

MITTEILUNGEN

DES

NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES

AN DER

UNIVERSITÄT WIEN.

Die Mitteilungen erscheinen in 8—10 Nummern jährlich, für Mitglieder kostenlos. Bezugspreis für Nicht-Mitglieder 4 K. Preis einzelner Nummern 60 h. Beiträge sind an den Vereinsobmann oder an Dr. E. Janchen (III/3, Prätoriusgasse 2) einzusenden. Für den Inhalt der Aufsätze sind die Autoren verantwortlich. — Vortragsabende des Vereines finden in der Regel an Dienstagen um 7 Uhr abends im Hörsaal I für Mineralogie statt. Bibliotheksstunden (Leseabende) Dienstag und Mittwoch 5—7 Uhr. — Beitrittsanmeldungen werden an den Vereinsabenden schriftlich entgegengenommen. Semestralbeitrag 3 K. Eintrittsgebühr 2 K. Jahresbeitrag für Förderer 10 K.

Die Cistaceen Österreich-Ungarns.

Von ERWIN JANCHEN.

(Aus dem botanischen Institute der Universität Wien.)

Vorrede.

Die nachstehende Arbeit, welche sich ebensowohl auf die wichtigere einschlägige Literatur wie auf mehrjährige eigene Studien und Beobachtungen gründet, soll einerseits einen systematischen Überblick über die in Österreich-Ungarn wildwachsenden Gattungen, Arten und Formen der Cistaceen in einer auch für das Bestimmen der Pflanzen brauchbaren Form bieten, andererseits wenigstens in großen Zügen die Verbreitung dieser Formen in der Monarchie zur Darstellung bringen.

In der Abgrenzung der Gattungen hat sich der Verfasser an Grossers Bearbeitung der Cistaceen in Englers Pflanzenreich gehalten, ebenso auch in der Abgrenzung der Arten mit Ausnahme des Verwandtschaftskreises des *Helianthemum canum* und jener Artengruppe, die sich bei Grosser als *Helianthemum Chamaecistus* Mill. zusammengefaßt findet. In der Unterscheidung von Formen wurde möglichst wenig weit gegangen, da die in der Literatur vorfindlichen zahllosen kleinen Formen, die sich auf Wuchs-

form, Blattgestalt, geringfügige Behaarungsunterschiede und andere ganz inkonstante Merkmale gründen, einerseits systematisch ziemlich belanglos sind, andererseits die Übersicht in einer so formenreichen Familie, wie es die Cistaceen sind, unnötiger Weise erschweren.

Die Verbreitungsangaben stützen sich in erster Linie auf selbstgesehenes Material. Nur bei Standorten, die nicht kontrolliert werden konnten, wurden Hinweise auf die Literatur beigelegt.

Jenen Instituten und Privatpersonen, welche durch Überlassung von Herbarmaterial, Beschaffung von Literatur, Angaben über Verbreitung und verschiedenartige Auskünfte die vorliegende Arbeit gefördert haben, sei hiemit wärmstens gedankt.

Übersicht über die wichtigste Literatur.

A. Monographische Arbeiten.

- F. Dunal, Cistineae, in A. P. De Candolle, Prodrömus syst. nat., I (1824), pag. 263—286.
- E. Spach, Conspectus monographiae Cistacearum, in Annales des sciences naturelles, 2. sér., VI (1836), pag. 357—375.
- E. Spach, Les Cistacées, in E. Spach, Histoire naturelle des végétaux, phanérogames, VII (1838), pag. 1—114.
- M. Willkomm, Cistinearum orbis veteris descriptio monographica (Icones et descriptiones plantarum novarum criticarum et rariorum Europae austro-occidentalis praecipue Hispaniae, tom. II, 1856). 4°, 182 pag., 95 tab.
- W. Grosser, Cistaceae (A. Engler, Das Pflanzenreich, 14. Heft [IV. 193], 1903). 8°, 161 pag., 22 illustr.
- E. Janchen, Helianthemum canum (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten (Abhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien, Band IV, Heft 1, 1907). 8°, 68 pag.

B. Andere systematische Arbeiten und floristische Literatur.¹⁾

- L. Reichenbach, Flora Germanica excursoria (1830—1832).
- G. D. J. Koch, Synopsis florum Germanicae et Helveticae (1837).

¹⁾ Für die Mitteilung zahlreicher Standorte in Ungarn, über welches Land ein neueres zusammenfassendes Florenwerk noch aussteht, ist der Verfasser Herrn Direktor Dr. A. v. Degen in Budapest zu bestem Danke verpflichtet, in gleicher Weise für wertvolle Auskünfte über die Verbreitung in Krain Herrn Schulrat Professor Dr. A. Paulin in Laibach.

- L. Reichenbach, *Icones florum Germanicæ et Helveticæ*, vol. III (1838—1839).
- F. Frh. v. Hausmann, *Flora von Tirol*, I. Heft (1851).
- R. de Visiani, *Flora Dalmatica*, vol. III (1852).
- A. Neilreich, *Flora von Niederösterreich* (1859).
- A. Neilreich, *Aufzählung der in Ungarn und Slawonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen* (1866).
- L. Čelakovský, *Prodromus der Flora von Böhmen* (1867).
- A. Kerner, *Die Vegetationsverhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens*, VII (Österr. botan. Zeitschr., XVIII. Jahrg., 1868).
- J. K. Maly, *Flora von Steiermark* (1868).
- A. Neilreich, *Die Vegetationsverhältnisse von Kroatien* (1868).
- J. C. Schlosser v. Klekovski und L. v. Farkaš-Vukotinović, *Flora Croatica* (1869).
- J. A. Knapp, *Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina* (1872).
- J. Freyn, *Die Flora von Südtirol* (Verhandl. d. zool.-botan. Gesellsch. Wien, XXVII. Bd., 1877). — *Nachträge dazu* (ebenda, XXXI. Bd., 1881).
- A. Sauter, *Flora der Gefäßpflanzen des Herzogtums Salzburg*, 2. Aufl. (1879).
- A. Kerner, *Schedæ ad floram exsiccata Austro-Hungaricam*, III (1884), nr. 879—884.
- J. Duftschmid, *Die Flora von Oberösterreich*, IV. Bd. (1885).
- A. Oborny, *Flora von Mähren und Österr.-Schlesien*, II. Bd. (1885).
- L. Simonkai, *Enumeratio florum Transsilvanicæ vasculosæ critica* (1886).
- G. v. Beck, *Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina*, III. Teil (Ann. Naturhist. Hofmuseums, Bd. II, 1887). — *Desgleichen*, VII. Teil (ebenda, Bd. X, 1895).
- D. Pacher [und M. Frh. v. Jabornegg], *Flora von Kärnten*, I. Teil, III. Abt. (1887).
- B. Kotula, *Rozmieszczenie roślin naczyniowich w Tatrach* (*Distributio plantarum vasculosarum in montibus Tatricis*) (1889 bis 1890).

- C. Studniczka, Beiträge zur Flora von Süddalmatien (Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien, XL. Bd., 1890).
- S. Murbeck, Beiträge zur Kenntnis der Flora von Südbosnien und der Hercegovina (Lunds Universitets Årsskrift, tom. XXVII, 1891).
- E. Sagorski und G. Schneider, Flora der Zentralkarpathen, I (1891).
- G. v. Beck, Flora von Niederösterreich, II. Hälfte, 1. Abt. (1892).
- E. v. Halácsy, Flora von Niederösterreich (1896).
- K. Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 1. Aufl. (1897).
- E. Pospichal, Flora des österreichischen Küstenlandes, I. Bd. (1897).
- F. Vierhapper, Dritter Beitrag zur Flora der Gefäßpflanzen des Lungau (Verhandl. d. zoolog.-botan. Gesellsch. Wien, LI. Bd., 1901).
- H. Frh. v. Handel-Mazzetti, Dritter Beitrag zur Gefäßpflanzenflora von Tirol (Österr. botan. Zeitschr., LV. Jahrg., 1905).
- A. Haračić, L'isola di Lussin, il suo clima e la sua vegetazione (1905).
- H. Lindberg, Iter Austro-Hungaricum, Verzeichnis der auf einer Reise in Österreich-Ungarn im Mai und Juni 1905 gesammelten Gefäßpflanzen (Finska Vetenskaps-Societetens Förhandlingar, XLVIII, 1906).
- D. Hirc, Revizija Hrvatske flore (Revisio florae Croaticae), I (1908), pag. (372)—(380).
- E. Janchen, Zur Nomenklatur des gemeinen Sonnenröschens (Österr. botan. Zeitschr., LVIII. Jahrg., 1908).
- A. v. Hayek, Flora von Steiermark, I. Bd. (1909).
- A. Pehersdorfer, Flora von Steyr (Manuskript).

C. Morphologische, anatomische, physiologische und biologische Arbeiten.

- A. W. Eichler, Blütendiagramme, II. Teil (1878), pag. 229 ff.
- G. Stenzel, Über Nebenblattbildungen, besonders bei *Helianthemum guttatum* Mill. (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur, 1882).
- A. Hansgirg, Neue Untersuchungen über den Gamo- und Karpotropismus sowie über die Reiz- und Schlafbewegungen der

- Blüten und Laubblätter (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., mathem.-naturw. Kl., 1896).
- O. Rosenberg, Studien über die Membranschleime der Pflanzen. II. Vergleichende Anatomie der Samenschale der Cistaceen (Bh. k. Vetensk. Acad. Handl., Bd. XXIV, Afd. III, Nr. 1, 1898).
- H. Solereder, Systematische Anatomie der Dicotyledonen (1899), pag. 90 ff. — Ergänzungsband (1908), pag. 28 ff.
- W. Grosser, Das Vorkommen von kleistogamen Blüten bei Cistaceen und einiges über die Bestäubungsverhältnisse dieser Familie. (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur, LXXXI, 1903 [1904].)
- L. Piccioli, Il legno e la corteccia delle Cistacee (Nuovo giorn. botan. ital., XI, 1904).
- H. v. Guttenberg, Anatomisch-physiologische Untersuchungen über das immergrüne Laubblatt der Mediterranflora (Englers botan. Jahrb., XXXVIII. Bd., 1907).
- W. Russell, Sur l'appétence chimique de l'*Helianthemum vulgare* Gaertn. (Bull. soc. bot. France, t. LV, 1908.)
- Ch. Le Gendre, Au sujet de l'appétence chimique de l'*Helianthemum vulgare* Gaertn. (Bull. soc. bot. France, t. LV, 1908.)

Verzeichnis der benützten Herbarien.¹⁾

A. Instituts- und Musealherbarien.

Wien, Botanisches Institut der Universität (H. U. V.).

Wien, Naturhistorisches Hofmuseum (H. M. P. V.).

Wien, Zoologisch-botanische Gesellschaft.

Admont, Stiftsgymnasium.

Budapest, Ungarisches Nationalmuseum.

Czernowitz, Botanisches Institut der Universität.

Graz, Botanisches Laboratorium der Universität.

Graz, Museum Joanneum.

Innsbruck, Museum Ferdinandeum.

¹⁾ Aus einigen der genannten Herbarien wurden nur einzelne Teile des Cistaceenmaterials entlehnt, so vor allem die kritischen Verwandtschaftskreise des *Helianthemum canum* und *Hel. nummularium*. In das Verzeichnis wurden auch solche vom Verfasser benützte Herbarien aufgenommen, aus denen in der vorliegenden Arbeit keine speziellen Standorte namhaft gemacht wurden.

Klagenfurt, Naturhistorisches Landesmuseum.
 Linz, Museum Francisco-Carolinum.
 Prag, Botanisches Institut der deutschen Universität.
 Sarajevo, Bosnisch-herzegowinisches Landesmuseum.
 Triest, Museo Civico di Storia Naturale.

Belgrad, Botanisches Institut der Universität.
 Breslau, Botanisches Museum der Universität.
 Florenz, Istituto di studi superiori.
 Kopenhagen, Botanisches Museum der Universität.
 Montpellier, Institut de botanique de la faculté des sciences.
 Neapel, Istituto botanico dell' università.
 Stockholm, Naturhistorisches Reichsmuseum.
 Zürich, Botanisches Museum der Universität.
 Zürich, Botanisches Museum des eidgenöss. Polytechnikums.

B. Privatherbarien.

Gottlieb-Tannenhain P. v., Wien.
 Halácsy E. v., Wien.
 Handel-Mazzetti H. Freih. v., Wien.
 Hayek A. v., Wien.
 Keck K., Wien (botan. Institut der Universität).
 Kerner A. v., Wien (botan. Institut der Universität).
 Kindt E., Wien.
 Neumayer H., Wien.
 Rogenhofer E., Wien.
 Ullepitsch J., Wien (botan. Institut der Universität).
 Wołoszczak E., Wien.

Degen A. v., Budapest.
 Domin K., Prag.
 Haynald L., Budapest (ung. Nationalmuseum).
 Leuzendorf E. v., Graz.
 Pehersdorfer A., Steyr.
 Schiller J., Triest.

Boissier E., Chambésy bei Genf.
 Haussknecht C., Weimar.
 Lindberg H., Helsingfors.
 Willkomm M., Colmeiro (Mus. bot. de l'université).

Familiencharakter der Cistaceen.

Die Cistaceen sind Sträucher, Halbsträucher, Stauden oder einjährige Kräuter mit gegenständigen, seltener wechselständigen, ganzrandigen, einnervigen, fiedernervigen oder parallelnervigen, mitunter immergrünen Blättern, mit oder ohne Nebenblätter. Die Blüten stehen in gipfel- oder seitenständigen zymösen Infloreszenzen, häufig traubenähnlichen Wickeln, seltener scheinbar einzeln in den Blattachsen. Die Blüten sind aktinomorph, zwittrig, mit doppelter Blütenhülle versehen und dem Grundplane nach pentamer. Der Kelch ist freiblättrig, fünfblättrig, in drei innere und zwei von diesen der Gestalt nach oft sehr verschiedene meist kleinere, mitunter aber auch größere, selten ganz fehlende äußere Kelchblätter differenziert. Blumenblätter sind frei, fünf, seltener drei, sehr selten und nur bei kleistogamen Blüten fehlend, von roter, weißer oder gelber Farbe, in der Knospenlage gedreht. Die Staubblätter sind zahlreich, selten nur wenige, hypogyn, von etwas ungleicher Länge, meist alle fertil, seltener die äußeren steril. Fruchtblätter fünf, episepal, oder drei, selten vermehrt auf sieben bis zehn, synkarp. Plazenten parietal, und zwar laminal, entweder wenig vortretend und dann der Fruchtknoten einfächerig, oder verschieden weit ins Innere, bis gegen die Mitte des Fruchtknotens vorspringend, daselbst miteinander in Berührung tretend, aber nicht verwachsend und der Fruchtknoten dann unvollständig fünf- oder drei-, selten sieben- bis zehnfächerig. Der Griffel ist einfach, verschieden lang, dabei gerade oder gekrümmt, oder sehr verkürzt bis ganz fehlend. Samenanlagen verschieden zahlreich, mitunter sehr wenige, atrop oder seltener anatrop, mit bald fädlichem, bald sehr kräftigem Funikulus, aufsteigend oder zurückgekrümmt. Die Befruchtung wird meist durch pollensammelnde Insekten vermittelt. Die lederige oder holzige Kapsel öffnet sich durch Auseinandertreten der Fruchtblattränder, im Falle der Mehrfächerigkeit also lokulizid; selten springt die Kapsel an der Spitze fünfklaippig auf, indem sich die Fruchtblätter nur im oberen Teile voneinander und gleichzeitig von den Plazenten lösen. Die ziemlich kleinen rundlichen oder polyedriscen Samen besitzen ein stärkemehlhaltiges Nährgewebe und eine kräftige, glatte oder fein skulpturierte Samenschale. Der

Embryo ist meist stark gekrümmt, spiralig oder ringförmig gebogen, einfach oder doppelt gefaltet, selten fast gerade.

Neben einfachen einzelligen Haaren kommen bei den Cistaceen Büschelhaare und Drüsenhaare vor. Das Büschelhaar, das typische Cistaceenhaar, besteht aus einer Gruppe unmittelbar nebeneinander stehender, nicht abgegliederter einzelliger Haare und kann wieder eine sehr verschiedene Ausbildung erfahren, indem die Einzelhaare lang oder kurz sind, zu wenigen stehend nahezu parallel verlaufen, dabei vom Pflanzenteil bald senkrecht abstehen, bald demselben aufwärts anliegen, oder zu zahlreichen beisammenstehend nach allen Seiten divergieren, dabei weit ausgreifend sich gegenseitig verfilzen, oder kurz und starr sind und dadurch Sternformen darstellen. Durch diese verschiedenen Formen der Büschelhaare erscheinen die von ihnen besetzten Pflanzenteile rauh, borstig, zottig, filzig oder seidig schimmernd. Seltener und nicht bei einheimischen Formen sind bei den Cistaceen echte Sternhaare und Schildhaare, die sich von Büschelhaaren ableiten lassen. Die Drüsenhaare der Cistaceen sind stets mehrzellig und ebenfalls von mannigfacher Ausbildung. Lange Drüsenhaare besitzen einen vielzelligen Stiel, dessen Zellen am Grunde kurz und dick, gegen die Spitze zu immer länger und dünner sind, und ein einzelliges Köpfchen. Ganz kurze Drüsenhaare besitzen einen wenig- oder einzelligen, ungefähr gleichmäßig dicken Stiel und ein einzelliges oder zwei- bis dreizelliges Köpfchen. Lange und kurze Drüsenhaare und die verschiedensten Formen von Büschelhaaren sind oft an einer und derselben Pflanze zu finden.

Die Cistaceen werden von Engler¹⁾ und Wettstein²⁾ zu den *Parietales* gerechnet und in die nächste Verwandtschaft der Bixaceen gestellt.

Die Hauptverbreitung der Cistaceen in der alten Welt liegt im Mittelmeergebiet und in den angrenzenden Ländern. Sie lieben trockene Standorte der wärmeren Lagen und nur wenige Arten dringen auf die Hochgebirge und in nördlichere Breiten vor. Ein zweites, ganz getrenntes Verbreitungsgebiet besitzen die Cistaceen in Nordamerika, nur drei Arten sind im extratropischen Südamerika heimisch.

¹⁾ Vgl. Syllabus d. Pflanzenfam. und Natürl. Pflanzenf., Nachtrag, pag. 351, 352.

²⁾ Vgl. Handbuch der systemat. Botanik, II, 2, pag. 295.

Die Cistaceen umfassen wenig mehr als 150 Arten, die sich auf 7 Gattungen verteilen. Viele Arten sind aber sehr variabel und formenreich; außerdem existieren, namentlich in der Gattung *Cistus*, zahlreiche Bastarde. In Österreich-Ungarn sind die Cistaceen durch 4 Gattungen mit 21 Arten vertreten.

Übersicht der Gattungen.¹⁾

- 1 { Gynoezeum fünfblättrig. Korolle rot oder weiß, im letzteren Falle beim Trocknen meist gelblich werdend. Die zwei äußeren Kelchblätter fast so groß oder größer als die drei inneren. Sträucher mit gegenständigen, nebenblattlosen Blättern, großen Blüten und aufrechten Kapseln
Cistus (pag. 10).
- Gynoezeum dreiblättrig. Korolle gelb, selten weiß. Die zwei äußeren Kelchblätter kleiner als die drei inneren. Halbsträucher oder einjährige Kräuter, mit oder ohne Nebenblätter, mit hängenden, seltener aufrechten Kapseln . . . 2
- { Sämtliche Staubfäden fertil. Samenanlagen atrop. Samen klein und meist zahlreich. Fruchtknoten und Kapsel behaart oder seltener kahl. Blüten gelb, seltener weiß, in endständigen Scheintrauben. Blätter gegenständig (mindestens die unteren), verschieden gestaltet, lanzettlich oder breiter, selten lineal (in diesem Falle die Kapsel behaart), niemals fädlich. Halbsträucher oder einjährige Kräuter 3
- 2 { Die äußeren Staubfäden steril, kürzer und dünner als die inneren, leicht perlschnurähnlich gegliedert. Samenanlagen anatrop. Samen wenige und verhältnismäßig groß. Kapsel kahl oder fast kahl. Blüten gelb, in endständigen Scheintrauben oder einzeln, scheinbar seitenständig, auf der gegenüberliegenden Seite eines gleich hoch oder tiefer stehenden Blattes. Blätter gegenständig oder wechselständig, verschieden gestaltet, schmal lineal bis fädlich oder breiter lineal und dann am Rande gewöhnlich zurückgerollt (in diesem Falle die Kapsel fast kahl), selten lanzettlich (in diesem Falle aber wechselständig). Halbsträucher
Fumana (pag. 97).

¹⁾ In diesem Schlüssel ist nur auf die in Österreich-Ungarn wachsenden Arten der betreffenden Gattungen Rücksicht genommen.

- 3 { Narbe sitzend. Infloreszenz ohne Vorblätter. Blätter gänzlich ungestielt, von drei getrennten Längsnerven durchzogen, die unteren ohne, die oberen meist mit Nebenblättern. Einjährige Kräuter mit gelben Blüten *Tuberaria* (pag. 23).
- 3 { Griffel deutlich entwickelt, wenn auch mitunter sehr kurz. Infloreszenz mit Vorblättern durchsetzt. Blätter (mindestens die unteren) gestielt, fiedernervig, mit oder ohne Nebenblätter. Blüten gelb oder weiß. Halbsträucher, seltener einjährige Kräuter. *Helianthemum* (pag. 27).

Gattung *Cistus* L.

Gattungscharakteristik von *Cistus*.

Sträucher, seltener Halbsträucher, meist reichlich verzweigt, mit rauher, filziger, zottiger oder drüsig-klebriger Behaarung, gegenständigen, nebenblattlosen, oft immergrünen Blättern und zymösen, trugdoldigen oder wickelartigen, seltener auf Einzelblüten reduzierten Infloreszenzen. Kelchblätter fünf, nahezu gleichgestaltet oder die beiden äußeren auffallend verschieden, seltener (nicht bei einheimischen Arten) nur drei. Kronblätter fünf, rot oder weiß, am Grunde gewöhnlich gelb, meist sehr groß. Staubblätter zahlreich, sämtlich fruchtbar. Fruchtblätter fünf, selten (nicht bei einheimischen Arten) sieben bis zehn, einen durch die weit vorspringenden laminalen Plazenten fünf-, selten sieben- bis zehnfächerigen Fruchtknoten bildend. Narbe groß, fünf- bis zehnlappig, auf langem oder kurzem Griffel, selten fast sitzend. Samenanlagen zahlreich, atrop, aufrecht. Kapsel durch Auseinandertreten der Fruchtblätter fachspaltig aufspringend, selten sich an der Spitze fünflappig öffnend, indem sich die Fruchtblätter nur im obersten Teile voneinander und (septifrag) von den Plazenten trennen. Embryo spiralig eingerollt mit schmalen, linealen Keimblättern.

Die Gattung ist auf die Mittelmeerländer der alten Welt beschränkt, in Österreich-Ungarn nur durch 4 Arten vertreten.

Übersicht der Arten der Gattung *Cistus*.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | } | Griffel ungefähr so lang wie die Staubblätter oder etwas länger. Kelchblätter ungefähr gleichgestaltet. Kronblätter rosa oder purpurn. [Sektion <i>Eucistus</i> Spach.] 2 |
| | | Griffel sehr kurz oder fast fehlend; Narbe von den Staubblättern weit überragt. Äußere Kelchblätter breiter als die inneren. Kronblätter weiß oder weißlich 3 |
| 2 | } | Blätter mit breitem Grunde sitzend, mindestens in der unteren Hälfte von drei getrennten Längsnerven durchzogen, beiderseits dicht grau- bis weißfilzig. Kelchblätter dicht filzig, ohne längere Haare. Kronblätter rosenrot
<i>C. albidus</i> (pag. 12). |
| | | Blätter gestielt, fiedernervig oder höchstens am Grunde kurz dreinervig, grün oder durch filzige Behaarung graugrün, höchstens unterseits weißfilzig. Kelchblätter zottig. Kronblätter purpurrot <i>C. villosus</i> (pag. 13). |
| 3 | } | a) Kapsel an der Spitze fünfklaippig aufspringend, indem sich die Fruchtblätter nur im oberen Teile voneinander und von den Plazenten trennen. Äußere Kelchblätter am Grunde eiförmig. [Sektion <i>Stephanocarpus</i> (Spach) Willkomm.] — Blätter sitzend, lanzettlich, mindestens in der unteren Hälfte von drei getrennten Längsnerven durchzogen, beiderseits von zahlreichen kurzen Drüsenhaaren klebrig, unterseits locker büschelhaarig <i>C. monspeliensis</i> (pag. 18). |
| | | b) Kapsel bis zum Grunde fachspaltig aufspringend, indem sich die Fruchtblätter voneinander vollständig trennen, aber mit den Plazenten im Zusammenhang bleiben. Äußere Kelchblätter am Grunde breit herzförmig. [Sektion <i>Ledonia</i> Dunal.] — Blätter gestielt, eiförmig oder länglich, fiedernervig oder höchstens am Grunde kurz dreinervig, von sternförmigen Büschelhaaren filzig-rauh, drüsenlos
<i>C. salvifolius</i> (pag. 20). |
| | | c) Blätter kurz gestielt oder fast sitzend, eilanzettlich oder verkehrteilanzettlich, nur im unteren Teile kurz dreinervig, von lockerstehenden Büschelhaaren beiderseits rauh oder unterseits dünn filzig. Drüsenhaare weniger zahlreich als bei <i>Cistus monspeliensis</i> oder vollständig fehlend
<i>C. florentinus</i> = <i>monspeliensis</i> × <i>salvifolius</i> (pag. 22). |

Cistus albidus L.

Synonymie von *Cistus albidus*.

- Cistus albidus* Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 524;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 264;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832);
 Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 17;
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 378;
 Grosser, Cistaceae (1903), pag. 13.
Cistus tomentosus Lamarek, Flore Française, III (1778), pag. 168.
Anthelis albidus Rafinesque, Chlor. Aetn. (1809), pag. 9.
Cistus vulgaris Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836),
 pag. 368 [pro parte minore!].
Cistus vulgaris δ . *sessilifolius* Spach, Hist. nat. végét., phanérog.,
 VI (1838), pag. 88.

Charakteristik von *Cistus albidus*.

Aufrechter Strauch mit kurzer und dichter, weißlich-filziger Behaarung, ohne längere Haare und ohne Drüsen. Blätter mit breitem, halbstengelumfassendem Grunde sitzend, eiförmig oder eilanzettlich mit stumpfer Spitze, wenigstens in der unteren Hälfte von drei, am Grunde oft von fünf getrennten Längsnerven durchzogen, am Rande flach oder nur wenig zurückgerollt. Blüten in endständigen Trugdolden. Kelchblätter fünf, alle ungefähr gleichgestaltet, breit eiförmig, lang zugespitzt, dicht kurzfilzig. Kronblätter breit-verkehrteiförmig-rundlich, gegen den Grund keilig, etwa $2\frac{1}{2}$ cm lang, rosenrot, am Grunde gelb. Fruchtknoten eiförmig, zottig, fünffächerig. Griffel ungefähr so lang wie die Staubblätter, mit flach halbkugeliger Narbe. Kapsel eiförmig, von spärlichen aufrecht abstehenden Haaren kurz zottig, bis oder bis fast zum Grunde fachspaltig aufspringend. Samen polyedrisch, braun, mit papillöser Oberfläche.

Verbreitung von *Cistus albidus*.

Ist auf die westliche Hälfte des Mediterrangebietes beschränkt. — In Österreich nur in Südtirol an wenigen Punkten in der Umgebung des Gardasees.

Cistus villosus L.Synonymie von *Cistus villosus*.

- Cistus villosus* Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 736 [errore typographico „*pilosus*“, quem correxit in Gen. plant., ed. 6 (1764), pag. ultima, in Syst. nat., ed. 12, II (1767), pag. 366, et in Mantissa altera (1771), pag. 402];
 Lamarck, Dictionn. encycl. méth. bot., II (1790), pag. 12;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 264;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832);
 Boissier, Flora Orient., I (1867), pag. 436;
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 378;
 Grosser, Cistaceae (1903), pag. 14.
- Cistus creticus* Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 738¹⁾;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 264;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 717 (1832);
 Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 79;
 Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 24.
- Cistus incanus* Savi, Flora Pisana, II (1798), pag. 9;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832);
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 378;
 non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 524 [sec. Grosser, Cistaceae (1903), pag. 16, nota 2, et Pau in Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales, III (1904), pag. 259].
- Cistus tauricus* Presl, Deliciae Pragenses, I (1822), pag. 24.
- Cistus eriocephalus* Viviani, Flor. Cors. diagn. (1824), pag. 8.
- Cistus corsicus* Loiseleur in Mém. soc. Linn. Paris, VI (1827), pag. 416.
- Cistus garganicus* Tenore, Sylloge plant. fl. Neap. (1831), pag. 256.
- Cistus vulgaris* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 368 [pro parte!].
- Cistus vulgaris* α . *villosus*, β . *undulatus*, γ . *incanus* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 87, 88.
- Cistus polymorphus* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 19.

¹⁾ Boissier, der als erster die beiden gleich alten Linnéschen Arten *villosus* und *creticus* vereinigte, entschied sich für den Namen *villosus* zur Bezeichnung der Art in dem auch hier akzeptierten erweiterten Umfang.

Charakteristik von *Cistus villosus*.

Aufrechter, seltener niederliegender, reichästiger Strauch. Behaarung sehr wechselnd, bald sehr dicht, bald locker, zum Teile dünn filzig, außerdem an den Kelchblättern und Blütenstielen, häufig auch an den Blattstielen und jüngeren Zweigen lang zottig; daneben in manchen Fällen an allen jüngeren Teilen Drüsenhaare, sowohl lange, als auch (namentlich auf den Blattflächen) ganz kurze, die eine sehr verschieden intensive Klebrigkeit der Pflanze verursachen. Blätter gestielt, mit kurzen, am Grunde meist verbreiterten, oft paarweise scheidenartig verwachsenen Blattstielen, eilanzettlich, eiförmig, verkehrteiförmig oder rundlich, mit kurzer, aufgesetzter Spitze oder abgerundet, fiedernervig oder höchstens am Grunde kurz dreinervig, oft runzelig, am Rande flach oder zurückgerollt, mitunter wellig bis stark wellig-kraus. Blüten in endständigen Trugdolden, seltener einzeln. Kelchblätter fünf, alle ungefähr gleichgestaltet, breit-eiförmig, kurz oder lang zugespitzt, locker kurzfilzig und außerdem lang aufrecht-abstehend zottig. Kronblätter breit-verkehrteiförmig-rundlich oder -verkehrtherzförmig-rundlich, gegen den Grund keilig, etwa $2\frac{1}{2}$ —3 cm lang, purpurrot, am Grunde gelb. Fruchtknoten eiförmig, zottig, fünffächerig. Griffel ungefähr so lang wie die Staubblätter mit flach halbkugeliger Narbe. Kapsel eiförmig, von aufrecht abstehenden Haaren zottig, bis oder bis fast zum Grunde fachspaltig aufspringend. Samen polyedrisch, braun, mit glatter oder netzig-grubiger Oberfläche. — Variiert in Behaarung und Blattgestalt außerordentlich stark, so daß sich mehrere gut kenntliche, wenn auch durch alle Übergänge verbundene Formen unterscheiden lassen, von denen in Österreich vier vorkommen.

Verbreitung von *Cistus villosus*.

Im größten Teile des Mediterrangebietes, fehlt jedoch in Frankreich, Spanien und Portugal und ist in Afrika auf Algier und Marokko beschränkt. — In Österreich in Istrien: Südistrien und benachbarte Inseln, Insel Lussin, Insel Cherso; Dalmatien: Küstenstriche des Festlandes von Zara angefangen südostwärts, zahlreiche Inseln; Herzegowina: nur im südlichsten Teile.

Übersicht der Formen von *Cistus villosus*.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | { | Behaarung drüsenlos oder nur ganz spärlich drüsig 2 |
| | | Behaarung an Blättern, jüngeren Zweigen, Blütenstielen und Kelchen mehr oder weniger dicht drüsig 3 |
| 2 | { | Behaarung filzig und außerdem an den Zweigen, Blattstielen, Blütenstielen und Kelchen lang abstehend zottig
f. <i>villosus</i> (pag. 15). |
| | | Behaarung kurz filzig ohne oder bloß mit vereinzelt längeren Haaren, nur die Blütenstiele und Kelche zottig
f. <i>incanus</i> (pag. 16). |
| 3 | { | Blätter verhältnismäßig groß, dünn und flach, am Rande nicht oder kaum wellig f. <i>corsicus</i> (pag. 17). |
| | | Blätter ziemlich klein, dicklich, sehr runzelig, mit unterseits kräftig vorspringender Nervatur, am Rande stark wellig-kraus, meist stärker drüsig-klebrig als die vorige Form
f. <i>creticus</i> (pag. 18). |

Cistus villosus L. f. *villosus* (L.) Janchen.

Synonymie. *Cistus villosus* Linné, Syst. nat., ed. 12, II (1767), pag. 366 [pro parte?]; Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832), Icones flor. Germ., III (1838—1839), fig. 4567; Fritsch, Exkursionsfl. f. Österr., 1. Aufl. (1897), pag. 378. *Cistus eriocephalus* Viviani, Flor. Cors. diagn. (1824), pag. 8. *Cistus vulgaris* α. *villosus* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 87. *Cistus polymorphus* subsp. B. *villosus* var. α. *vulgaris* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 22. *Cistus villosus* α. *verus* Freyn in Verhandl. zool.-botan. Ges. Wien, XXVII (1877), pag. 279. *Cistus incanus* β. *villosus* Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Italia, I. 2 (1898), pag. 400. *Cistus villosus* var. β. *eriocephalus* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 15 [pro parte!]. *Cistus incanus* var. *Reichenbachii* Hochreutiner in Annuaire du conserv. et jard. bot. Genève, VII—VIII, pag. 182 (1904). *Cistus villosus* var. α. *villosus* Janchen ex C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 348 (1909).

Charakteristik. Pflanze drüsenlos, seltener äußerst spärlich drüsig, filzig behaart und außerdem an den Zweigen, Blattstielen, Blütenstielen und Kelchen lang abstehend zottig.

Verbreitung. Die verbreitetste Form; gesehen von nachstehenden Fundorten: Istrien: Parenzo, Orsera, Umgebung von Rovigno (z. B. Montauero, S. Caterina, S. Andrea), Fasana, Brioni, Umgebung von Pola, Punta Merlera bei Medolino, Val Badò bei Altura, Val Rabaz (Evers, H. Univ. Graz), Insel Lussin, Insel Cherso; Dalmatien: Sučurac bei Spalato (Ginzberger, H. U. V., Lindberg, H. Lindbg.), Spalato (Petter, H. M. P. V.), Südfuß des Matokit bei Vergorac (Preisseecker, H. U. V.), Ragusa (Welwitsch, H. M. P. V.), Brgat bei Ragusa (Janchen, H. U. V.), Insel Arbe (Ginzberger, H. U. V.), Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V.), Insel Lissa (Ginzberger, H. U. V.), Insel Busi (Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien, Galvagni, H. U. V.); Herzegowina: Berg Vlačica nächst Drieno bei Trebinje, zirka 700 m (Vandas, H. M. P. V.), Sutorina (Ćurčić, H. Sarajev.).

Cistus villosus L. f. *incanus* (Spach) Freyn.

Synonymie. *Cistus incanus* [Savi, Flora Pisana, II (1798), pag. 9, pro parte?]; Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832), Icones flor. Germ., III (1838—1839), fig. 4566; Fritsch, Exkursionsfl. f. Österr., 1. Aufl. (1897), pag. 378; non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 524. *Cistus vulgaris* γ. *incanus* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 88. *Cistus polymorphus* subsp. A. *incanus* var. a. *occidentalis* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 20. *Cistus villosus* β. *incanus* Freyn in Verhandl. zool.-botan. Ges. Wien, XXVII (1877), pag. 279. *Cistus incanus* z. *typicus* Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Italia, I. 2 (1898), pag. 400. *Cistus villosus* var. β. *eriocephalus* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 15 [pro parte!]. *Cistus incanus* var. *incanus* Hochreutiner in Annuaire du conserv. et jard. bot. Genève, VII—VIII, pag. 183 (1904). *Cistus incanus* var. *dalmaticus* Lindberg, Iter Austro-Hungaricum (Finska Vetensk.-Soc. Förhandlingar, XLVIII, 1906), pag. 74.

Charakteristik. Pflanze drüsenlos oder nur ganz spärlich drüsig, kurz filzig behaart, ohne oder bloß mit vereinzelt längeren Haaren, nur die Blütenstiele und Kelche zottig, aber kürzer als bei der vorigen Form. Mit dieser und mit der nachfolgenden Form durch alle Übergänge verbunden.

Verbreitung. Zusammen mit der vorigen Form und ebenfalls weit verbreitet, aber gewöhnlich seltener; gesehen von nachstehenden Fundorten: Istrien: Parenzo, Rovigno, Umgebung von Pola (hier nach Freyn vorherrschend), Insel Lussin, Insel Cherso; Dalmatien: Spalato (Petter, H. Kerner), Lapad bei Gravosa (Janchen, H. U. V.), Insel Selve (Marchesetti, H. M. P. V.), Insel Brazza (Sardagna, H. U. V.), Insel Lesina (Botteri, H. U. V., H. M. P. V.), Insel Meleda (Ginzberger, H. U. V., Lindberg, H. Lindbg.).

***Cistus villosus* L. f. *corsicus* (Lois.) Grosser.**

Synonymie. *Cistus corsicus* Loiseleur in Mém. soc. Linn. Paris, VI (1827), pag. 416. *Cistus incanus* β . *corsicus* Grenier et Godron, Flore de France, I (1848), pag. 162; [γ .] Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Italia, I. 2 (1898), pag. 400; [var.] Hochreutiner in Annuaire du conserv. et jard. bot. Genève, VII—VIII, pag. 183 (1904). *Cistus polymorphus* subsp. *B. villosus* var. *b. viscidus* α . *corsicus* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 24. *Cistus villosus* var. δ . *corsicus* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 15.

Charakteristik. Pflanze kurz filzig oder nur rauhaarig, an den Blättern, Kelchen, Blütenstielen und gewöhnlich auch an den jüngeren Zweigen mit mehr oder weniger zahlreichen Drüsenhaaren bekleidet und daher gewöhnlich klebrig. Blätter von gleicher Größe wie bei den vorigen Formen, flach, am Rande nicht oder wenig wellig.

Verbreitung. In Istrien nur in annähernden Formen, z. B. bei Pola (Kerner, H. Kerner); in Dalmatien anscheinend nicht selten, gesehen von nachstehenden Fundorten: Mte. Marian bei Spalato (Petter, H. M. P. V., Studniczka, H. Halácsy, Baumgartner, H. U. V., Janchen et Watzl, H. U. V.), Zernovnica bei Spalato (Janchen, H. U. V.), Stobrec bei Spalato (Pichler, H. Degen), Stagno grande (Bornmüller, H. U. V.), Ragusa (Pichler, H. M. P. V.), Traste bei Cattaro (Studniczka, H. Halácsy), Insel Brazza (Sardagna, H. U. V.), Insel Lesina (Pichler, H. U. V., H. Kerner), Insel Lissa (Pichler, H. M. P. V., Teyber, H. U. V.), Insel Curzola (Clementi, H. M. P. V., Visiani, H. Mus. Stockholm).

Cistus villosus L. f. *creticus* (L.) Boissier.

Synonymie. *Cistus creticus* Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 738; Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 264; Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 717 (1832), Icones flor. Germ., III (1838—1839), fig. 4568; Willkomm, Icones et descr. pl., II (1856), pag. 24. *Cistus garganicus* Tenore, Sylloge plant. fl. Neap. (1831), pag. 256. *Cistus vulgaris* β. *undulatus* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 88¹⁾. *Cistus villosus* β. *creticus* Boissier, Flora Orientalis, I (1867), pag. 437; [var. ε.] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 16. *Cistus incanus* δ. *creticus* Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Italia, I. 2 (1898), pag. 400; [var.] Hochreutiner in Annuaire du conserv. et jard. bot. Genève, VII—VIII, pag. 183 (1904).

Charakteristik. Pflanze kurz filzig oder nur rauhaarig, an Zweigen, Blättern, Blütenstielen und Kelchen dicht mit Drüsenhaaren bekleidet und daher sehr klebrig. Blätter kleiner als bei der vorigen Form, dicklich, sehr runzelig, mit unterseits kräftig vorspringender Nervatur, am Rande stark wellig-kraus.

Verbreitung. Südliche Rasse, welche bei uns nur in Süddalmatien vertreten ist: Traste bei Cattaro (Vierhapper, H. U. V.), Punta d'Ostro bei Cattaro (nach Studniczka), ferner (etwas zweifelhaft, weil vielleicht mit der vorigen Form verwechselt) Insel Curzola (nach Reichenbach) und Insel Lissa (nach Visiani). Annähernde Formen (Übergänge zwischen dieser und der vorigen Form) bei Stagno grande (Bornmüller, H. M. P. V.) und an den Südwesthängen des Monte Marian bei Spalato (Janchen et Watzl, H. U. V.).

Cistus monspeliensis L.

Synonymie von *Cistus monspeliensis*.

Cistus monspeliensis Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 524;
Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 265;
Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832);

¹⁾ Die Übertragung dieses ältesten Varietätsnamens unter die Art *Cistus villosus* ist nicht mehr möglich, da es bereits einen *Cistus villosus* var. ζ *undulatus* Grosser gibt, der eine von der hier besprochenen Pflanze verschiedene Form darstellt.

- Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 79;
 Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 29;
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379;
 Grosser, Cistaceae (1903), pag. 17.
- Cistus oleaefolius* Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 10.
- Cistus collinus* Salisb., Prodr. stirp. hort. Chapel Allerton (1796),
 pag. 368 [sec. Grosser].
- Cistus affinis* Bertoloni apud Gussone, Flor. Sic. prodr., II
 (1828), pag. 12.
- Stephanocarpus monspeliensis* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér.,
 VI (1836), pag. 369.

Charakteristik von *Cistus monspeliensis*.

Aufrechter, ziemlich hochwüchsiger Strauch. Behaarung vorwiegend von sehr dicht stehenden, kurzen Drüsenhaaren gebildet; daneben an den Kelchen, Blütenstielen, jüngeren Zweigen und Blättern, wenigstens an deren basalem Teil locker stehende, drüsenlose Langhaare und an den Blattunterseiten zerstreut oder mäßig dicht stehende, sehr kurze, sternförmige Büschelhaare. Blätter sitzend, lineallanzettlich oder lanzettlich, seltener breitlanzettlich oder verkehrt-eilanzettlich, mit spitziger oder abgerundeter Spitze, wenigstens in der unteren Hälfte von drei, am Grunde oft von fünf getrennten Längsnerven durchzogen, am Rande meist stark zurückgerollt. Blüten in end- und seitenständigen drei- bis neunblütigen, traubenförmigen Wickeln, einseitwendig. Kelchblätter fünf, eiförmig, kurz zugespitzt, etwas ungleich, die beiden äußeren breiter. Kronblätter rundlich-verkehrt-dreieckig, etwa $1\frac{1}{2}$ cm lang, weiß, am Grunde gelb. Fruchtknoten eiförmig, nur im obersten Teile spärlich kurz büschelhaarig, sonst kahl, fünffächerig. Griffel sehr kurz; Narbe groß, kopfig, von den Staubblättern überragt. Kapsel eiförmig-kugelig, kahl oder nur an der Spitze mit spärlichen Haarresten besetzt, an der Spitze fünfklappig (lokulizid und septifrag) aufspringend, indem die Fruchtblätter sich nur im obersten Teile voneinander und von den Plazenten trennen. Samen tetraedrisch-rundlich, schwarzbraun, mit netzig-grubiger Oberfläche.

Verbreitung von *Cistus monspeliensis*.

Durch fast das ganze Mediterrangebiet verbreitet. — In Österreich in Istrien: nur im südlichsten Teile des Festlandes und auf den benachbarten Inseln, längs der Westküste nordwärts bis S. Andrea di Rovigno, an der Ostküste im Val Badò, ferner auf den Inseln Lussin und (?) Cherso; Dalmatien: auf dem Festland bei Zara (nach Visiani), Ragusa (Pichler, H. Kerner) und auf der Halbinsel Lapad bei Gravosa (Breindl, H. M. P. V.), auf den Inseln (nach Visiani) verbreitet, gesehen von Solta (Portenschlag, H. M. P. V., Pittoni, H. Klagenfurt, Evers, H. Univ. Graz), Lesina (Botteri, H. M. P. V.), Lissa (Ginzberger, H. U. V., u. a.) und Lagosta (Ginzberger, H. U. V.).

Cistus salvifolius L.

Synonymie von *Cistus salvifolius*.

- Cistus salvifolius* Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 524;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 265;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 716 (1832);
 Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 79;
 Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 37 [„*salviaefolius*“];
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379;
 Grosser, Cistaceae (1903), pag. 20.
- Cistus Sideritis* Presl, Flora Sicula (1826), pag. 116.
- Ledonia peduncularis* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 369 [pro parte!].
- Ledonia peduncularis* z. *salviaefolia* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 73.
- Ledonia salviaefolia* Fourreau in Annal. soc. Linn. Lyon, nouv. sér., XVI (1868), pag. 339.
- Ledonia aprica*, *arrigens*, *elegans*, *fruticans*, *humilis*, *microphylla*, *platyphylla*, *rhodanensis*, *velutina* Jordan et Fourreau, Breviarium plant. nov., fasc. II (1868), pag. 16—18.

Cistus apricus, arrigens, elegans, fruticans, humilis, microphyllus, platyphyllus, rhodanensis, velutinus Timbal-Lagrange, Florule des Corbières orientales (1892), pag. 69, 70 [ex Grosser].

Charakteristik von *Cistus salvifolius*.

Aufrechter oder niederliegender, reichlich verzweigter Strauch mit kurzer locker-filziger Behaarung, ohne längere Haare und ohne Drüsen. Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde mitunter seicht herzförmig, oder verkehrt-eiförmig, seltener verkehrt-eilanzettlich, spitz oder abgerundet, fiedernervig oder höchstens am Grunde kurz dreinervig, meist sehr runzelig, am Rande flach oder häufiger zurückgerollt, mitunter etwas wellig, beiderseits grün oder unterseits von dichterem Filze grau. Blüten end- oder seitenständig, einzeln oder in wenigblütigen Zymen. Kelchblätter fünf, sehr ungleich, die drei inneren breit eiförmig, die zwei äußeren breit herzförmig-rundlich mit geörltem Grunde, alle kurz zugespitzt. Kronblätter rundlich-verkehrt-dreieckig, etwa 2 cm lang, weiß, am Grunde gelb. Fruchtknoten fünfkantig-eirundlich, an der Spitze eingedrückt, von dichtstehenden Büschelhaaren zottig-filzig. Narbe groß, halbkugelig, scheinbar sitzend, beziehungsweise der äußerst kurze Griffel durch sie verdeckt. Kapsel fünfkantig-eikegelförmig, an der Spitze plötzlich abgestutzt und etwas eingedrückt, mit zerstreuten anliegenden Büschelhaaren bekleidet, bis zum Grunde fachspaltig aufspringend. Samen tetraedrisch-rundlich, schwarzbraun, mit glatter oder netzig-grubiger Oberfläche. — Variiert in Form, Größe und Behaarung der Blätter, Anzahl der beisammenstehenden Blüten, Länge von deren Stielen usw.

Verbreitung von *Cistus salvifolius*.

Durch fast das ganze Mediterrangebiet verbreitet. In Österreich im Gebiet von Triest: an der Scala scanta und an den Abhängen oberhalb Barcola bis gegen Contovello; in Istrien: längs der Westküste streckenweise, in Südistrien und auf den Inseln häufiger, an der Ostküste nordwärts bis zur Halbinsel Ubas nächst dem Arsakanal, auf den Inseln Lussin und Cherso; Küstenkroatien (nach Schlosser und Vukotinović); Dalmatien: auf den Inseln und in den Küstenstrichen verbreitet (nach Visiani, gesehen von zahlreichen Standorten); Herzegowina: Sutorina (nach Protić).

Cistus florentinus Lam.= *C. monspeliensis* L. × *C. salvifolius* L.Synonymie von *Cistus florentinus*.

Cistus florentinus Lamarck, Dictionn. encycl. méth., bot., II (1790), pag. 17.

Cistus porquerollensis Huet et Hanry in Bull. soc. bot. France, VII (1860), pag. 345.

Cistus olbiensis Huet et Hanry in Bull. soc. bot. France, VII (1860), pag. 346.

Cistus feredjensis Battandier in Bull. soc. bot. France, XXX (1883), pag. 263.

Cistus Flichei Foucaud et Simon, Trois sem. d'herborisat. en Corse (1898), pag. 171 [ex Grosser].

Charakteristik von *Cistus florentinus*.

Hält in Blattform und Behaarung die Mitte zwischen den Stammeltern. Die Blätter sind kurzgestielt oder fast sitzend, eilanzettlich oder verkehrt-eilanzettlich, im unteren Teile deutlich dreinervig mit schwachen, meist schon unterhalb der Blattmitte sich verlierenden seitlichen Längsnerven, runzelig, am Rande etwas zurückgerollt, oberseits von zerstreut stehenden sternförmigen Büschelhaaren rau, unterseits von dichter stehenden ebensolchen Haaren rau oder leicht grau filzig, außerdem (nach den gesehenen Exemplaren aus Frankreich und Istrien) mehr oder weniger dicht kurz drüsig oder (nach Literaturangaben) drüsenlos. Blüten und Früchte nicht aus eigener Anschauung bekannt.

Verbreitung von *Cistus florentinus*.

Dürfte im Verbreitungsgebiete beider Stammeltern häufig vorkommen, aber gewöhnlich übersehen worden sein. Angaben liegen vor aus Spanien (nach Willkomm und Pau), Südfrankreich (nach Rouy et Foucaud u. a.), Italien (nach Lamarck), Algier (nach Battandier). In Österreich bisher nur in Istrien, an der Ostküste des Val Cane bei Pola, ein einziger steriler Strauch gemeinsam mit den Stammeltern und mit *Cistus villosus* (Janchen, H. U. V.).

Gattung *Tuberaria* (Dunal) Spach.

Gattungscharakteristik von *Tuberaria*.

Stauden (nur ausländische Arten) oder häufiger einjährige Kräuter, mit meist spärlicher, zottiger, drüsiger oder anliegender, seltener filziger Behaarung. Blätter gegenständig oder die obersten wechselständig, sitzend, dreinervig oder im unteren Teile fünf-nervig, ohne oder (die oberen) mit Nebenblättern. Blüten in trauben-ähnlichen Wickeln. Kelchblätter fünf, die beiden äußeren von den drei inneren gewöhnlich auffällig verschieden gestaltet. Kronblätter fünf, gelb oder orange, oft mit dunklem Fleck am Grunde. Staubblätter zahlreich, sämtlich fruchtbar. Fruchtblätter drei, einen durch die vorspringenden laminalen Plazenten dreikammerigen Fruchtknoten bildend. Narbe von einem sehr kurzen Griffel getragen oder sitzend, halbkugelig und schwach dreilappig. Samenanlagen zahlreich, atrop, aufrecht. Kapsel durch Auseinander-treten der drei Fruchtblätter sich öffnend. Samen mit zahlreichen Längslinien weißgefärbter Warzen. Embryo hufeisen- oder dreieck-förmig gekrümmt mit lineal-oblongen Keimblättern.

Mittelmeerländer der alten Welt, eine Art (die einzige in Österreich-Ungarn vorkommende) auch außerhalb des Mittelmeer-gebietes in England, Frankreich, Belgien und Norddeutschland.

Tuberaria guttata (L.) Fourreau.

Synonymie von *Tuberaria guttata*.

Cistus guttatus Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 526.

Helianthemum guttatum Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 18;

Lamarek et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805),
pag. 819;

Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 77;

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 270;

Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 711 (1832);

Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 80;

Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 1. Aufl. (1897),
pag. 380.

Cistus serratus Cavanilles, Icon. et descr. plant. Hisp., II (1793), pag. 57, tab. 175.

Helianthemum serratum Mérat, Nouvelle Flore des environs de Paris, ed. 1 (1812), pag. 206.

Helianthemum eriocaulon Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 271.

Tuberaria annua Spach in Ann. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 365 [pro parte!].

Xolanthes guttatus Rafinesque, Sylva Tellur. (1838), pag. 132 [ex Grosser].

Tuberaria variabilis Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856), pag. 73;

Willkomm et Lange, Prodr. fl. Hispan., III (1880), pag. 720.

Tuberaria guttata Fourreau in Ann. soc. Linn. Lyon, nouv. sér., XVI (1868), pag. 340¹⁾;

Willkomm, Führer in das Reich der Pflanzen, 2. Aufl. (1882), pag. 805;

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 56.

Helianthemum variabile Amo, Flora fanerog. penins. Iberica, VI (1873), pag. 435.

Helianthemum viscidum Pomel, Nouv. mat. fl. Atlant. (1874), pag. 218.

Helianthemum patulum Pomel, Nouv. mat. fl. Atlant. (1875), pag. 354 [sec. Grosser!].

Helianthemum Milleri Rouy et Foucaud, Flore de France, II (1895), pag. 286.

Charakteristik von *Tuberaria guttata*.

Einjähriges Kraut. Stengel steif aufrecht, 5—40 cm hoch, einfach oder häufiger verzweigt, kurz anliegend und gleichzeitig

¹⁾ Obwohl der Name bei Fourreau nur als „*T. guttata* (L.)“ ohne weiteres Zitat erscheint, so kann er doch ebensowenig wie die anderen an gleicher Stelle publizierten Kombinationen als Nomen nudum betrachtet werden, da Fourreau auf der vorhergehenden Seite betreffs *Aphananthemum* (Spach) Fourreau, *Rhodax* Spach, *Tuberaria* Spach, *Fumana* Spach und *Fumanopsis* Pomel ausdrücklich angibt: „Les cinq genres suivants sont des démembrements du genre *Helianthemum* Tourn.“

oft abstehend behaart, mitunter außerdem drüsig. Blätter gegenständig oder nur die obersten wechselständig, sitzend, die rosettig gehäuften, zur Blütezeit meist schon vertrockneten grundständigen verkehrt-eiförmig oder verkehrt-eilanzettlich, die stengelständigen verkehrt-eilanzettlich, lanzettlich bis lineallanzettlich, alle dreinervig (oder die unteren am Grunde fünfnervig, die obersten einnervig), am Rande flach oder wenig zurückgerollt, mit locker gestellten anliegenden oder etwas abstehenden langen Haaren, außerdem unterseits, mitunter auch oberseits mit zerstreuten sternförmigen Büschelhaaren bekleidet, oft auch drüsig. Nebenblätter nur an den oberen Blättern vorhanden, selten fehlend, lineallanzettlich, $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ der Blattlänge messend, frei, selten dem Blattgrunde angewachsen. Blüten in fünf- bis fünfzehnblütigen, vorblattlosen traubenförmigen Wickeln am Ende des Stengels und der Zweige. Kelchblätter fünf, die drei inneren eiförmig, spitz oder stumpflich, die beiden äußeren ungefähr halb so lang, eilanzettlich oder lineallanzettlich, meist stumpf, alle abstehend langhaarig. Kronblätter verkehrt-eiförmig, gegen den Grund keilig, die Kelchblätter überragend, 6—10 mm lang, gelb, mit oder ohne dunklen Fleck am Grunde, sehr hingällig. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, kurzhaarig, mit sitzender Narbe. Kapsel dreikantig-eiförmig, spitz, im obersten Teile schwach behaart, sonst kahl. Samen sehr klein, eiförmig, hellbraun, mit halbkugeligen weiß gefärbten Warzen dicht besetzt. Variiert in Wuchs, Blattgestalt, Behaarung, Blütengröße, Länge der Blütenstiele usw., so daß sich mehrere Formen unterscheiden lassen, von denen in Österreich-Ungarn zwei vorkommen.

Verbreitung von *Tuberaria guttata*.

In fast allen Mittelmeerländern und außerdem von England und Frankreich bis Norddeutschland. In Österreich-Ungarn in Istrien: auf dem Festland nur im südlichsten Teile, dort aber stellenweise häufig, ferner auf den Inseln Lussin und Cherso; Küsten-Kroatien (? nach Schlosser und Vukotinović); Dalmatien: Ragusa und Insel Lesina (nach Visiani), Zara, Vermač bei Cattaro; Herzegowina: um Mostar.

Übersicht der Formen von *Tuberaria guttata*.

- Blütenstiele zur Blütezeit ungefähr so lang oder etwas länger als der Kelch, zur Fruchtzeit eineinhalb bis dreimal länger, abstehend, herabgeschlagen oder bogig aufgerichtet
f. *vulgaris* (pag. 26).
- Blütenstiele zur Blütezeit ungefähr so lang oder etwas kürzer als der Kelch, zur Fruchtzeit höchstens eineinhalbmals so lang, bogig abstehend oder zurückgekrümmt. Blüten kleiner und ganze Pflanze niedriger und zarter.
f. *micropetala* (pag. 26).

Tuberaria guttata (L.) Fourreauf. *vulgaris* (Willk.) Janchen.

Synonymie. *Tuberaria variabilis* var. a. *vulgaris* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 73. *Helianthemum guttatum* z. *typicum* Halácsy, Consp. fl. Graec., I (1901), pag. 130. *Tuberaria guttata* var. z. *genuina* und var. β . *eriocaulon* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 56. *Tuberaria guttata* f. *vulgaris* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Rosettenblätter kleiner als die unteren Stengelblätter. Stengel niedrig oder hochwüchsig, meist verzweigt, Blütenstiele meist länger als der Kelch, sich später stark verlängernd, als Fruchtstiele meist zwei- bis dreimal so lang als der Kelch. Petalen an der Basis mit dunklem Fleck oder ohne solchen.

Verbreitung. Die im Gebiete vorherrschende Form; gesehen von folgenden Standorten: Istrien: Punta Chersina bei Promontore (zahlr. Samml.), Punta Merlera bei Medolino (Tommasini, H. Triest), Insel Lussin (Richter, H. U. V.); Insel Cherso, südlichster Teil (Tommasini, H. Triest, H. zool.-bot. Ges. Wien); Dalmatien: Zara (Alschinger, H. Linz), Vermač bei Cattaro (Pichler, H. Kerner, Studniczka, H. Halácsy, Vierhapper, H. U. V.); Herzegowina: Bielo polje bei Mostar (Raap, H. U. V.).

Tuberaria guttata (L.) Fourreauf. *micropetala* (Willk.) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum praecox* Salzmann, exsicc. [ex Willkomm et Grosser]. *Tuberaria variabilis* var. b. *plantaginea*

β. *micropetala* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 75.
Tuberaria praecox Grosser, Cistaceae (1903), pag. 59. *Tuberaria guttata* f. *micropetala* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Rosettenblätter kleiner als die unteren Stengelblätter. Stengel niedrig, zart, unverzweigt oder wenig verzweigt, Blütenstiele ungefähr so lang wie der Kelch, sich später unbedeutend verlängernd, als Fruchtsiele daher nur so lang oder wenig länger als der Kelch. Petalen kleiner, an der Basis (nach Grosser) stets ungefleckt.

Verbreitung. Im Gebiete bisher nur in Südtirol nächst der Punta Chersina bei Promontore (Papperitz, H. M. P. V., Sendtner, H. Triest, Marchesetti, H. U. V., H. M. P. V., Janchen, H. U. V.). Wird von Grosser außerdem für Mittel- und Unteritalien, Sizilien, Sardinien, Corsica und Algier angegeben.

Anmerkung. Die Form läßt sich nicht als eigene Art aufrecht halten, da das einzige unterscheidende Merkmal, die Kürze der Fruchtsiele, zu wenig Konstanz besitzt. An dem Standort bei Promontore wachsen Individuen mit langen und mit kurzen Fruchtsielen ohne jede faßbare Grenze zahlreich durcheinander und es machen die letzteren eher den Eindruck von Kümmerindividuen als den einer selbständigen Rasse oder gar Art. Da sich aber derartige Kümmerindividuen in mitteleuropäischen Gegenden nicht vorzufinden scheinen, so kann man sie immerhin als eigene Form betrachten. Grossers Vermutung, daß die Pflanze an salzhaltigen Boden gebunden sei, dürfte nicht zutreffend sein, denn an dem genannten Standort bei Promontore wächst sie in ziemlicher Entfernung vom Meeresstrand und in beträchtlicher Höhe über demselben, ganz außerhalb des Bereiches der Halophyten und, wie erwähnt, zwischen normaler *Tuberaria guttata*.

Gattung *Helianthemum* Boehmer.

Gattungscharakteristik von *Helianthemum*.

Halbsträucher, Stauden (nur ausländische Arten) oder einjährige Kräuter mit sehr verschiedener, filziger, zottiger, seidenartiger, drüsiger, selten (nicht bei einheimischen Arten) schuppiger

Behaarung, mitunter auch fast ganz kahl. Blätter gegenständig oder die oberen wechselständig, gestielt, seltener fast sitzend, fiedernervig, mit oder ohne Nebenblätter. Blüten in traubenähnlichen Wickeln. Kelchblätter fünf, sehr ungleich, die drei inneren mehr oder weniger kräftig vier- bis fünfnervig, die beiden äußeren bedeutend kleiner. Kronblätter fünf, gelb, orange, rosa (nicht bei einheimischen Arten) oder weiß, am Grunde gelb oder orange. Staubblätter zahlreich, sämtlich fruchtbar. Fruchtblätter drei, einen einfächerigen oder durch die vorspringenden laminalen Plazenten dreikammerigen Fruchtknoten bildend. Griffel stets entwickelt von sehr verschiedener Länge, gerade oder häufiger am Grunde knieförmig oder S-förmig gebogen. Narbe groß, kopfig, meist deutlich dreilappig. Samenanlagen zahlreich oder wenige, atrop, aufrecht. Kapsel durch Auseinandertreten der drei Fruchtblätter sich öffnend. Embryo einfach oder doppelt zusammengefaltet mit oblongen Keimblättern.

Mittelmeerländer der alten Welt und benachbarte Gebiete, manche Arten in Europa weit nach Norden reichend, zwei Arten auf Nordeuropa, mehrere andere auf die europäischen (und einige vorderasiatische) Hochgebirge beschränkt. Die Gattung ist in Österreich-Ungarn durch 11 Arten vertreten.

Übersicht der Arten der Gattung *Helianthemum*.

- | | |
|---|--|
| } | Embryo einfach zusammengefaltet; Keimblätter gerade, etwas kürzer als das Würzelchen. [Untergattung <i>Ortholobum</i> Willkomm, Gattung <i>Helianthemum</i> Spach.] — Blätter (bei den einheimischen Arten) stets mit Nebenblättern versehen . 2 |
| | Embryo doppelt zusammengefaltet; Keimblätter ungefähr in der Mitte ihrer Länge umgeknickt, bedeutend länger als das Würzelchen. [Untergattung <i>Plectolobum</i> Willkomm, Gattung <i>Rhodax</i> Spach.] — Kronblätter länger als die inneren Kelchblätter. Staubblätter zahlreich. Griffel am Grunde knieförmig gebogen, aufsteigend, ziemlich lang; aber die Narbe von den Staubblättern überragt. Halbsträucher. [Sektion <i>Pseudocistus</i> Dunal.] — Blätter (bei den einheimischen Arten, von Abnormitäten abgesehen) ohne Nebenblätter 8 |

- 2 } Griffel gerade, aufrecht, kurz; aber die Narbe die Staubfäden mitunter etwas überragend. Staubblätter wenige, sieben bis zwanzig, selten mehr. Kronblätter kürzer oder etwas länger als die inneren Kelchblätter. Einjährige Kräuter. [Sektion *Brachypetalum* Dunal.] — Früchte auf abstehenden, aufwärts gekrümmten Stielen aufrecht
H. salicifolium (pag. 30).
- Griffel am Grunde knieförmig gebogen, aufsteigend, lang; Narbe die Staubfäden meist etwas überragend. Staubblätter zahlreich. Kronblätter länger als die inneren Kelchblätter. Halbsträucher. [Sektion *Euhelianthemum* Dunal.] — Früchte an abwärts gekrümmten Stielen hängend 3
- 3 } Kronblätter weiß, nur am Grunde gelb. Innere Kelchblätter dicht kurz-filzig, ohne längere Haare auf den Nerven. Blätter beiderseits oder nur unterseits filzig, lanzettlich bis lineal *H. apenninum* (pag. 33).
- 3 } Kronblätter gelb. Innere Kelchblätter locker filzig oder nicht filzig, auf den Nerven mit langen Büschelhaaren bekleidet, selten ohne solche. Blätter nicht oder nur unterseits, sehr selten beiderseits filzig, lanzettlich bis eiförmig oder verkehrt eiförmig, selten lineal 4
- 4 } a) Blätter unterseits, sehr selten beiderseits, filzig 5
 b) Blätter nicht filzig, höchstens unterseits mit zerstreuten sternförmigen Büschelhaaren bekleidet 6
 c) Blätter unterseits mit dichter gestellten, aber nicht zu einem geschlossenen Filz vereinigten Büschelhaaren bekleidet. Blüten mäßig groß. Pflanze niederer und mittlerer Lagen
H. Kerneri = *hirsutum* × *nummularium* (pag. 63).
- 5 } Blüten mäßig groß. Pflanze niederer und mittlerer Lagen
H. nummularium (pag. 41).
- 5 } Blüten sehr groß. Blätter meist größer und breiter. Hochgebirgspflanze *H. tomentosum* (pag. 48).
- 6 } Blüten mäßig groß. Pflanze niederer und mittlerer Lagen. Kelch zwischen den Nerven filzig oder flaumig, seltener (bei einer südlichen Rasse) kahl . . . *H. hirsutum* (pag. 53).
- 6 } Blüten sehr groß. Hochgebirgspflanze. Kelch zwischen den Nerven kahl oder fast kahl, sehr selten stärker behaart, auf den Nerven lang büschelhaarig, selten ganz kahl 7

- 7 { Blätter auf beiden Flächen oder mindestens oberseits zerstreut behaart, trübgrün *H. grandiflorum* (pag. 64).
- 7 { Blätter kahl oder nur am Rande und Mittelnerv gewimpert, seltener mit ganz vereinzelt Haaren auf der Fläche, hellgrün oder blaugrün *H. nitidum* (pag. 68).
- 8 { Blätter unterseits oder beiderseits filzig *H. canum* (pag. 77).
- 8 { Blätter nicht filzig 9
- 9 { Blüten klein. Knospen kugelig. Infloreszenz meist reichblütig, nicht selten verzweigt. Blätter klein, elliptisch-lanzettlich oder lanzettlich, meist stumpf. Mediterranpflanze, die Grenzen des Mediterrangebietes wenig überschreitend *H. italicum* (pag. 82).
- 9 { Blüten mäßig groß oder verhältnismäßig groß. Knospen kugelig oder eiförmig. Infloreszenz weniger reichblütig bis arnblütig, selten verzweigt. Blätter lanzettlich oder verkehrt eiförmig, spitz oder stumpf 10
- 10 { Blüten mäßig groß. Knospen meist kugelig. Blütenstand drei- bis zehnblütig, selten mehrblütig, einfach, selten am Grunde ästig. Blätter lanzettlich, spitz. Pflanze niederer und mittlerer Lagen *H. rupifragum* (pag. 84).
- 10 { Blüten verhältnismäßig groß. Knospen meist eiförmig. Blütenstand zwei- bis fünfblütig, selten mehrblütig, unverzweigt. Blätter lanzettlich bis verkehrteiförmig, stumpf oder etwas spitz. Hochgebirgspflanze *H. alpestre* (pag. 88).

***Helianthemum salicifolium* (L.) Miller.**

Synonymie von *Helianthemum salicifolium*.

Cistus salicifolius Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 527.
Helianthemum salicifolium Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 21;
 Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805), pag. 820;
 Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 78;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 273;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713 (1832);
 Spach in Ann. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 361;

- Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81;
 Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 2 (1843), pag. 86 [mit
 den Varietäten: *α. erythrospermum* und *β. ochrospermum*];
 Willkomm, Icon. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856),
 pag. 89;
 Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 1. Aufl. (1897),
 pag. 380;
 Grosser, Cistaceae (1903), pag. 104.
Helianthemum fugacium Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768),
 nr. 19.
Cistus punctatus Willdenow, Spec. plant., II. 2 (1800), pag. 1199.
Helianthemum rubellum Moench, Suppl. meth. plant. (1802), pag. 74.
Helianthemum punctatum Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 77.
Helianthemum denticulatum Thibaud in Pers., Synopsis plant.,
 II (1807), pag. 78.
Helianthemum fugax Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 284.
Cistus micranthus Viviani, Florae Libycae specimen (1824),
 pag. 28.
Helianthemum micranthum Sprengel, Syst. veget., II (1825),
 pag. 588.
Cistus denticulatus Poiret, Dictionn. encycl. méth., bot., suppl., II
 (1811), pag. 278.
Helianthemum tripetalum Miégeville in Bull. soc. bot. France,
 XIV (1867), pag. 144.
Aphananthemum salicifolium Fourreau in Annal. soc. Linn. Lyon,
 nouv. sér., XVI (1868), pag. 340.

Charakteristik von *Helianthemum salicifolium*.

Einjähriges Kraut mit locker filziger Behaarung. Stengel
 meist aufrecht, 5—25 cm hoch, einfach oder häufiger schon am
 Grunde verzweigt mit bogig aufsteigenden Ästen. Blätter gegen-
 ständig, gestielt, eiförmig, verkehrteiförmig oder verkehr-
 eilanzettlich, stumpf, mit unterseits oft kräftig vorspringenden,
 fiederig gestellten Nerven, am Rande etwas zurückgerollt. Neben-
 blätter vorhanden, lineal-lanzettlich, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ der Blattlänge
 messend, frei. Blütenstand steif aufrecht, fünf- bis zwanzigblütig,
 sehr locker, mit Vorblättern durchsetzt, deren unterste oft Neben-

blätter besitzen oder dreispaltig sind. Blüten- beziehungsweise Fruchtsiele abstehend und bogig aufwärts gekrümmt, ungefähr von der Länge der Kelche. Innere Kelchblätter eiförmig, spitz, von drei kräftigen Nerven durchzogen, äußere lineallanzettlich, halb so lang. Kronblätter keilig-verkehrteiförmig, die Kelchblätter überragend oder kürzer als dieselben, blaßgelb, sehr hinfällig. Staubblätter zehn bis zwanzig, ungefähr halb so lang wie die inneren Kelchblätter. Fruchtknoten dreikantig-eikugelig, nur an den Kanten gegen die Spitze zu etwas behaart, sonst kahl. Griffel kurz, gerade, säulenförmig; Narbe die Staubblätter kaum überragend. Kapsel dreikantig-eikugelig, kahl. Samen klein, polyedrisch, hellbraun oder rot, mit weißgefärbten papillösen Warzen besetzt.

Verbreitung von *Helianthemum salicifolium*.

In allen Mittelmeerländern und in Vorderasien, nordwärts einerseits bis Zentralfrankreich und in die südliche Schweiz, andererseits bis Serbien und Bulgarien vordringend. In Österreich in Istrien, im Gebiet von Fiume, in Dalmatien und in der Herzegowina, nach mehrfachen Angaben auch in Küstenkroatien; wurde in Südtirol noch nicht beobachtet, wohl aber mehrfach nahe außerhalb der Grenze im Veronesischen. Gesehen von folgenden Standorten:

Istrien: Nur im südlichsten Teil des Festlandes und auf den nächstbenachbarten Inseln, in der Umgebung von Pola gemein, auf Brioni (Tommasini, H. Triest), bei Promontore (Sendtner, H. Triest, Pichler, H. Kerner, Janchen, H. U. V.), Pomer (Sendtner, H. Triest), Medolino (Sendtner, H. Triest), Lissignano (Sendtner, H. Triest); auf der Insel Cherso (Streinz, H. Linz).

Fiume (Noë, H. Kerner).

Dalmatien: Umgebung von Spalato mehrfach (zahlr. Samml.), Batarello westlich von Sinj (Janchen et Watzl, not.), Ježević bei Vrlika (Janchen et Watzl, not.), Insel Lesina (Portenschlag, H. M. P. V., Botteri, H. zool.-bot. Ges. Wien); wird fernervon Visiani für Zara, Sebenico, Salona und Insel Brazza angegeben.

Herzegowina: Mostar (Lindberg, H. Lindbg., Janchen, H. U. V.).

Anmerkung zu *Helianthemum salicifolium*.

Die von Bernhardt, Flora, XXI (1838), 2, pag. 686, auf Grund der Samenfarbe unterschiedenen Abarten α . *erythrospermum* und β . *ochrospermum* sind, wie schon Willkomm und Grosser bemerken, nicht haltbar, da man beide Samenfarben nicht nur an sonst völlig gleichen Individuen desselben Standortes, sondern mitunter sogar in einer und derselben Kapsel finden kann. Von den bei Grosser unterschiedenen Varietäten wächst im Gebiet nur die Varietät α . *macrocarpum* Willkomm, und zwar in allen drei Formen: 1. *vulgare* Willk., 2. *macrosepalum* Willk., 3. *brachypetalum* Willk.

Helianthemum apenninum (L.) Miller.

Synonymie von *Helianthemum apenninum*.

Cistus apenninus Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 529;
Thuillier, Flore env. Paris (1790), pag. 266.

Cistus polifolius Hudson, Flora Anglica, ed. 1 (1762), pag. 205;
[„*polifolius*“] Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 745.

Helianthemum germanicum Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768),
nr. 2.

Helianthemum apenninum Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768),
nr. 4;

Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805),
pag. 824;

Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 80;

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 282;

Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 715 (1832);

Hegetschweiler in Hegetschw. u. Heer, Flora d. Schweiz
(1840), pag. 515;

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 71.

Helianthemum polifolium Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768),
nr. 11;

Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805),
pag. 823;

Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 80;

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 283;

- Koch in Roehlings Deutschlands Flora, IV (1833), pag. 53;
 Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 82.
- Cistus splendens* Lamarck, Flore Française, III (1778), pag. 156.
- Cistus hirsutus* Lamarck, Flore Française, III (1778), pag. 157
 [pro parte!; non *Cist. hirs.* Lam., Dict. II (1790), pag. 17!].
- Cistus pulverulentus* Thuillier, Flore env. Paris (1790), pag. 267.
- ? *Helianthemum incanum* Moench, Suppl. meth. plant. (1802), pag. 76.
- Helianthemum pulverulentum* Lamarck et De Candolle, Flore Française, II. 2 (1805), pag. 823;
 Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 80;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 282;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 715 (1832);
 Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856),
 pag. 108.
- Cistus piliferus* Gmelin, Flora Badensis, IV (1826), pag. 403.
- Helianthemum variabile* ♀. *polifolium* et *l. linearifolium* Spach in
 Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 363.
- Fumana polifolia* Rafinesque, Sylva Tellur. (1838), pag. 132 [sec.
 Ind. Kew.!).
- Helianthemum velutinum* Jordan, Observ. plant. nouv., 3. fragm.
 (1846), pag. 35;
 Fritsch, Excursionsfloraf. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.
- Helianthemum controversum* F. Schultz, Flora der Pfalz (1846),
 pag. 59, 60 [pro parte!, id est: ζ. *albiflorum*, η. *polifolium*,
 θ. *lineare*].
- Helianthemum calcareum* Jordan, Catal. jard. bot. Grenoble (1849),
 pag. 16.

Charakteristik von *Helianthemum apenninum*.

Locker rasiger, am Grunde meist reichlich verzweigter Halbstrauch mit einfachen, aufrechten oder aufsteigenden, 10 bis 30 cm hohen Ästen und anliegend filziger Behaarung. Blätter gegenständig, gestielt, lineal, lineallanzettlich, lanzettlich oder eilanzettlich, 8—32 mm lang, 1—6 mm breit, am Rande mehr oder weniger zurückgerollt, mit unterseits meist stark vortretendem Mittelnerv, unterseits von dichten sternförmigen Büschelhaaren weißfilzig, seltener nur graufilzig, oberseits von lockerer Be-

haarung graufilzig, seltener weißfilzig oder auch verkahlend und grün. Nebenblätter lineallanzettlich, spitz, ungefähr ein Viertel so lang wie das Blatt oder kürzer. Blüten in einfachen, endständigen, lockeren, mit kleinen Vorblättern durchsetzten, dreibis zehnbütigen Wickeln. Blütenstiele ungefähr so lang wie die Kelche oder länger, nach dem Verblühen zurückgekrümmt. Knospen länglich-eiförmig, stumpf. Innere Kelchblätter eiförmig, stumpf, selten spitzlich, 5—10 mm lang, dicht kurzfilzig, ohne längere Haare; äußere lineallanzettlich, stumpf, etwa ein Drittel so lang wie die inneren. Kronblätter rundlich-verkehrteiförmig, 8—15 mm lang, weiß, am Grunde gelb. Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, von dicht stehenden Büschelhaaren zottig-filzig. Griffel ziemlich lang, am Grunde knieförmig gebogen, aufsteigend, im unteren Teile fädlich, gegen die Spitze verdickt; Narbe die Staubfäden etwas überragend. Kapsel dreikantigeikugelig, behaart. Samen polyedrisch-eiförmig, braun, sehr fein warzig.

Verbreitung von *Helianthemum apenninum*.

Portugal, Spanien, Frankreich, Südengland, Belgien, Westdeutschland, Südschweiz, Italien, Griechenland, Kleinasien. In Österreich-Ungarn nur in Südtirol; gesehen von folgenden Standorten: Mendel bei Bozen (Hausmann, H. Innsbruck), zwischen Fondo und Cles (Kerner, H. Kerner), Cles und San Zeno im Val di Non (Val de Lièvre, H. Innsbruck), Castel Brughier im Val di Non (Heufler, H. Innsbruck), Margreid (Morandell, H. Klagenfurt), Terlago (Perini, H. Innsbruck), Umgebung von Trient mehrfach (zahlr. Samml.), Borgo (Ambrosi, H. M. P. V.), Levale bei Borgo (Ambrosi, H. Innsbruck), Roveredo (Cristofori, H. Innsbruck, Costa, H. Halácsy), Val Lunga bei Roveredo (Kerner, H. Kerner), Val Arsa bei Roveredo (Kerner, H. Kerner, Strobl, H. M. P. V., H. Linz), Mori (Evers, H. Univ. Graz), Val Lagarina (Porta, H. Kerner), Riva (Sardagna, H. zool.-bot. Ges. Wien), Cadrione im Val di Ledro (Porta, H. Kerner), Kagoli bei Tione (Sarnthein, H. Innsbruck), zwischen Tione und Preore (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Castello della Bastia di Preore (Boni, H. Innsbruck); nach Hausmann ferner bei Fastro und an der brescianischen Grenze am Gardasee.

Anmerkung zu *Helianthemum apenninum*.

Auf Grund von Blattgestalt, Behaarung, Blütengröße und anderen sehr veränderlichen Merkmalen wurden in früherer Zeit mehrere Arten unterschieden, die sich aber sämtlich als unhaltbar erwiesen haben und höchstens als schwache Formen betrachtet werden können. Die bei Grosser akzeptierten vier Formen: 1. *polifolium* (L.) Grosser, 2. *pulverulentum* (Thuill.) Grosser, 3. *velutinum* (Jord.) Grosser und 4. *calcareum* (Jordan) Grosser, kommen sämtlich mit allen Übergängen auch in Südtirol vor.

Dagegen dürfte das von Grosser als Form 5 hierher gezogene *Helianthemum roseum* (Jacq.) Lam. et DC., welches sich nicht nur durch eine andere Blütenfarbe unterscheidet, sondern auch ein beschränktes Verbreitungsgebiet (Ligurien, Piemont, Balearen) bewohnt, besser als eigene Art aufgefaßt werden.

Die Angabe des *Helianthemum apenninum* beziehungsweise *Hel. polifolium* aus Südsteiermark (Maly in Mittel. d. Naturw. Vereins f. Steiermark, II, 1864, pag. 132) ist irrig, da die eingesehenen Belegexemplare (Podgorzenberg ob Groß-Sonntag, Vrnbniak) ein schmalblättriges *Helianthemum hirsutum* mit kurzfilzigem, längerer Haare entratendem Kelch darstellen, wie solche Exemplare aus derselben Gegend auch im Wiener Universitätsherbar vorliegen (Zwetkofzenberg bei Groß-Sonntag, Janchen).

Gruppencharakteristik der Sammelart *Helianthemum Chamaecistus* Miller, d. i. der Arten *nummularium*, *tomentosum*, *hirsutum*, *grandiflorum* und *nitidum* (und einiger ausländischer Arten).

Halbsträucher von 6—40 cm Höhe, gewöhnlich am Grunde reichlich verzweigt, mit niederliegenden, aufsteigenden oder aus bogigem Grunde aufrechten Stengeln. Behaarung stets drüsenlos, nur aus teils langen borstenartigen, teils sternförmig ausgebreiteten Büschelhaaren bestehend, bei den einzelnen Arten sehr verschieden ausgebildet; von allgemeiner dichter Filzigkeit bis zu vollkommener Kahlheit alle Zwischenstufen verwirklicht. Blätter gegenständig, kurz gestielt, in der Gestalt sehr verschieden, von lineallanzettlich bis verkehrteiförmig oder breiteiförmig-rundlich,

am Rande flach oder zurückgerollt, kahl, borstig behaart, unterseits filzig oder beiderseits filzig. Nebenblätter stets vorhanden, lanzettlich oder lineallanzettlich, ungefähr ein Viertel der Blattlänge messend oder kürzer. Blüten in einfachen Wickeln, selten am Grunde des Wickels ein zweiter etwas kürzerer Wickel vorhanden. Wickel mit kleinen Vorblättern durchsetzt, meist locker, zwei- bis fünfzehnbütig, selten auf eine einzige Blüte reduziert. Blütenstiele ungefähr so lange wie die Kelche oder häufiger länger, nach dem Verblühen zurückgekrümmt. Knospen eiförmig-länglich bis eikegelförmig, spitz. Innere Kelchblätter eiförmig, 5—10 mm lang, von vier kräftigen Nerven durchzogen, kahl oder nur auf den Nerven lang büschelhaarig oder kurz flaumig oder in verschiedenem Maße filzig mit oder ohne längere Büschelhaare; äußere lineallanzettlich oder lineal, ungefähr ein Drittel so lang wie die inneren, Kronblätter rundlich-verkehrteiförmig, 8—15 mm lang, gelb (nur bei ausländischen Arten rot oder weiß). Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, von dicht stehenden Büschelhaaren zottig-filzig. Griffel ziemlich lang, am Grunde knieförmig gebogen, aufsteigend, im unteren Teile fädlich, gegen die Spitze verdickt; Narbe die Staubfäden etwas überragend. Kapsel dreikantig-eikugelig, behaart. Samen polyedrisch-rundlich, braun, sehr fein warzig.

Auf die Gesamtheit der einheimischen Arten dieser Gruppe beziehen sich die Namen:

Cistus Helianthemum Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 528 [amplif.!].

Helianthemum Chamaecistus Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 1 [amplif.!];

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 81.

Helianthemum vulgare Gaertner, De fruct. et sem. plant., I (1788), pag. 371;

Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81;

Willkomm, Icon. et deser. pl., II (1856), pag. 112.

Helianthemum variabile Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 362 [pro parte!].

Helianthemum controversum F. Schultz, Flora der Pfalz (1846), pag. 59 [pro parte!].

Helianthemum Cordi Ruprecht, Flora Caucasi, I (1869), pag. 141.

Helianthemum Helianthemum Karsten, Deutsche Flora, Pharmazeutisch-medizinische Botanik (1880—1883), pag. 633.

Helianthemum nummularium C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 351 (1909).

Anmerkung. Die bei Grosser unter den Arten *Helianthemum Chamaecistus* und *Hel. glaucum* zusammengefaßten zahlreichen Formen stehen, so verschieden sie auch vielfach voneinander sind, doch sämtlich miteinander durch Zwischenglieder in Zusammenhang. Wollte man aber auf Grund dessen alle in eine einzige Art vereinigen, so würde man zu einer äußerst monströsen Sammelart gelangen, welche weder der wissenschaftlichen Erkenntnis gerecht werden, noch dem praktischen Bedürfnis genügen könnte. Bei der Zerlegung in mehrere Arten stößt man aber auf mehrfache Schwierigkeiten, da es sich nie vermeiden läßt, die natürlichen Zusammenhänge an irgend einer Stelle zu zerreißen. Es kann daher nicht Aufgabe eines Bearbeiters sein, künstliche Trennungen vollständig zu vermeiden, sondern nur, sie an Stellen vorzunehmen, wo sie sich am relativ ungewungensten vornehmen lassen, wo entweder konstantere und auffälligere morphologische Merkmale oder Andeutungen von geographischen Gliederungen eine Handhabe hiezu bieten. Zu einem wohlbegründeten abschließenden Urteil über die richtige Bewertung, Abgrenzung und Gruppierung der Formen läßt sich aber kaum gelangen, wenn man, wie dies wenigstens bei den exotischen Formen gewöhnlich der Fall ist, nur mit Herbarmaterial arbeitet, das einerseits aus manchen Gegenden sehr spärlich vorhanden ist und aus dem man andererseits Dinge, die für die Beurteilung wichtig sind, wie erstens Größe und Farbe der Blüten, Glaukeszenz der Blätter usw., zweitens Meereshöhe und standörtliche Verhältnisse, drittens Variationsweite und Übergänge zu nächstverwandten Formen, zum Teil gar nicht, zum Teil nur viel zu selten entnehmen kann. Von Grossers Bearbeitung der Cistaceen, welche sowohl gewissenhaft, als auch, soweit es die genannten Schwierigkeiten gestatten, gut ist, und der ich volle Anerkennung zolle, mußte ich gerade bei Behandlung der *Chamaecistus*-Gruppe wesentlich abweichen. Zunächst hat Grosser gerade an dieser Stelle nach meiner Auffassung viel zu

stark zusammengezogen; es scheint mir zum Beispiel nicht zulässig, das extrem kahle *Helianthemum nitidum* mit dem davon weit verschiedenen und stets scharf getrennten *Hel. tomentosum* in eine Art zu vereinigen. Andererseits hat Grosser im Anschlusse an Willkomm zwischen den nur auf der Blattunterseite filzigen Formen (seinem *Hel. Chamaecistus* subsp. *nummularium*) und zwischen den auf beiden Blattflächen filzigen Formen (seinem *Hel. glaucum*) eine tiefe Scheidelinie gezogen, während, was Grosser nicht bekannt sein konnte, in Bosnien, also weit außerhalb des Verbreitungsgebietes des *Helianthemum glaucum*, Formen mit beiderseits filzigen Blättern vorkommen, und zwar im engsten Zusammenhange mit solchen, die nur auf der Blattunterseite filzig sind, sichtlich nur als extrem filzige Ausbildung derselben, ähnlich wie man von *Helianthemum canum* (L.) Baumg. Individuen mit nur unterseits und solche mit mehr oder weniger auch oberseits filzigen Blättern an denselben Standorten miteinander antrifft. Die erwähnten, auf beiden Blattflächen filzigen Formen aus Bosnien würden nun nach Grosser nicht mehr in den Formenkreis von *Helianthemum Chamaecistus*, sondern in jenen von *Hel. glaucum*, und zwar zur Varietät *v. croceum* gehören, und tatsächlich sind die stärkst behaarten Individuen von unzweifelhaftem und recht stark filzigem *Helianthemum croceum* (Desf.) Pers. aus Italien und Algier wohl durch nichts mehr, auch nicht durch die Kelchbehaarung, davon zu unterscheiden, was dafür spricht, daß Grossers *Helianthemum glaucum* var. *croceum* (vielleicht mit Ausschluß der stärkst filzigen spanischen Exemplare) seinem *Hel. Chamaecistus* subsp. *nummularium* anzugliedern ist. Wie nun aber die übrigen Grosserschen Varietäten seines *Helianthemum glaucum* zweckmäßig zu bewerten und zu gruppieren sind, darüber kann ich angesichts des sehr dürftigen, mir davon vorliegenden Herbarmaterials kein endgültiges Urteil abgeben, sondern nur Mutmaßungen aussprechen, mit denen ich jedoch gleichwohl nicht zurückhalten will, weil sie vielleicht anregend wirken können. Die im nachstehenden dargebotene Einteilung des Formenkreises von *Helianthemum Chamaecistus* und *glaucum*, deren Brauchbarkeit und Berechtigung sich erst an Hand eines reicheren Materiales wird erweisen müssen, ist daher nur als ein bescheidener Versuch zu betrachten, der mit der gleichen Reserve

aufgenommen zu werden wünscht, mit welcher er hier vorgebracht wird.

An den Anfang stelle ich eine Form, die in der Behaarung ungefähr die Mitte zwischen den Extremen hält und in den meisten Ländern des Mediterrangebietes (auch darüber hinaus) in den tieferen Lagen ziemlich verbreitet ist: *Helianthemum nummularium* (L.) Dunal [*Hel. Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *tomentosum* Grosser]. Daran schließt sich als vikariierende Hochgebirgsrasse *Hel. tomentosum* (Scop.) Spreng. [*Hel. Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *Scopolii* Grosser]. Beide sind typischerweise nur auf der Blattunterseite filzig, häufig aber und namentlich in südlicheren Gegenden auch auf der Blattoberseite: *Hel. nummularium* f. *stabianum* (Ten.) mh. [*Hel. stabianum* Tenore, *Hel. glaucum* var. *croceum* pro parte und *Hel. stabianum* Grosser], beziehungsweise *Hel. tomentosum* f. *croceum* (Desf.) mh. [*Hel. croceum* (Desf.) Pers., *Hel. glaucum* var. *croceum* pro parte und *Hel. Chamaecistus* × *glaucum* Grosser]. An *Hel. nummularium* und *tomentosum* schließt sich eine in den Pyrenäen und im nordöstlichen Spanien endemische, durch rote Blüten ausgezeichnete Art: *Hel. pyrenaicum* mh. [*Hel. Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *roseum* Grosser, *Hel. nummularium* var. *roseum* C. K. Schneider]. An *Hel. nummularium* und *tomentosum* schließen sich ferner einige Arten mit stets beiderseits filzigen Blättern: das in Sizilien und Calabrien endemische, durch sehr spitze Blätter ausgezeichnete *Hel. bicolor* Presl [*Hel. glaucum* var. *bicolor* Grosser]¹⁾, das auf das südwestliche und iberische Mediterrangebiet beschränkte, durch sehr dicht filzige Behaarung aller Teile ausgezeichnete *Hel. glaucum* (Cavan.) Pers. [*Hel. glaucum* var. *flavum* Willkomm, Grosser], zu welchem vielleicht auch das von mir nicht gesehene *Hel. Clausonis* Pomel [*Hel. glaucum* var. *Clausonis* Grosser] zu ziehen ist, und das von *Hel. glaucum* hauptsächlich durch die weiße Blütenfarbe verschiedene, das gleiche Gebiet wie dieses bewohnende *Hel. albiflorum* (Boiss.) mh. [*Hel. glaucum* var. *albiflorum* Boissier, Grosser]. Von *Hel. nummularium* ist ferner abzuleiten als nordischer verkahlender Deszendent (ähnlich wie *Hel. oelandicum* von *Hel. canum*)

¹⁾ Dasselbe steht, wie es scheint, in engstem Zusammenhange mit dem nur unterseits filzigen, ebenfalls sehr spitzblättrigen *Hel. arcuatum* Presl, das man gegenwärtig allgemein mit *Hel. nummularium* vereinigt.

das *Hel. arcticum* (Gross.) mhl. [*Hel. Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *arcticum* Grosser]. An *Hel. nummularium* schließt sich endlich (analog wie *Hel. italicum* und *rupifragum* an *Hel. canum*) als nicht filzige Parallelart das *Hel. hirsutum* (Thuill.) Mérat [*Hel. Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *hirsutum* Grosser], von welchem sich zwei vikariierende Hochgebirgsrassen ableiten lassen: *Hel. grandiflorum* (Scop.) Lam. et DC. [*Hel. Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *grandiflorum* Grosser] und *Hel. nitidum* Clementi [*Hel. Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *serpyllifolium* Grosser].

Helianthemum nummularium (L.) Dunal.

Synonymie von *Helianthemum nummularium*.

Cistus nummularius Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 527.

Helianthemum vulgare Garsault, Les Figures des Plantes et Animaux d'usage en Medecin, décrits dans la Matière Medicale de Mr. Geoffroy Medecin, dessinés d'après nature, III (1764), tab. 297 [sec. Thellung in Bull. herb. Boissier, 2. sér., tom. VIII (1908), pag. 791];

Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805), pag. 821;

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 280;

Kerner, Schedae ad flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 881 (1883);

Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.

Helianthemum nummularium [Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 12, pro parte;]

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 280.

Helianthemum vulgare α . *tomentosum* Bentham, Catal. plant. Pyrén. (1826), pag. 88;

Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81.

Helianthemum vulgare α . *discolor* Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832).

Helianthemum variabile β . *discolor* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 362.

Helianthemum vulgare α . *genuinum* β . *discolor* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 113.

Helianthemum Chamaecistus subsp. 2. *nummularium* var. *z. tomentosum*

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 84.

Helianthemum vulgare subsp. *nummularium* Thellung in Bull. herb.

Boissier, 2. sér., tom. VIII (1908), pag. 791.

Helianthemum nummularium var. *f. tomentosum* C. K. Schneider,

Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 352 (1909).

Die hier angeführten Namen beziehen sich sämtlich auf die Form *discolor*. Bezüglich weiterer einschlägiger Synonyme vgl. Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 430. Die auf die Form *stabanum* sich beziehenden Synonyme vgl. bei dieser (pag. 47).

Charakteristik von *Helianthemum nummularium*.

Niederliegend oder aufsteigend, 10—35 cm hoch. Blätter lineallanzettlich bis eiförmig-rundlich, 6—25 mm lang und 1½ bis 8 mm breit, 1½—5mal so lang als breit, am Rande flach oder zurückgerollt, unterseits filzig, oberseits zerstreut behaart oder (in Österreich-Ungarn selten) ebenfalls schwächer oder stärker filzig, sehr selten kahl. Blütenstand oft reichblütig. Innere Kelchblätter 5—8 mm lang, locker filzig, mit oder ohne längere Haare auf den Nerven, selten zwischen den Nerven spärlich behaart bis fast kahl und nur auf denselben büschelhaarig; Büschelhaare etwa 1—1½ mm lang. Kronblätter 8—12 mm lang. Pflanze tieferer und mittlerer Lagen. Im übrigen vgl. die Gruppencharakteristik auf pag. 36. Nach der Bekleidung der Blattoberseite lassen sich zwei Formen unterscheiden.

Verbreitung von *Helianthemum nummularium*.

In ganz Süd- und Mitteleuropa, nordwärts bis Schweden, außerdem in Vorderasien. In Österreich-Ungarn in Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Galizien, Ungarn und Siebenbürgen, Bosnien, Herzegowina, Dalmatien.

Übersicht der Formen von *Helianthemum nummularium*.

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| { | Blätter nur unterseits filzig, oberseits zerstreut behaart oder kahl | <i>f. discolor</i> (pag. 43). |
| | Blätter auch oberseits dünner oder dichter, manchmal nur sehr locker filzig | <i>f. stabianum</i> (pag. 47). |

Helianthemum nummularium (L.) Dunal

f. *discolor* (Rchb.) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum vulgare* z. *discolor* Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832). *Helianthemum variabile* β . *discolor* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 362. *Helianthemum vulgare* a. *genuinum* β . *discolor* Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856), pag. 113. *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. z. *tomentosum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 84. *Helianthemum nummularium* f. *discolor* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Blätter nur unterseits filzig, oberseits zerstreut behaart oder kahl.

Verbreitung. Die fast im ganzen Verbreitungsgebiet der Art vorherrschende, in Mitteleuropa nahezu allein vorhandene Form. In Österreich-Ungarn in allen bei der Art angegebenen Ländern:

Südtirol: Zwischen Tione und Breguzzo (Boni, H. Innsbruck), Valle di Laon (Loss, H. Innsbruck), Kalliano bei Trient (Murr, H. U. V.), zwischen Campitello und Canazei (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.), Pustertal (Haynald, H. Haynald).

Nordtirol: Mühlau bei Innsbruck (Venturi, H. U. V., Val de Lièvre, H. Innsbruck, Evers, H. M. P. V., H. Univ. Graz), Pastberg bei Innsbruck (Val de Lièvre, H. Innsbruck).

Salzburg: Fuß des Lafeldkopfes bei Lofer (Hayek, H. Hayek), Unken (Gottlieb-Tannenhain, H. U. V.), Gaisberg bei Salzburg (Hinterhuber, H. D. U. Prag).

Oberösterreich: Häretingersee, Bz. Wildshut (Vierhapper, H. U. V.), Rotenbuch, Bz. Braunau (Vierhapper, H. U. V.), Aistersheim (Keck, H. Keck, H. U. V., Janchen, H. U. V.), Gmunden (Dörfler, H. U. V., Stohl, H. U. V.), um Micheldorf im Kremstal mehrfach (Rogenhofer, H. Rogenhofer, H. U. V.), Steyerlingtal (Rogenhofer, H. U. V.), Molln (Bischof, H. U. V.), um Stadt Steyr gemein (nach Pehersdorfer, Flora von Steyr), St. Ulrich bei Steyr (Pehersdorfer, H. Pebersdorfer), Kremsmünster (Strobl, H. Admont), St. Martin a. d. Traun (Dürnberger, H. Linz), Welser Heide (Braunstingl, H. M. P. V.,

H. U. V., Janchen, H. U. V.), Hörging (Duftschmid, H. Linz), Kleinmünchen (Duftschmid, H. Linz), Pfennigberg bei Linz (H. Linz), Schwertberg (Keck, H. Ullepitsch).

Niederösterreich: Haag (Pehersdorfer, H. Pehersdorfer), Amstetten (Strobl, H. Admont), Melk (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Schalleburg bei Melk (Vierhapper, H. U. V.), Edlitzberg bei Loosdorf (Beck, H. Beck), Gurhof bei Aggsbach (Janchen, H. U. V.), Aggsbach (Beck, H. Beck), Jauerling (Beck, H. Beck, Palla, H. U. V.), Albrechtsberg, Bz. Pöggstall (Janchen, H. U. V.), Senftenberg (Janchen, H. U. V.), Kuhberg bei Krems (Janchen, H. U. V.), Rechberger Höhen bei Krems (Hanausek, H. Beck), Alauntau bei Krems (Hayek, H. Hayek), Stein (Hayek, H. Hayek), Dürrenstein (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Bergern bei Mautern (J. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 881). Felswände der Reisalpe, ca. 1350 m (Beck, H. Beck).

Galizien: Bei Brody (nach Knapp).

Ungarn: Csepelinsel bei Budapest (Tauscher, H. Mus. Budapest, H. Kerner, Borbás, H. Degen, Degen, H. Degen), Puszta Sálósár bei Tatár-Szt.-György (Kerner, H. Kerner), bei Grebenacz und Deliblat im Temeser Sandgebiet (nach Degen); Kerszthely (Wierzbicki, H. D. U. Prag), Oravicza (H. Halácsy, H. Breslau, Wierzbicki, H. Boissier), Csiklova (Wierzbicki, H. Mus. Budapest, H. M. P. V.), Baronerfelsen bei Neu-Moldova (Degen, H. Degen), Herkulesbad (Bohásch, H. Mus. Budapest, Borbás, H. Mus. Budapest), Domugled bei Mehadia (Wierzbicki, H. M. P. V., H. Triest, H. Breslau, Hayek, H. Hayek, zum Teil Annäherungen an *Hel. tomentosum*).

Siebenbürgen: Hermannstadt (Schur, H. M. P. V., H. Breslau), Kronstadt (Winkler, H. Breslau, Römer, H. Halácsy); vgl. auch Simonkai.

Bosnien: Pribelja, Bz. Glamoč (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Abhänge des Vitorog (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Trávnik (Brandis, H. U. V.), Zenica (Breindl, H. U. V., H. Beck), Lučica bei Fojnica (Schwarz, H. Beck), Pogorelica bei Fojnica (Schwarz, H. Beck), um Sarajevo sehr verbreitet (Beck, H. Beck, Fiala, H. Sarajev., Čurčić, H. zool.-bot. Ges. Wien, Maly, H. Sarajev., H. U. V., Janchen, H. U. V.),

Zelengora (Lakatoš, H. Sarajev.), Stolac bei Višegrad (Čurčić, H. Sarajev.), Vardište (Maly, H. Sarajev.).

Herzegowina: Vojno bei Mostar (Maly, H. Sarajev., Janchen, H. U. V.), Stolac bei Mostar (Fiala, H. Sarajev.), Podvelež bei Mostar (Beck, H. Beck, Janchen, H. U. V.), Bišina bei Nevesinje (Maly, H. Sarajev.), Nevesinjsko polje (Janchen, H. U. V.), Gacko polje (nach Murbeck).

Dalmatien: Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V.), Insel Lissa (Botteri, H. zool.-bot. Ges. Wien, Ginzberger, H. U. V., mit Übergängen zu *Hel. hirsutum* f. *litorale*), Insel Busi (nach Visiani).

Anmerkung. *Helianthemum nummularium*, beziehungsweise die hier in erster Linie in Betracht kommende f. *discolor* ist sehr veränderlich in bezug auf Wuchs, Größe aller Teile, Behaarung des Kelches, Gestalt der Blätter usw. Der Kelch ist gewöhnlich zwischen den Nerven flaumig-filzig, seltener zwischen den Nerven kahl. Doch läßt sich hierin nicht, wie es bei *Hel. hirsutum* der Fall ist, die Andeutung einer Konstanz in geographisch getrennten Gebieten beobachten, und ich habe es daher auch einstweilen unterlassen, die Form mit zwischen den Nerven kahlem Kelch mit einem eigenen Namen zu belegen. Nach der Blattgestalt teilt Willkomm sein *Hel. vulgare* a. *genuinum* β . *discolor* in drei Formen ein, die er als 1. *ovalifolium*, 2. *oblongifolium* und 3. *linearifolium* bezeichnet. Wenn man es nicht vorzieht, diese systematisch sehr minderwertigen Formen ganz zu ignorieren, so müßte man sie unserer f. *discolor* als Subformen unterordnen. — Die Oberseite der Blätter ist mitunter etwas tuberkulat, ein Merkmal, welches das Hauptcharakteristikum von f. *graecum* (Boiss. et Heldr.) Grosser [= *Hel. graecum* Boiss. et Heldr.] darstellen soll. Nach meinen Beobachtungen sind aber Exemplare mit tuberkulaten Blattoberseiten nicht nur in Griechenland und Kleinasien, für welches Gebiet die genannte Form angegeben wird, sondern oft genug auch in mitteleuropäischen Gegenden zu finden, und zwar häufig am selben Standort mit Individuen, die dieses Merkmal nicht zeigen. Andererseits habe ich wiederholt als *graecum* bezeichnete Exemplare aus Griechenland gesehen, die von dem Merkmal nicht das geringste erkennen ließen. Die von Grosser ebenfalls akzeptierte f. *condensatum* Hausskn. ist mir unbekannt; da sie jedoch einen Übergang der typischen Pflanze zu f. *graecum* darstellen soll, so

dürfte sie ebenfalls nicht aufrecht zu erhalten sein. Grosser unterscheidet ferner eine f. *hercegovanicum*, welche auf ein von ihm mißverständenes *Hel. glabrum* var. *Hel. hercegovinum* Beck begründet ist. Infolge eines von Beck selbst später richtig gestellten Druckfehlers erscheint *Hel. hercegovinum* in der Originalpublikation als Varietät unter *Hel. vulgare* [= *Hel. nummularium*] anstatt unter *Hel. glabrum*. Becks sehr auffällige Pflanze wird später bei *Hel. nitidum* f. *glaucescens* besprochen werden. Grossers damit vereinigte Pflanze aus Griechenland ist dagegen eine Übergangsform von *Hel. nummularium* zu *Hel. tomentosum*. — *Hel. nummularium* geht beim Aufsteigen in die höheren Gebirgslagen allmählich in *Hel. tomentosum* über. In jenen Gegenden, in denen ein mehr weniger geschlossener Waldgürtel die Hochgebirgsstandorte von *Helianthemum* von denen der niederen Lagen scheidet, sind *Hel. nummularium* und *Hel. tomentosum* ziemlich gut auseinander zu halten, und dies hat mich auch bewogen, sie analog wie *Hel. hirsutum* und *Hel. grandiflorum* oder *Hel. rupifragum* und *Hel. alpestre* als Arten zu bezeichnen. In südlichen und südöstlichen Gegenden, insbesondere in Griechenland und Kleinasien läßt sich aber eine Grenzè zwischen den beiden Arten überhaupt nicht mehr ziehen. Vieles, was in den Herbarien als *Hel. graecum* aufbewahrt liegt, sind solche Mittelformen oder, richtiger gesagt, eine derartige regional nicht gegliederte Pflanze. — *Hel. nummularium* dürfte andererseits, wie schon früher erwähnt, auch die Stamm-pflanze von *Hel. hirsutum* sein, und es wäre daher nur natürlich, wenn man Übergangsformen zwischen beiden häufig beobachten könnte. Gleichwohl scheinen in unserem Gebiete solche selten zu sein. Selbst beobachtet habe ich keine und an Herbarmaterial, ohne Kenntnis der näheren standörtlichen Verhältnisse und der Begleitpflanzen, läßt sich nur selten entscheiden, ob eine nicht hybride Übergangsform oder ein Bastard vorliegt. Über einen von P. v. Gottlieb-Tannenhain aufgefundenen wohl sicheren Bastard vergleiche später. Eine nicht hybride Übergangsform von *Hel. nummularium* zu *Hel. hirsutum* f. *litorale* scheint mir durch Exemplare repräsentiert zu sein, die A. Ginzberger auf der Insel Lissa sammelte. Andererseits dürfte *Hel. hirsutum*, analog wie ich es an anderer Stelle für *Hel. rupifragum* wahrscheinlich gemacht habe, die Fähigkeit besitzen, unter bestimmten Umständen den bei seiner phylogene-

tischen Entstehung aus *Hel. nummularium* verloren gegangenen Filz der Blattunterseite in geringerem Maße wieder zu erwerben. Anscheinende Mittelformen zwischen *Hel. hirsutum* und *Hel. nummularium* in Gebieten, wo die letztgenannte Art fehlt, dürften auf diese Weise zu erklären sein.

***Helianthemum nummularium* (L.) Dunal**
f. *stabianum* (Ten.) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum stabianum* Tenore, Flora Napolitana, IV (1830), pag. 318. *Helianthemum vulgare* var. *E. stabianum* Tenore, Ad Florae Neapolit. pl. vasc. syllogem appendix tertia (Flora Napolitana, IV, 1830), pag. VIII. *Helianthemum glaucum* a. *croceum* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 119 [pro parte!]; [var. *z.*] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 78 [pro parte!]. *Helianthemum nummularium* f. *stabianum* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Blätter unterseits dicht filzig, oberseits dünner oder dichter, manchmal nur sehr locker filzig.

Verbreitung. Weniger verbreitet als die vorige Form und meist nur in den südlichen Teilen des Verbreitungsgebietes der Art. In Österreich-Ungarn in Tirol, Bosnien und Dalmatien. Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Mühlau bei Innsbruck (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Evers, H. M. P. V.), Gantkofel bei Bozen (Heufler, H. Innsbruck).

Bosnien: Südabhänge der Plaženica bei Bugojno (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Gučja gora bei Travnik (Franjić, H. Beck), Kiseljak bei Fojnica (Schwarz, H. Beck).

Dalmatien: Insel Lesina (Botteri, H. U. V., H. zool.-bot. Ges. Wien, mit Übergängen zu f. *discolor*).

Anmerkung. Durch die Güte des Herrn Professor Dr. F. Cavara in Neapel war ich in die Lage versetzt, zahlreiche Exemplare von *Helianthemum stabianum* Tenore aus der Originalgegend zu sehen, und dadurch bin ich in der Überzeugung bestärkt worden, daß die genannte Pflanze weder eine selbständige Art, noch auch ein Bastard ist, sondern daß sie in engstem Zusammenhang mit *Hel. nummularium* [f. *discolor*] steht, sich zu dieser genau ebenso verhält wie *Hel. canum* subf. *candidissimum* zu subf. *virescens* und wahrscheinlich auch als durch trockenste, sonnigste

Standorte bewirkt zu betrachten ist. Von dem spanischen *Helianthemum glaucum* unterscheidet sich das in Rede stehende *stabanum* unter anderem durch die bedeutend weicheren und zarteren Trichome. Die Dichtigkeit des Filzes der Blattoberseite ist äußerst schwankend und es lassen sich an den Exemplaren aus Unteritalien alle Abstufungen von einer Dichtigkeit, die jener des Filzes der Blattunterseite ungefähr gleichkommt, bis zum vollständigen Fehlen des Filzes beobachten, in welchem letzterem Falle die Pflanze natürlich von *Hel. nummularium* f. *discolor* nicht zu trennen ist. An den österreichischen Standorten erreicht der Filz der Blattoberseite meist nur eine geringe Dichtigkeit oder ist überhaupt nur andeutungsweise vorhanden. In der Blattgestalt ist f. *stabanum* ebenso inkonstant wie f. *discolor*. Die tiroler und bosnischen Exemplare entsprechen einem Willkommischen „*ovalifolium*“, bzw. sind aus einem *discolor ovalifolium* hervorgegangen. Die dalmatinischen Exemplare dagegen sind äußerst schmalblättrig und stehen in genetischem Zusammenhange mit einem *discolor linearifolium* im Sinne Willkomm's. Die Verschiedenheit der in der angedeuteten Weise polytop entstandenen *stabanum*-Formen, zwischen denen man auf österreichischem Boden keine Übergänge finden kann, ist so auffallend, daß hier auf dieselben hingewiesen werden muß, wenngleich ich es nicht für nötig halte, die schmalblättrige Pflanze, die mir außer aus Dalmatien auch vom Mte. Gargano in Italien vorliegt, mit einem eigenen Namen zu belegen. Ebenso wie *Hel. nummularium* f. *discolor* beim Anstieg in höhere Gebirgslagen allmählich in *Hel. tomentosum* f. *Scopolii* übergeht, so auch *Hel. nummularium* f. *stabanum* in *Hel. tomentosum* f. *croceum*. An einigen bosnischen Standorten (Trebević, Vlašić, Ra-duša) ist es schwer, eine Abgrenzung durchzuführen.

Helianthemum tomentosum (Scop.) Spreng.

Synonymie von *Helianthemum tomentosum*.

Cistus tomentosus Scopoli, Annus II. historico-naturalis (1769), pag. 53 [sine descriptione!];

Scopoli, Flora Carniolica, ed. 2, I (1772), pag. 376, tab. 24 [icon corruptus!].¹⁾

¹⁾ Vgl. Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 427.

- Helianthemum tomentosum* Sprengel, Syst. veget., II (1825), pag. 592 [excl. syn. Sm. et Dun. et loc. Angl.!];
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379;
 Dalla Torre, Die Alpenflora (1899), pag. 152.
- Helianthemum vulgare* δ . *grandiflorum* Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81 [pro parte minore!].
- Helianthemum variabile* β . *discolor* Spach, Hist. nat. végét., VI (1838), pag. 26 [pro parte minore!].
- Helianthemum vulgare* β . *discolor* Hausmann, Flora von Tirol, I (1851), pag. 94 [pro parte!].
- Helianthemum vulgare* b. *grandiflorum* β . *discolor* 1. *Scopolii* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 115.
- Helianthemum vulgare* var. *Scopolii* Gremler, Neue Beitr. z. Flora d. Schweiz, III (1883), pag. 44.
- Helianthemum Chamaecistus* subsp. *H. grandiflorum* f. *Scopolii* Murbeck, Beitr. Flor. Südbosn. Herceg. (1891), pag. 165.
- Helianthemum Scopolii* Rouy et Foucaud, Flore de France, II (1895), pag. 298.
- Helianthemum Chamaecistus* δ . *Scopolii* Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Italia, I, 2 (1898), pag. 395.
- Helianthemum Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. β . *Scopolii* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 85.
- Helianthemum nummularium* var. g. *Scopolii* C.K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 352 (1909).
- Die hier angeführten Namen beziehen sich sämtlich auf die Form *Scopolii*. Die auf die Form *croceum* sich beziehenden Synonyme vgl. bei dieser (pag. 51).

Charakteristik von *Helianthemum tomentosum*.

Aufsteigend bis aufrecht, 12—35 cm hoch. Blätter breit-lanzettlich, oblong oder eiförmig, 15—30 (nach Grosser bis 40) mm lang und 5—11 (nach Grosser bis 15) mm breit, 2—4mal so lang als breit, am Rande flach oder nur wenig zurückgerollt, unterseits dicht filzig, oberseits zerstreut behaart oder (in Österreich-Ungarn seltener) locker bis dicht filzig. Blüten größer und meist etwas weniger zahlreich als bei *Hel. nummularium*. Innere Kelchblätter 7—10 mm lang, locker filzig oder zwischen den Nerven kahl, auf denselben in der Regel mit längeren, bis 2 mm

langen Büschelhaaren. Kronblätter 10—15 mm lang. Hochgebirgspflanze. — Im übrigen vergleiche die Gruppencharakteristik auf pag. 36. — Nach der Bekleidung der Blattoberseite lassen sich zwei Formen unterscheiden.

Verbreitung von *Helianthemum tomentosum*.

Atlas, Pyrenäen, Apenninen, Alpen, Karpathen, Gebirge der Balkanhalbinsel, Gebirge Kleinasiens und Armeniens, Kaukasus. In Österreich-Ungarn in Südtirol, (Kärnten, Krain?), Bosnien, in der Herzegowina und im Banat.

Übersicht der Formen von *Helianthemum tomentosum*.

- | | | |
|---|--|-------------------------------|
| { | Blätter nur unterseits filzig, oberseits zerstreut behaart | f. <i>Scopolii</i> (pag. 50). |
| | Blätter auch oberseits locker oder dichter, manchmal sehr dicht filzig | f. <i>croceum</i> (pag. 51). |

***Helianthemum tomentosum* (Scop.) Spreng.**

f. *Scopolii* (Willk.) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum vulgare* b. *grandiflorum* β . *discolor* 1. *Scopolii* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 115. *Helianthemum Scopolii* Rouy et Foucaud, Flore de France, II (1895), pag. 298. *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. β . *Scopolii* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 85. *Helianthemum tomentosum* f. *Scopolii* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Blätter nur unterseits filzig, oberseits zerstreut behaart.

Verbreitung. Die in den meisten Teilen des Verbreitungsgebietes vorherrschende, in den nördlicheren Gegenden ausschließlich vorhandene Form. In Österreich-Ungarn mit Sicherheit in Südtirol, Bosnien und im Banat. Gesehen von folgenden Standorten:

Südtirol: Tonalepaß (Parlatore, H. Florenz), Mte. Spinale bei Madonna di Campiglio (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Alpe Lenzade (Boni, H. Innsbruck), Mte. Altissimo di Nago (Janchen, H. U. V.), Bondone bei Trient (Perini, H. Florenz, Murr, H. U. V.), Mte. Roèn (Val de Lièvre, H. Innsbruck), Karersee paß (Stadlmann, H. U. V.), Schlern (Hausmann, H. Innsbruck, H. M. P. V., Sauter, H. U. V.), Seiseralpe

(Val de Lièvre, H. Innsbruck), Sellajoch (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.), Fedajapaß (Janchen, H. U. V., Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.) Grödnerjoch (Janchen, H. U. V.), Berge von Andraz (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Chiampovedil ober Ornella im Buchensteiner-tal (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V., mit An-
näherungen an *Hel. nummularium*).

Bosnien: Vitorog planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V., Übergänge zu *Hel. nummularium*), Plaženica planina (Handel-Mazzetti et Janchen, H. U. V., Übergänge zu *Hel. nummularium*), Vlašić planina (Beck, H. Beck, Brandis, H. U. V.), Bjelašnica planina (Beck, H. Beck), Igman planina (Fiala, H. Sarajev.), Gipfelregion des Trebević bei Sarajevo (Maly, H. Sarajev.), Velika Ljubična (Ćurčić, H. Sarajev.).

Ungarn: Domugled bei Mehadia (Dorner, H. Triest, und mehrfach, Übergänge zu *Hel. nummularium*).

Anmerkung. Wie schon früher erwähnt wurde, ist *Hel. tomentosum* [f. *Scopolii*] von *Hel. nummularium* [f. *discolor*] regional geschieden und geht allmählich in dasselbe über, wo die lokalen Verhältnisse ein Vorkommen der Pflanze in mittleren Höhenlagen zulassen. — Es wäre möglich, daß *Hel. tomentosum* durch Verlust des Blattfilzes in *Hel. grandiflorum* übergehen kann, und so wären nicht-hybride Mittelformen zwischen diesen beiden Arten keineswegs als etwas Unerwartetes zu betrachten. Möglicherweise sind als solche Mittelformen Exemplare zu betrachten, die Beck auf der Ljubična in Ostbosnien gesammelt hat, doch halte ich dies mangels genauerer Kenntnis der näheren Verhältnisse des Standortes und der etwa zusammen vorkommenden anderen *Helianthemum*-Formen nicht für sichergestellt.

Helianthemum tomentosum (Scop.) Spreng.

f. *croceum* (Desf.) Janchen.

Synonymie. *Cistus croceus* Desfontaines, Flora Atlantica, I (1800), pag. 422. *Helianthemum croceum* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 79; Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 279. *Helianthemum glaucum* var. *z. croceum* Boissier, Voyage bot. dans le midi de l'Espagne, II (1839—1845), pag. 70 [pro parte!]; [a.]

Willkomm, Icon. et descr. pl., II. (1856), pag. 119 [pro parte!]; [var. α .] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 78 [pro parte!]. *Helianthemum Chamaecistus* \times *glaucum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 87. *Helianthemum tomentosum* f. *croceum* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Blätter unterseits dicht filzig, oberseits locker oder dichter filzig, mitunter ebenso dicht wie unterseits.

Verbreitung. Weniger verbreitet als die vorige Form und meist nur in den südlichen Teilen des Verbreitungsgebietes der Art. In Österreich-Ungarn nur in den Gebirgen Bosniens und der Herzegowina. Gesehen von folgenden Standorten:

Bosnien: Vlašić planina (Beck, H. Beck), Raduša planina (Ćurčić, H. Sarajev., Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V., mit Übergängen zu *Hel. nummularium* f. *stabianum*), Inač bei Fojnica (Schwarz, H. Beck), Gipfelregion des Trebević bei Sarajevo (Maly, H. Sarajev.).

Herzegowina: Glogovo planina (Beck, H. Beck).

Anmerkung. Diese sehr auffallende Pflanze, welche erst von Beck, der dieselbe auf dem Vlašić sammelte, als neu für die Monarchie erkannt worden ist, steht in engem Zusammenhange einerseits mit *Helianthemum tomentosum* f. *Scopolii*, aus welchem sie an ihren wenigen österreichischen Standorten, unabhängig von ihrem sonstigen Verbreitungsgebiet, lokal entstanden sein dürfte, andererseits mit *Hel. nummularium* f. *stabianum*, von welchem sie sich regional abgliedert, und von dem sie morphologisch mitunter sehr schwer unterschieden werden kann. An den Standorten Vlašić und Raduša erreicht an manchen Exemplaren der Filz auf der Blattoberseite die gleiche Dichtigkeit wie auf der Blattunterseite, so daß die Blätter beiderseits graulich-weiß erscheinen. Daneben, sowie an den anderen Standorten findet man vorwiegend Exemplare, die schwächer filzig sind und einen größeren Unterschied in der Behaarung der beiden Blattflächen aufweisen. — Mit der bosnischen Pflanze als vollkommen übereinstimmend erwiesen sich Exemplare aus den Apuaner Alpen in Italien, die ich in zahlreichen Herbarien gesehen habe und die von Grosser für hybrid gehalten werden, eine Ansicht, die ich nach allen Erfahrungen für ebenso unrichtig ansehen muß, wie die Deutung des *Hel. stabianum* als Bastard. Wahrscheinlich stand Herrn Grosser zu wenig Material aus Italien zur Verfügung.

— Nicht ganz einwandfrei mag vielleicht die Benennung der Form als *croceum* erscheinen, und es ist dies auch der einzige Name in der ganzen Arbeit, gegen welchen ich selbst sachliche Bedenken hatte. Es handelt sich nämlich darum, ob man die beiderseits filzige Form von *Hel. tomentosum*, wie sie uns hier aus den bosnischen und italienischen Gebirgen bekannt geworden ist, mit dem aus den nordafrikanischen Gebirgen beschriebenen *Helianthemum croceum* (Desf.) Pers., das bisher gewöhnlich zu *Hel. glaucum* (Cavan.) Pers. gezogen wurde, wirklich identifizieren kann. Ich habe aus Afrika ein viel zu dürftiges Material gesehen, um die Variationsweite der dortselbst heimischen Pflanzen beurteilen zu können. Eine prinzipielle Verschiedenheit gegenüber der hier besprochenen Form konnte ich jedoch nicht finden.

Helianthemum hirsutum (Thuill.) Mérat.

Synonymie von *Helianthemum hirsutum*.

- Cistus hirsutus* [Villars, Hist. plant. Dauph., III (1789), pag. 694,?];
 Thuillier, Flore env. Paris (1799), pag. 266.
- Helianthemum obscurum* Persoon, Synopsis plant., II (1807),
 pag. 79 [excl. var. β!];
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 280;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832);
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.
- Helianthemum hirsutum* Mérat, Nouvelle flore des environs de Paris,
 ed. 1 (1812), pag. 204;
 Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 882
 (1883).
- Helianthemum vulgare* β. *concolor* Reichenbach, Flora Germ. excurs.,
 pag. 714 (1832).
- Helianthemum variabile* α. *virescens* Spach in Annal. scienc. nat.,
 2. sér., VI (1836), pag. 362.
- Helianthemum vulgare* β. *hirsutum* Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv.,
 ed. 1 (1837), pag. 81.
- Helianthemum vulgare* α. *genuinum* α. *concolor* Willkomm, Icon. et
 descr. pl., II (1856), pag. 113.
- Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. α. *hirsutum* Grosser,
 Cistaceae (1903), pag. 82.

Helianthemum nummularium var. *a. obscurum* C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 351 (1909).

Bezüglich weiterer Synonyme vgl. Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 432. — *Hel. pusztarum* Borbás gehört nach der Originaldiagnose in Math. Term. Küzl., XXV (1893), pag. 19, und nach Borbásschen Originalen im Herbar Degen hierher und nicht wie a. a. O. auf Grund Degenscher Exemplare angegeben wurde, zu *Hel. nummularium*.

Charakteristik von *Helianthemum hirsutum*.

Niederliegend oder aufsteigend bis fast aufrecht, 10—40 cm hoch. Blätter lineallanzettlich bis breit-eiförmig, 8—30 mm lang und 1½—10 mm breit, 1½—5mal so lang als breit, am Rande flach oder zurückgerollt, nicht filzig, oberseits mit zerstreuten vorwärts gerichteten, unterseits mit zerstreuten sternförmig ausgebreiteten Haaren bekleidet, selten nur am Rande und Mittelnerven behaart oder ganz kahl. Blütenstand oft reichblütig. Innere Kelchblätter 5—8 mm lang, locker filzig oder dicht flaumig, mit oder ohne längere Haare, oder zwischen den Nerven spärlich behaart bis vollständig kahl und nur auf denselben dichter oder spärlicher (mitunter fast gar nicht) büschelhaarig; Büschelhaare etwa 1—1½ mm lang. Kronblätter 8—12 mm lang. Pflanze tiefer und mittlerer Lagen. — Im übrigen vergleiche die Gruppencharakteristik auf pag. 36. — Nach der Kelchbehaarung lassen sich zwei Formen unterscheiden.

Verbreitung von *Helianthemum hirsutum*.

In ganz Mitteleuropa verbreitet, nordwärts bis Schweden, in Südeuropa seltener, fehlt dem südlichen Teil der Iberischen und der Balkanhalbinsel; außerhalb Europas in Kleinasien und Armenien. In Österreich-Ungarn die verbreitetste Cistacee, die einzige, welche in keinem Lande fehlt.

Übersicht der Formen von *Helianthemum hirsutum*.

- { Innere Kelchblätter zwischen den Nerven filzig, flaumig oder kurz büschelhaarig f. *obscurum* (pag. 55).
- { Innere Kelchblätter zwischen den Nerven kahl oder fast kahl f. *litorale* (pag. 60).

Helianthemum hirsutum (Thuill.) M ératf. *obscurum* (Pers.) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum obscurum* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 79 [pro parte!]. *Helianthemum vulgare* β. *obscurum* Wahlenberg, Flora Suecica, I (1824), pag. 332. *Helianthemum grandiflorum* γ. *obscurum* Gaudin, Flora Helv., III (1828), pag. 449. *Helianthemum vulgare* a. *genuinum* α. *concolor* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 13. *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. α. *hirsutum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 82 [pro parte!]. *Helianthemum hirsutum* f. *obscurum* Janchen, nova comb.

Charakteristik. Innere Kelchblätter zwischen den Nerven filzig, flaumig oder kurz büschelhaarig, nie vollständig kahl.

Verbreitung. Die in Mitteleuropa vorherrschende und allgemein verbreitete Form. In Österreich-Ungarn in allen Ländern (mit Ausnahme des Gebietes von Fiume?), aber in Istrien und Dalmatien viel seltener als die nachfolgende Form. Verbreitung im einzelnen, wie folgt:

Tirol: In den tieferen und mittleren Lagen ziemlich verbreitet und bedeutend häufiger als *Hel. nummularium*; gesehen von folgenden Standorten: Riva (Zimmerer, H. Innsbruck, Janchen, H. U. V.), Roveredo (Cristofori, H. Innsbruck). Umgebung von Trient mehrfach (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Sardagna, H. U. V., Evers, H. M. P. V., H. Univ. Graz, zum Teil Annäherungen an f. *litorale*), Campiglio di Rendena (Boni, H. Innsbruck), Deutschmetz (Heufler, H. Innsbruck), Eppaner Gant (H. Innsbruck), Meran (Isser, H. Innsbruck, Schramm, H. M. P. V., Üchtritz, H. Breslau), Umgebung von Bozen mehrfach (Hausmann, H. Innsbruck, Beck, H. Beck, Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Klobenstein (Hausmann, H. Breslau), Atzwang (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.), Welsberg (Hell, H. Innsbruck), Niederndorf bei Toblach (Neumayer, H. Neumayer), Schludersbach (Degen, H. Degen). Lienz (Ettingshausen, H. Univ. Graz, Gander, H. Florenz, Scheitz, H. Innsbruck), Luttach (Treffer, H. Handel-Mazzetti); Serfans bei Prutz (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Ölberg bei Elbigenalp (H. Innsbruck), Seefeld (Gottlieb, H. Gottlieb), Zirler Mähder (Kerner, H. Kerner). Mühlauer Klamm (Evers, H. Univ. Graz), Vill bei Innsbruck

(Ried, H. Hayek), Mutters (Val de Lièvre, H. Innsbruck), unter Vent im Ötztal (Kerner, H. Kerner), Gschnitz (Heufler, H. Innsbruck), Trins (Kerner, H. Kerner, Sarnthein, H. Innsbruck), Brixlegg (Gottlieb, H. Gottlieb), Kitzbühel (Traunsteiner, H. Innsbruck); Tavamont-Alm bei Gaschurn in Montafon (Juratschek, H. Hayek).

Salzburg: Wahrscheinlich zumindest in den Alpentälern verbreitet; im Lungau häufig (zahlr. Standorte Vierhapper, H. U. V.); gesehen ferner von: Leogang (Pehersdorfer, H. Pehersdorfer), Lofer (Gottlieb, H. Gottlieb), Unken (Gottlieb, H. Gottlieb, H. U. V.).

Oberösterreich: Gewiß bedeutend seltener als *Hel. nummularium* und vielleicht auf die Gebirgstäler beschränkt; Belege nicht gesehen; einzig verlässliche Angabe: „in den Bergwiesen im Ennstale häufig bis in die Alpen“ (Pehersdorfer, Flora von Steyr).

Niederösterreich: Im Viertel unter dem Wienerwalde und im Viertel unter dem Manhartsberg alleinherrschend¹⁾ und sehr verbreitet (vgl. Beck), zum Beispiel im ganzen Wiener Becken und bis weit in die Voralpen; von Krems an westwärts insbesondere längs des Donautales vielfach durch *Hel. nummularium* vertreten, stellenweise auch mit diesem gemeinsam; genannt seien folgende Standorte: Dürrenstein (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Kuhberg bei Krems (Janchen, H. U. V.), Senftenberg (Janchen, H. U. V.), Albrechtsberg, Bz. Pöggstall (Janchen, H. U. V.), Rosenburg im Kamptal (Beck, H. Beck, Janchen H. U. V.), Drosendorf (Beck, H. Beck), Raabs (Janchen, not.).

Böhmen: Alleinherrschend¹⁾ und sehr verbreitet (vgl. Čelakovský); gesehen von zahlreichen Standorten.

Mähren und Schlesien: Alleinherrschend¹⁾ und sehr verbreitet (vgl. Oborny); gesehen von zahlreichen Standorten.

Galizien: Mit Ausnahme des äußersten Nordosten, woselbst *Hel. nummularium* nachgewiesen wurde, alleinherrschend¹⁾; gesehen von folgenden Standorten: Biela Góra (Wołoszczak, H. Wołoszczak), Dreikronenberg, Pieniny (Wołoszczak, H. Wołoszczak, Ullepitsch, H. Ullepitsch, Degen, H. Degen), Stadt Jaworów

¹⁾ Das heißt mit Ausschluß sowohl von *f. litorale*, als auch von *Hel. nummularium*.

(Wołoszczak, H. Wołoszczak), Lemberg (Hölzel, H. Keck, Wołoszczak, H. Wołoszczak, H. U. V.), Rabsztyn bei Czernica (Wołoszczak, H. Wołoszczak), Tłuste (Herbich, H. zool.-bot. Ges. Wien), Jabłonica bei Tatarów (Wołoszczak, H. Wołoszczak).

Bukowina: Allem Anscheine nach alleinherrschend¹⁾; gesehen von folgenden Standorten: Szubranec (Wiktorowicz, H. Czernowitz), Luczyne (Tangl, H. Czernowitz), Sadki (Tangl, H. Czernowitz), Klokuczka (Tangl, H. Czernowitz), Kimpolung (Tangl, H. Czernowitz), Rareu (Wołoszczak, H. Wołoszczak), Munčel bei Pojorita (Wołoszczak, H. Wołoszczak), Zibotal (Wołoszczak, H. Wołoszczak).

Steiermark: Alleinherrschend¹⁾, sehr verbreitet und häufig (vgl. Maly und Hayek); gesehen von zahlreichen Standorten.

Kärnten: Alleinherrschend¹⁾ und sehr verbreitet (vgl. Pacher); gesehen von zahlreichen Standorten.

Krain: Im größten Teile des Landes alleinherrschend¹⁾ nur im Süden und Südosten auch *f. litorale* und Übergänge zu dieser; gesehen von folgenden Standorten: Planica bei Kronau (Mitterdorfer, H. D. U. Prag), Mojstrana (Ullepitsch, H. Ullepitsch), Wochein (Beck, H. Beck), Lorenziberg (Benesch, H. Keck), Ober-Laibach (Paulin, H. U. V.), Grmada bei Planina (Hayek, H. Hayek), Poganitz bei Rudolfswert (Paulin, H. U. V.).

Küstenland und Triest: Im südlichen Teile des Gebietes vorwiegend Übergänge zu *f. litorale*, im nördlichen Teile vermutlich vorherrschend typische *f. obscurum*, sogar noch bei Duino (Stadlmann, H. U. V.).

Istrien: Fast nur in den gebirgigen Teilen, so auf dem Mte. Maggiore (Ginzberger, H. U. V.); in den tieferen Lagen durch *f. litorale* vertreten, oder in Übergängen zu dieser, typische *f. obscurum* sehr selten, zum Beispiel bei Orsera (Tommasini, H. Triest).

Dalmatien: Im größten Teile des Landes durch *f. litorale* vertreten oder, so insbesondere in der Gegend von Cattaro und Ragusa, in Übergängen zu dieser; typische *f. obscurum* häufig in der Umgebung von Ragusa an zahlreichen Standorten (Gelmi,

¹⁾ Das heißt mit Ausschluß sowohl von *f. litorale* als auch von *Hel. nummularium*.

H. U. V., Degen, H. Degen), ferner auf dem Mte. Vipera (Beck, H. Beck).

Ungarn: In den meisten Teilen des Landes verbreitet; in Mittelungarn und in Siebenbürgen zusammen mit *Hel. nummularium*; aus dem Banat nicht gesehen. Kontrollierte Standorte: Spitalberg bei Bruck a. d. Leitha (Hayek, H. Hayek), Hackelsberg bei Winden am Neusiedlersee (Ginzberger, H. U. V.), Preßburg (Sabransky, H. U. V.), Neusohl (Márkus, H. Kerner), Rima-Szombat (Fábry, H. Kerner, H. Breslau), Rózsahegy (Limpricht, H. Breslau), Kvacsan (Degen, H. Degen), Liptó-Ujvár (Degen, H. Degen), um Budapest sehr verbreitet (gesehen von zahlreichen Standorten), Kis-Rózsás, Com. Heves (Vrabélyi, H. Mus. Budapest), Marmaros (Vágner, H. Mus. Budapest), Berbánya, Com. Bihar (Wágner, H. Degen), Köröstal bei Brátka, Com. Bihar (Freyn, H. Halácsy), Nagy-Hagymás bei Balánbánya, Com. Csik (Degen, H. Degen), Kronstadt (Schur, H. Breslau), Rosenau bei Kronstadt (Wołoszczak, H. Wołoszczak), Talmács (Fuss, H. Kerner); vgl. ferner Kerner, Simonkai.

Kroatien: In den Küstengegenden und teilweise auch im Inneren des Landes durch *f. litorale* vertreten; typische *f. obscurum* auf der Plješevica planina (Beck, H. Beck), mit Annäherungen an *f. litorale* auf dem Klek bei Ogulin (Beck, H. Beck), jedenfalls viel weiter verbreitet.

Bosnien: Wie es scheint, weniger häufig als *Hel. nummularium*; wird nur im Südwesten durch *f. litorale* vertreten; gesehen von folgenden Standorten: Novi (Beck, H. Beck), Ilica planina (Handel-Mazzetti et Janchen, H. U. V., Janchen et Watzl, H. U. V.), Dolnji-Vakuf (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Fojnica (Schwarz, H. Beck), Zenica (Breindl, H. U. V.), Sarajevo (Breindl, H. Beck).

Herzegowina: Wie es scheint, verbreiteter als *Hel. nummularium*; wird nur im Südwesten durch *f. litorale* vertreten, zeigt sonst höchstens Annäherungen an diese; gesehen von folgenden Standorten: Drežnica (Maly, H. Sarajev.), um Mostar mehrfach (Bor nmüller, H. Beck, Maly, H. Sarajev., Janchen, H. U. V.), Ost-Velež (Beck, H. Beck), Nevesinjsko polje (Janchen, H. U. V.), Zalomski ponor südl. v. Nevesinje (Janchen, H. U. V.), Baba

planina (Hawelka, H. Beck), Trebinje (Janchen, H. L. V.), Leotar bei Trebinje (Beck, H. Beck).

Anmerkung. *Helianthemum hirsutum* variiert in Wuchs und Größe aller Teile, Blattgestalt, Behaarung usw. innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Jene Form, bei welcher der Kelch zwischen den Nerven kahl ist, wurde hier, da sie in den der Adria benachbarten Ländern der Monarchie ganz auffällig dominiert, mit einem eigenen Namen belegt und getrennt behandelt. Der erübrigende Rest läßt sich, analog wie *Hel. nummularium* f. *discolor* nach der Blattgestalt in mehrere Unterformen einteilen. Willkomm teilt sein *Helianthemum vulgare* a. *genuinum* z. *concolor* in 1. *heterophyllum*, 2. *lanceolatum*, 3. *angustifolium* und 4. *microphyllum*, Grosser sein *Helianthemum Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *hirsutum* in f. 1. *angustifolium*, f. 2. *lanceolatum* und f. 3. *ovatum*. — Die Behaarung der Blätter ist mitunter ziemlich reichlich und kräftig bei gleichzeitiger Entwicklung zahlreicher sternförmiger Büschelhaare auf der Unterseite (*Hel. rude* Kerner), kann aber auch bis zum völligen Verkahlen reduziert sein. Exemplare der letzteren Sorte werden mitunter irrtümlicherweise für *Hel. glabrum* (Koch) Kerner [= *Hel. nitidum* Clem.] gehalten, von welchem sie jedoch in den Blüten, insbesondere in der Kelchbehaarung sehr verschieden sind. — Von der mutmaßlichen Entstehung des *Hel. hirsutum* aus *Hel. nummularium* sowie von Übergangsformen zu diesem war bereits früher die Rede. *Hel. hirsutum* bildet seinerseits den Ausgangspunkt für zwei vikariierende Rassen der Hochgebirge, nämlich für *Hel. grandiflorum* und *Hel. nitidum*. Es ist auch mit beiden durch Übergänge verbunden. Dieselben zeigen die Tendenz zu größeren Blüten und zum Verkahlen des Kelches zwischen den Nerven. Speziell durch das letztere Merkmal werden dieselben dem später zu besprechenden *Hel. hirsutum* f. *litorale*, das übrigens auch mitunter etwas größere Blüten besitzt, sehr ähnlich und sind von demselben morphologisch oft nicht zu unterscheiden. Gleichwohl würde es mir in diesem Falle nicht zweckmäßig erscheinen, dieselben mit dem gleichen Namen zu bezeichnen. Die Übergänge des *Hel. hirsutum* zu *Hel. nitidum* zeigen gleichzeitig eine Tendenz zum Verkahlen der Blätter. Solche Pflanzen habe ich mehrfach an den Abhängen der Raxalpe beobachtet und ehemals in schedis als *Hel. hirsutum* f. *Crantzi* be-

zeichnet, bezugnehmend auf Crantz' *Cistus helianthemoides*¹⁾, den ich in diesem Sinne deuten zu müssen glaube. An den Abhängen der hohen Wand konnte ich die gleiche Pflanze beobachten. Hier ist aber die Weiterentwicklung des *Hel. hirsutum* zu *Hel. nitidum* auf der Stufe der f. *Crantzii* stehen gelieben und bis zur Ausbildung von typischem *Hel. nitidum* f. *glabrum* ist es gar nicht gekommen, da eben die Hohe Wand dafür zu niedrig ist.

***Helianthemum hirsutum* (Thuill.) Mérat
f. *litorale* (Willk.) Janchen.**

Synonymie. *Helianthemum vulgare* b. *grandiflorum* z. *concolor* 2. *litorale* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 114 [amplif.!). *Helianthemum vulgare* γ. *litorale* Halácsy, Consp. fl. Graec., I (1901), pag. 134. *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. z. *hirsutum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 82 [pro parte!]. *Helianthemum hirsutum* f. *litorale* Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 294.

Charakteristik. Innere Kelchblätter zwischen den Nerven kahl oder fast kahl, auf den Nerven mit langen Büschelhaaren besetzt, selten ohne solche. Blätter meist schmaler als bei der vorigen Form, mitunter aber auch ziemlich breit, behaart, mitunter auch bloß gewimpert oder kahl.

Verbreitung. Vorherrschend im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art. In Österreich-Ungarn in Südtirol, Krain, Küstenland, Gebiet von Triest, Istrien, Gebiet von Fiume, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina. Verbreitung im einzelnen wie folgt:

Südtirol: Nur im südlichsten Teil und selten ganz typisch, gesehen vom Westufer des Gardasees (Strobl, H. Admont), vom Loppio-See (Kotula, H. Wołoszczak) und aus der Umgebung von Trient (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Sardagna, H. U. V., zum Teil Übergänge zu f. *obscurum*).

Krain: Nur im südlichsten und südöstlichsten Teil; gesehen von Brod a. d. Kulpa (Pernhoffer, H. U. V.) und von den Abhängen des Nanos (Wettstein, H. U. V.).

¹⁾ Crantz, Stirp. Austr., ed. 1, fasc. II (1763), pag. 69; Stirp. Austr., ed. 2, fasc. II (1769), pag. 101.

Küstenland: Im südlichen Teile teils typisch, teils in Übergängen zu *f. obscurum*; gesehen von Centinara bei Aquileja (Evers, H. U. V.), Rotta bei Grado (Ginzberger, H. U. V.), Grado (Lindberg, H. Lindberg), Duino (Tommasini, H. Triest); nördlich noch bei Tolmein (Beck, H. Beck).

Triest: Im ganzen Gebiet von Triest häufig, zum Teil in Übergängen zu *f. obscurum*, zum Teil aber auch sehr typisch ausgeprägt, so zum Beispiel bei Contovello, Opčina, Bazovica, Lipica, auf dem Mte. Spaccato etc.

Istrien: An den Küsten und im größten Teil des Inneren mit Ausnahme der Gebirge (gesehen von zahllosen Standorten); an den Abhängen des Mte. Maggiore in tieferen und mittleren Lagen (Ginzberger, H. U. V., Janchen, H. U. V.); Insel Lussin (Halácsy, H. Halácsy, wahrscheinlich verbreitet); Insel Cherso (sehr verbreitet, gesehen an zahlreichen Standorten); Insel Plavnik (Sendtner, H. Triest); Insel Veglia (Sendtner, H. Triest, Tommasini, H. zool.-bot. Ges., Wien).

Fiume: Im Gebiet der Stadt wohl allein herrschend¹⁾ (Loebisch, H. U. V., Janchen, H. U. V.).

Kroatien: In den der Küste benachbarten Teilen des Landes bis ziemlich weit ins Innere allein herrschend¹⁾. Gesehen von folgenden Standorten: Tersatto bei Fiume (Beck, H. Beck), Grobnik (Lorenz, H. U. V.), Jelenic (Lorenz, H. U. V.), Martinšica (Lorenz, H. U. V.), Kurin (Lorenz, H. U. V.), Platak (Borbás, H. U. V.), Risnjak bei Lasac (Degen, H. Degen), Ogulin (Tommasini, H. Triest), Zengg (Degen, H. Degen), Carlopago (Smoquina, H. Degen), Velnac bei Carlopago (Degen, H. Degen), Oštarje (Borbás, H. U. V.), Poljana bei Divoselo (Janchen, H. U. V.), Fuß des Sveto brdo bei Sveti Rok (Janchen et Watzl, not.), Velika Vrbica bei Gračac (Janchen et Watzl, not.), Crnopac bei Gračac (Degen, H. Degen).

Dalmatien: Auf dem Festland und den Inseln verbreitet und weitaus vorherrschend; gesehen von folgenden Standorten: Jurlina bei Starigrad (Janchen, not.), zwischen Obrovazzo und Podprag (Janchen et Watzl, not.), Abhänge der Dinara (Beck,

¹⁾ Das heißt mit Ausschluß sowohl von *f. obscurum* als auch von *Hel. nummularium*.

H. Beck, Janchen, H. U. V.), Ježević bei Vrlika (Janchen et Watzl, not.), Dernis (F. v. Kerner, H. U. V.), Perković-Slivno (Ginzberger, H. U. V.), Monte Marian bei Spalato (Evers, H. Univ. Graz, Baumgartner, H. U. V., Janchen, H. U. V.), Sučurac (Janchen, H. U. V.), Clissa (Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien, Degen, H. Degen), Markesina Greda bei Clissa (Kindt, H. Kindt), Kozjak bei Spalato (Beck, H. Beck), Sinj (Janchen et Watzl, not.), Matokit bei Vergorac (Pressecker, H. U. V.), Makarska (Janchen, not.), Mte. Vipera auf Sabbioncello (Beck, H. Beck, mit Übergängen zu f. *obscurum*), Crkvice bei Risano (Vierhapper, H. U. V.), Vermač bei Cattaro (Beck, H. Beck, Vierhapper, H. U. V., Übergänge zu f. *obscurum*), Insel Brazza (Wettstein et Ginzberger, H. U. V.), Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V., Pichler, H. Kerner, Bucchich, H. U. V.), Insel Lissa (Portenschlag, H. M. P. V.).

Bosnien: Fast nur im südwestlichen Teile; gesehen von folgenden Standorten: Petrovac (Beck, H. Beck), Marića košare bei Grahovo (Janchen et Watzl, not.), Gnjat (Reiser, H. Sarajev.), Grkovci (Janchen et Watzl, not.), Glamoč (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Abhänge des Činčer (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Borova glava bei Livno (Beck, H. Beck), Tušnica planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Paklina planina bei Županjac (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.).

Herzegowina: Im südwestlichen Teile, in annähernden Individuen mehrfach, typisch bisher nur bei der Station Hum nächst Trebinje (Maly, H. Sarajev.).

Anmerkung. Die hier besprochene Pflanze stellt eine schwache geographische Rasse von *Helianthemum hirsutum* [f. *obscurum*] dar. Die Abgrenzung ist keineswegs eine scharfe, weder geographisch, da einerseits innerhalb des Verbreitungsgebietes von f. *litorale* mitunter typische f. *obscurum*, in manchen Fällen sogar beide nebeneinander, vorkommt, und da sich andererseits leichte Anklänge an f. *litorale* ab und zu auch in räumlich weit entfernten Gegenden zeigen, noch auch morphologisch, da die beiden Formen vielfach ganz allmählich ineinander verfließen. Das charakteristische Merkmal liegt im Kelch, der zwischen den Nerven kahl und glänzend ist; sehr selten findet man auch ganz kahle Kelche. Die Behaarung

der Blätter wechselt sehr, zeigt aber häufiger eine Tendenz zur Reduktion als bei *f. obscurum*. Angaben von *Hel. glabrum* aus dem Litoralgebiet beziehen sich zumeist auf diese Pflanze. — Willkomm's Original Exemplare, die ich in seinem Herbar vergleichen konnte, die übrigens auch in seiner Monographie abgebildet sind, insbesondere jenes von Pirano, das überhaupt ungewöhnlich üppig ist, besitzen etwas größere Blüten, weshalb Willkomm die Pflanze dem *Hel. grandiflorum* zunächst stellte. Grosser zog die Willkomm'sche Form auf Grund der bei den Original Exemplaren zufällig etwas breiten Blätter zu seinem *Hel. Chamaecistus* subsp. *barbatum* var. *hirsutum* f. *ovatum*. In dem hier angewendeten etwas erweiterten Sinne ist aber *f. litorale* im Gegenteil häufiger schmalblättrig als breitblättrig und wurde daher von Grosser bei seinen Herbarrevisionen häufig als *f. angustifolium* bezeichnet. — *Hel. hirsutum* f. *litorale* geht beim Anstieg in die höheren Regionen der kroatisch-dalmatinischen Gebirge direkt über in *Hel. nitidum* f. *glaucescens*, von dem es abgesehen von einem recht geringen Unterschied in der Blütengröße vor allem durch die behaarten und meist weniger glauzeszenten Blätter verschieden ist. In jenen Fällen, wo aber *Hel. hirsutum* f. *litorale* selbst schon stark verkahlt ist, wird die Unterscheidung sehr schwierig. Auf der Insel Lissa wurde von A. Ginzberger eine anscheinende Übergangsform zu *Hel. nummularium* gefunden; dieselbe macht wegen ihrer Häufigkeit nicht den Eindruck, daß sie hybrider Natur sein müßte.

***Helianthemum Kernerii* Gottlieb et Janchen =
Hel. hirsutum (Thuill.) Mérat × *Hel. nummularium*
(L.) Dunal.**

Synonymie. *Helianthemum Kernerii* Gottlieb et Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 408.

Charakteristik. Blätter unterseits mit groben sternförmigen Büschelhaaren bekleidet, die viel dichter stehen als bei *Hel. hirsutum*, aber nicht zu einem geschlossenen Filz zusammenschließen wie bei *Hel. nummularium*. Im übrigen mit beiden Stammeltern übereinstimmend. Pollen fruchtbar.

Verbreitung. Kann überall vorkommen, wo beide Stammeltern wachsen. Ist sicher weit verbreitet, aber gewöhnlich für

eine nicht hybride Zwischenform zweier „Varietäten“ gehalten und nicht weiter beachtet worden. Mit Sicherheit ein einzigesmal nachgewiesen: Kronland Salzburg, Unken, „an dem von Gestrüpp eingefassten Weg, der hinterm kalten Brand vom Plateau zum Unkenbachtal führt“ (5. VIII. 1900, P. v. Gottlieb-Tannenhain, H. U. V.); ein einziges Individuum zusammen mit mehreren vollkommen typischen Individuen der Stammeltern und mit einem Individuum, das vielleicht als eine Rückkreuzung des Bastardes mit *Hel. hirsutum* angesehen werden könnte.

Helianthemum grandiflorum (Scop.) Lam. et DC.

Synonymie von *Helianthemum grandiflorum*.

Cistus grandiflorus Scopoli, Flora Carniolica, ed. 2, I (1772), pag. 377, tab. 25.

Cistus Helianthemum β. *C. grandiflorus* Willdenow, Spec. plant., II. 2 (1800), pag. 1209.

Helianthemum grandiflorum Lamarek et De Candolle, Flore Française, IV (1805), pag. 821;

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 280;

Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832);

Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 883 (1883);

Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.

Helianthemum obscurum β. *grandiflorum* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 79.

Helianthemum vulgare β. *nummularium* Bentham, Catal. plant. Pyrén. (1826), pag. 88 [pro parte!].

Helianthemum vulgare β. *grandiflorum* Roth, Enum. plant., II (1827), pag. 548;

[δ.] Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81 [pro parte!].

?*Helianthemum tauricum* Sweet, Cistineae (1825—30), tab. 105.

Helianthemum vulgare δ. Koch in Röhlings Deutschlands Flora, IV (1833), pag. 52.

Helianthemum variabile z. *virescens* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér., VI (1836), pag. 362 [pro parte!].

- Helianthemum controversum* β . *grandiflorum* F. Schultz, Flora der Pfalz (1846), pag. 59.
- Helianthemum vulgare* β . *virescens* Grenier et Godron, Flore de France, I (1848), pag. 169 [pro parte!].
- Helianthemum vulgare* α . *concolor* Hausmann, Flora von Tirol, I (1851), pag. 94 [pro parte!].
- Helianthemum vulgare* β . *grandiflorum* α . *concolor* 1. *alpestre* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 114 [pro parte!].
- Helianthemum Chamaecistus* β . *grandiflorum* Fiek, Flora von Schlesien (1881), pag. 47.
- Helianthemum hirsutum* var. *grandiflorum* Sagorski und Schneider, Flora der Zentralkarpathen, II (1891), pag. 70.
- Helianthemum Helianthemum* var. α . *H. grandiflorum* Karsten, Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz, 2. Aufl., II (1895), pag. 176.
- Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. δ . *grandiflorum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 83.
- Helianthemum nummularium* var. α . *grandiflorum* C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 352 (1909).

Charakteristik von *Helianthemum grandiflorum*.

Aufsteigend bis aufrecht oder niederliegend, 10—30 cm hoch. Blätter breit-lanzettlich oder oblong bis breitereiförmig, 15—32 mm lang und 6—14 mm breit, 2—4mal so lang als breit, am Rande flach oder nur wenig zurückgerollt, beiderseits oder mindestens oberseits zerstreut behaart. Blüten größer und weniger zahlreich als bei *Hel. hirsutum*. Innere Kelchblätter 7—10 mm lang, zwischen den Nerven kahl, seltener locker und sehr kurz flaumig, auf den Nerven mit langen, bis 2 mm messenden Büschelhaaren bekleidet. Kronblätter 10—18 mm lang. Hochgebirgspflanze. Im übrigen vgl. die Gruppencharakteristik auf pag. 36.

Verbreitung von *Helianthemum grandiflorum*.

Apenninen, Alpen, Sudeten, Karpathen, balkanische Hochgebirge, Kaukasus. In Österreich-Ungarn in Tirol, Kärnten, Steiermark, Krain, Küstenland, Mähren, Galizien, Oberungarn, Siebenbürgen. Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Arlbergstraße zwischen Stuben und Ranz (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.); Gmeiertal bei Pfunds (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Arrezkopf nächst Serfans bei Prutz (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Feldernjöchl bei Seefeld (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Zirler Mähder (Kerner, H. Kerner), Kematneralpe bei Innsbruck (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Nockspitz bei Innsbruck (Üchtritz, H. Breslau), Höttingerberg bei Innsbruck (Zimmerer, H. Innsbruck), Mühlauer Klamm bei Innsbruck (Evers, H. Univ. Graz), Sonnwendjoch bei Jenbach (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Blaser bei Trins (Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 883), Obernberg (Sarnthein, H. Innsbruck), Hühnerspiel bei Gossensass (Huter, H. Innsbruck, H. Haynald), Ortlergruppe, an verschiedenen Standorten (Tappeiner, H. Innsbruck, Freyn, H. Mus. Stockholm, Evers, H. M. P. V., H. Univ. Graz, Degen, H. Degen, Kolatschek, H. Univ. Graz), Mendel (Hausmann, H. Innsbruck), Mte. Cadria (Porta, H. Florenz), Prags (Hell, H. Innsbruck), Tristen in Weißenbach (Treffer, H. Innsbruck, H. Linz), Bergertörl bei Kals (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti).

Kärnten: Pasterze (Pacher, H. Klagenfurt, Hayek, H. Hayek), Vollizza bei Ober-Vellach (Pacher, H. Klagenfurt), Golz bei Hermagor (Neumayer, H. Neumayer), Plöcken (Pacher, H. Klagenfurt), Gartnerkofel (Neumayer, H. Neumayer), Kühweger Alpe (Kohlmayr, H. Klagenfurt), Kanaltaler Alpen (Ressmann, H. Klagenfurt, Ullepitsch, H. Ullepitsch), Wischberg (Beck, H. Beck), Steinerner Jäger nächst Luschari (Beck, H. Beck, mit Annäherungen an *Hel. nitidum* f. *glabrum*), Karawanken verbreitet (zahlreiche Standorte hauptsächlich im H. Klagenfurt und H. Triest, zum Teil mit Annäherungen an *Hel. nitidum* f. *glabrum*), Obir (Welwitsch, H. M. P. V., Kristof, H. Innsbruck, Janchen, H. U. V., Evers, H. Univ. Graz, von letzterem Sammler Annäherungen an *Hel. nitidum* f. *glabrum*¹⁾). Vgl. auch Pacher.

Steiermark: Grieseralpe bei Stadl nächst Murau (Fest, H. Mus. Graz), Karnerboden bei Turrach (Fest, H. Mus. Graz),

¹⁾ Typisches *Hel. nitidum* f. *glabrum* liegt vom Obir im H. Klagenfurt (leg. Traunfellner), vielleicht handelt es sich aber hiebei um eine Standorts- oder Etikettenverwechslung. Vgl. übrigens die Bemerkung auf pag. 68, oben.

Raducha bei Sulzbach (Koebeck, H. U. V., mit Annäherungen an *Hel. nitidum* f. *glabrum*), Ojstrica in den Sanntaler Alpen (Derganc, H. Hayek).

Krain: Sanntaler Alpen (Hayek, H. Hayek), Karawanken verbreitet (gesehen von zahlreichen Standorten, H. Klagenfurt, H. Triest, Altmann, H. U. V., Neumayer, H. Neumayer), Julische Alpen (gesehen von zahlreichen Standorten, Sendtner, H. Triest, Mitterdorfer, H. D. U. Prag, Ullepitsch, H. Ullepitsch, Beck, H. Beck, Paulin, H. U. V.), Krainer Schneeberg (H. Triest, Bilimek, H. Breslau, Ginzberger et Janchen, H. U. V.).

Küstenland: Julische Alpen verbreitet, zum Beispiel Tentragebiet, Moersch, Kuk bei Tolmein (zahlreiche Standorte im H. Triest, hauptsächlich von Sendtner).

Mähren: Großer Kessel des Gesenkes (H. M. P. V., Oborny, H. U. V., zum Teil nur Mittelform zwischen *Hel. hirsutum* und *Hel. grandiflorum*).

Galizien, Hohe Tatra: Nosal bei Zakopane (Sagorski, H. Breslau), Giewont (Wołoszczak, H. Wołoszczak, Kotula, H. Wołoszczak), Komminy tylkowe (Kotula, H. Wołoszczak).

Ungarn: Comitat Zips, Hohe Tatra, an verschiedenen Standorten (Genersich, H. U. V., Ullepitsch, H. Ullepitsch, H. D. U. Prag, Kotula, H. Wołoszczak, Pax, H. Breslau, Wagner, H. Breslau, Degen, H. Degen), Rodnaer Alpen (Czetz, H. zoolbot. Ges. Wien, Weberbauer, H. Breslau), Nagy-Hagyomás (Weberbauer, H. Breslau).

Anmerkung zu *Helianthemum grandiflorum*.

Eine Gliederung des *Helianthemum grandiflorum* in mehrere Formen scheint mir, wenigstens für unser Gebiet, nicht nötig. Grossers f. *cenisiacum* aus den Westalpen, die er seiner f. *eugrandiflorum* gegenüberstellt, soll sich nur durch kleinere Blätter und stärkere Behaarung unterscheiden. Die von mir unter diesem Namen gesehenen Exemplare machten zum Teil den Eindruck von Übergangsformen zwischen *Hel. hirsutum* und *Hel. grandiflorum*, zum Teil den Eindruck kümmerlicherer Stücke von *Hel. grandiflorum*. Immerhin wäre es ja möglich, daß *Hel. grandiflorum* in

den Westalpen durchschnittlich keinblättriger ist. — Außer zu *Hel. hirsutum* zeigt *Hel. grandiflorum* auch Übergänge zu, beziehungsweise Annäherungen an *Hel. nitidum*, und zwar einerseits an der Verbreitungsgrenze, andererseits an mehreren Stellen innerhalb seines Verbreitungsgebietes, so auf der Raducha in Untersteiermark, an manchen Standorten in den Karawanken, im Wischberggebiet in Kärnten, in den Julischen Alpen und in den oberitalienischen Alpen westwärts vom Monte Baldo. Man merkt in diesen Gegenden deutlich eine Tendenz zur Verkahlung der Blätter, die aber gewöhnlich nicht bis zur Ausbildung von typischem *Hel. nitidum* f. *glabrum* vorgeschritten ist. Nur von der Černa prst in Krain habe ich ausgesprochenes *Helianthemum nitidum* f. *glabrum* gesehen und auf dem Monte Maggiore (Monte Baldo, Oberitalien) gelang es mir, unter sonst ziemlich typischem *Hel. grandiflorum* ein einzelnes Individuum mit vollkommen kahlen Blättern aufzufinden, das man also als eine Mutation bezeichnen könnte. — Von der Möglichkeit, daß zwischen *Hel. grandiflorum* und *Hel. tomentosum* Übergänge existieren könnten, wurde schon bei letzterem gesprochen.

Helianthemum nitidum Clementi.

Synonymie von *Helianthemum nitidum*.

- Cistus serpyllifolius* Jacquin, Enum. stirp. Vindob. (1762), pag. 94;
 Crantz, Stirp. Austr., ed. 1, fasc. II (1763), pag. 70;
 Schultes, Österreichs Flora, 1. Aufl., II (1794), pag. 20;
 non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 527.
- Helianthemum vulgare* γ. Koch in Roehlings Deutschlands Flora, IV (1833), pag. 52.
- Helianthemum vulgare* γ. *glabrum* Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81.
- Helianthemum nitidum* Clementi in Atti della terza riunione degli scienziati Italiani (1841), pag. 517;
 Walpers, Annal. bot. syst., II (1851—52), pag. 64;
 Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 395.
- Helianthemum controversum* α. *glabrum* F. Schultz, Flora der Pfalz (1846), pag. 59.
- Helianthemum vulgare* c. *serpyllifolium* Schnizlein, Flora von Bayern (1847), pag. 31.

Helianthemum vulgare var. β . *glabratum* Visiani, Flora Dalmatica, III (1852), pag. 145.

Helianthemum vulgare b. *grandiflorum* z. *concolor* 1. *alpestre* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 114 [pro parte!].

Helianthemum vulgare z. *glabrescens* Neilreich, Flora von Niederösterreich (1859), pag. 763.

Helianthemum glabriusculum Kitaibel apud Kanitz in Linnaea, XXXII (1863), pag. 505.

Helianthemum laevigatum Schur, Enum. plant. Transsilv. (1866), pag. 77.

Helianthemum serpyllifolium Nyman, Consp. fl. Europ., pag. 74, sub nr. 30 (1878) [excl. syn. nonnull.!];

Dalla Torre, Anleit. z. Beob. u. z. Best. d. Alpenpflanzen (1882), pag. 182;

Beck, Flora von Hernstein (1884), pag. 378;

non Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 8.

Helianthemum glabrum Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 884 (1883);

Beck, Flora von Niederösterreich, II. 1 (1892), pag. 527;

Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.

Helianthemum Chamaecistus subsp. *H. glabrum* Murbeck, Beitr. Flor. Südbosn. Herceg. (1891), pag. 165;

[γ .] Thomé, Flora v. Deutschl., Österr. u. d. Schweiz, 2. Aufl., III (1903), pag. 277.

Helianthemum Chamaecistus subsp. 1. *barbatum* var. β . *serpyllifolium* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 82.

Helianthemum nummularium var. b. *glabrum* C. K. Schneider, Handbuch der Laubholzkunde, II, pag. 351 (1909).

Charakteristik von *Helianthemum nitidum*.

Niederliegend oder aufsteigend bis aufrecht, 7—25 cm hoch. Blätter lanzettlich oder oblong bis verkehrteiförmig-rundlich, 10—32 mm lang und 2—10 mm breit, $1\frac{1}{2}$ —4mal so lang als breit, am Rande flach oder kaum zurückgerollt, kahl oder nur am Rande und Mittelnerven gewimpert, seltener mit ganz vereinzelten Haaren auf der Fläche. Blüten größer und weniger

zahlreich als bei *Hel. hirsutum*. Innere Kelchblätter 7—10 mm lang, zwischen den Nerven kahl, selten ganz fein flaumig, auf den Nerven mit zerstreuten langen, bis 2 mm messenden Büschelhaaren bekleidet oder ohne solche. Kronblätter 10—15 mm lang. Hochgebirgspflanze. — Im übrigen vergleiche die Gruppencharakteristik auf pag. 36. — Nach dem Kolorit der Blätter lassen sich zwei ungefähr geographisch geschiedene Formen unterscheiden.

Verbreitung von *Helianthemum nitidum*.

Apenninen, Alpen, illyrisch-balkanische Hochgebirge, Karpathen, Kaukasus (nach Grosser). In Österreich-Ungarn in Tirol, Salzburg, Steiermark, Oberösterreich, Niederösterreich, (Kärnten?), Krain, Oberungarn, Siebenbürgen (? nach Simonkai), Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina.

Übersicht der Formen von *Helianthemum nitidum*.

- | | | |
|---|---|----------------------------------|
| { | Blätter grasgrün oder gelblichgrün, meist breit. Pflanze der Alpen und Karpathen. | f. <i>glabrum</i> (pag. 70). |
| | Blätter dunkelgrün oder blaugrün, meist schmal. Pflanze der illyrischen Hochgebirge | f. <i>glaucescens</i> (pag. 73). |

Helianthemum nitidum Clementi

f. *glabrum* (Koch) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum vulgare* γ. *glabrum* Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81. *Helianthemum glabrum* Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 884 (1883). *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *harbatum* var. β. *serpyllifolium* f. 1. *typicum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 83. *Helianthemum nitidum* f. *glabrum* Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 396.

Charakteristik. Wuchs meist niederliegend. Blätter verkehrt-eiförmig bis breitlanzettlich, grasgrün oder gelblichgrün. Blüten sehr groß. Kelch lang und schmal.

Verbreitung. Vorzugsweise im nördlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Art. In Österreich-Ungarn in Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Steiermark, (Kärnten?) Krain,

Oberungarn, Siebenbürgen (? , nach Simonkai). Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Gaklerin im Sondestal bei Gschnitz (Kerner, H. Kerner, mit Übergängen zu *Hel. grandiflorum*), Hinterkaiser bei Kufstein (Kerner, H. Kerner), Lämmerbühel bei Kitzbühel (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Sarnthein, H. U. V.).

Salzburg: Sonntagshorn (Gottlieb, H. Gottlieb), Reiteralpe (Gottlieb, H. Gottlieb), Steinernes Meer (Handel-Mazzetti, H. Handel Mazzetti), Untersberg (Vierhapper, H. U. V.), Schafberg (H. Linz), Hirzbach bei Fusch (Pebersdorfer, H. Pebersdorfer) Gasteiner Alpen (H. Haynald), Radstädter Tauern (Tempsky, H. D. U. Prag, Janchen, H. U. V., Vierhapper et Ginzberger, H. U. V.), Weißeck im Lungau (Vierhapper, H. U. V.), Weisbriach im Lungau (Vierhapper, H. U. V.).

Oberösterreich: Höllengebirge (Vierhapper, H. U. V.), Kalmberg bei Goisern (Dürrnberger, H. Linz), Sarstein bei Hallstadt (Kerner, H. Kerner), Hoher Priel (Dürrnberger, H. Linz, Langeder, H. Linz), Stoder (Dürrnberger, H. Linz, Klinzenalm bei Stoder (Niedereder, H. Pebersdorfer), Kalkalpen bei Windisch-Garsten (Oberleitner, H. Linz), Großer Pyrgas (Langeder, H. Linz).

Niederösterreich: Großer Hetzkogel bei Lunz (Raimann, H. M. P. V.), Ötscher (Kerner, H. Kerner, Ullepitsch, H. Ullepitsch, Beck, H. Beck, Nevole, H. U. V.), Göller bei St. Ägyd (Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien, Fehlner, H. zool.-bot. Ges. Wien), Raxalpe und Schneeberg (von zahlreichen Sammlern), Schneeberg (Beck, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 884).

Steiermark: Loser bei Altaussee (Tempsky, H. D. U. Prag), Trisselwand bei Altaussee (Leuzendorf, H. Leuzendorf), Dachstein (Simony, H. M. P. V., Hayek, H. Hayek), Kamm bei Gröbming (Wibiral, H. U. V.), Gumpeneck bei Öblarn (Hayek, H. Hayek), im Sunk bei Trieben (nach Hayek), Kalbling bei Admont (Gebhard, H. Mus. Graz, Angelis, H. Haynald, Strobl, H. M. P. V.), Hochtör (Hayek, H. Hayek), Heßhütte bei Johnsbach (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Tamischbachturm (Beck, H. Beck), Reichenstein (Rochel, H. Mus. Graz), Trenchtling (Prokopp, H. Mus. Graz), Reiting (Gassner, H. Mus. Graz), im Hochschwabgebiet mehrfach (Berroyer, H. Halácsy, Handel-

Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, Janchen, H. U. V., Nevole, H. U. V.), Brunngraben bei Gußwerk (Klammerth, H. Univ. Graz, H. Pebersdorfer), Veitsch (Feiller, H. Mus. Graz, Verbniak, H. Mus. Graz, Heimerl, H. zool.-bot. Ges. Wien), Raxalpe (mehrfach).

Krain: Černa prst (Rechinger, H. U. V.).

Oberungarn: Comitatus Liptau, Hohe Tatra: Choč (Bohásch, H. Mus. Budapest), Kleiner Krivan (Bohásch, H. Mus. Budapest).

Anmerkung. *Helianthemum nitidum* stellt ebenso wie *Hel. grandiflorum* eine das *Hel. hirsutum* in den höheren Gebirgslagen vertretende Art dar. Bei typischer Ausbildung äußerst charakteristisch, ist es gleichwohl einerseits mit *Hel. hirsutum*, andererseits mit *Hel. grandiflorum* durch sämtliche Übergänge verbunden. Sein Verbreitungsgebiet ist nicht einheitlich geschlossen, sondern innerhalb jenes des *Hel. grandiflorum* zerstückelt. Von kleineren zerstreuten Arealen abgesehen, bewohnt es ein größeres zusammenhängendes Gebiet im östlichen Teil der nördlichen Kalkalpen und einen Teil der angrenzenden Zentralalpen von Tirol angefangen bis Niederösterreich, dann ein zweites Areal, das von Kroatien über Dalmatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro bis nach Albanien reicht. Die Pflanze der Ostalpen besitzt im allgemeinen größere Blüten und breitere, heller grüne Blätter; auf sie bezieht sich der Name *glabrum* (Koch) in seiner ursprünglichen Bedeutung. Mit ihr stimmen auch die Exemplare der isolierten Vorkommen in Krain (und Kärnten?) und in Oberungarn im wesentlichen überein. Die Pflanze des illyrischen Verbreitungsgebietes hat im allgemeinen kleinere Blüten, ist hauptsächlich in der südl. Herzegowina und im angrenzenden Dalmatien und Montenegro durch auffallend glauzeszente, auch in den übrigen Gegenden aber durch etwas bläulichgrüne oder doch dunkelgrüne Blätter ausgezeichnet, zeigt häufig einen roten Anflug an den Kelchen und am Stengel und unterscheidet sich auch durch die Größe und Gestalt der Blätter, die entweder überhaupt kleiner oder doch mindestens wesentlich schmaler sind. Je weiter gegen Norden und in das Innere des Landes, um so mehr verlieren sich diese Charaktere, und das *Hel. nitidum* mancher bosnischer Standorte, so insbesondere von der Vranica planina, Treskavica planina, Vlašić planina und Plaženica planina, lassen sich von dem in den nördlichen Kalkalpen heimischen *Hel. glabrum*

kaum mehr unterscheiden. Gleichwohl halte ich es für zweckmäßig, den Namen *glabrum* auf die Pflanze der Alpen einzuschränken und den sehr bezeichnenden Murbeckschen Namen *glaucescens* in erweitertem Sinne für die Gesamtheit der Formen der illyrischen Länder in Anwendung zu bringen, beide aber als Formen einer einzigen Spezies, *Hel. nitidum*, zu betrachten.

***Helianthemum nitidum* Clementi**
f. *glaucescens* (Murbeck) Janchen.

Synonymie. *Helianthemum nitidum* Clementi in Atti della terza riunione degli scienziati Italiani (1841), pag. 517. *Helianthemum Chamaecistus* subsp. *H. glabrum* var. *glaucescens* Murbeck, Beitr. Flor. Südbosn. Herceg. (1891), pag. 165 [amplif.!). *Helianthemum Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. β . *serpyllifolium* f. 2. *glaucescens* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 83. *Helianthemum nitidum* f. *glaucescens* Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 395.

Charakteristik. Wuchs meist aufstrebend. Blätter schmaler oder breiter lanzettlich, mitunter sehr klein, dunkelgrün oder blaugrün. Blüten meist kleiner als bei der vorigen Form, Kelch kürzer und relativ bauchiger.

Verbreitung. Vorzugsweise im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art. In Österreich-Ungarn in Kroatien, Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina. In Süddalmatien und der Herzegowina am charakteristischsten ausgebildet, im Inneren Bosniens sich der vorigen Form sehr nähernd. Gesehen von folgenden Standorten:

Kroatien, Velebit: Bačić Kuk bei Oštarje (Degen, H. Degen), Goli vrh bei Brušane (Degen, H. Degen), Veliki Pločeviti bei Divoselo (Janchen, H. U. V.), Visočica bei Počitelj (Degen, H. Degen, Watzl, H. U. V.), Kruži vrh bei Počitelj (Lengyel, H. Degen), Stirovac bei Medak (Degen, H. Degen), Malovan bei Raduč (Janchen et Watzl, H. U. V.), Sveto brdo bei Sveti Rok (Janchen et Watzl, H. U. V.).

Bosnien: Osječenica planina (Fiala, H. Sarajev.), Klekovača planina (Handel-Mazzetti et Janchen, not.), Šator planina (Janchen, H. U. V.), in den Dinarischen Alpen mehrfach (Beck, H. Beck, Janchen et Watzl, H. U. V.), Vitorog planina (Stadl-

mann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Činčer planina (Beck, H. Beck, Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Tušnica planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Plaženica planina (Handel-Mazzetti et Janchen, H. U. V.), Raduša planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Vranj planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Vlašić planina (Beck, H. Beck), Vranica planina (Beck, H. Beck, Schwarz, H. Beck, Ćurčić, H. Sarajev., Reiser, H. Sarajev.), Zec planina (Schwarz, H. Beck), Bjelašnica planina (Beck, H. Beck, Maly, H. Sarajev.), Treskavica planina (Beck, H. Beck, Fiala, H. Sarajev.), Hranicava planina (Beck, H. Beck), Maglić planina (Beck, H. Beck).

Herzegowina: Čvrstica planina (Fiala, H. Sarajev., Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Prenj planina (Beck, H. Beck, Brandis, H. Sarajev.), Velež planina (Beck, H. Beck, Ćurčić, H. Sarajev., Janchen, H. U. V.), Prasa (Hawelka, H. Beck), Orjen (Adamović, H. Degen, Ćurčić, H. Sarajev.).

Dalmatien: Orjen (Huter, H. U. V., H. Haynald, Pichler, H. M. P. V., Vierhapper, H. U. V.), in den Dinarischen Alpen mehrfach (Janchen et Watzl, H. U. V.), im Velebit seltener als auf kroatischem Boden. Nach Clementi und Visiani auf dem Biokovo.

Anmerkung. Über die charakteristischen Merkmale des *Helianthemum nitidum* f. *glaucescens* und sein Verhältnis zur f. *glabrum* wurde schon früher bei dieser gesprochen. Übergänge der f. *glaucescens* zu *Hel. grandiflorum* sind im östlichen Teil des Verbreitungsgebietes möglich, da in Albanien die letztgenannte Art vorkommt. Übergänge der f. *glaucescens* zu *Hel. hirsutum* f. *obscurum* dürften sich in den meisten bosnisch-herzegowinischen Gebirgen, die beide Typen beherbergen, konstatieren lassen. Hieher rechne ich auch Exemplare, die Handel-Mazzetti auf der Gola kosa in Westbosnien gesammelt hat und die wir damals irrtümlicherweise für *Hel. grandiflorum* hielten und auch als solches publizierten, obwohl uns gewisse Verschiedenheiten von alpinem *Hel. grandiflorum* schon damals auffielen. Hieher dürften ferner auch Exemplare von der Pogorelica bei Fojnica (Schwarz, H. Beck) und von der Velika Ljubična (Ćurčić, H. Sarajev.) zu zählen sein, wogegen ich unzweifelhaftes *Hel. grandiflorum* aus Bosnien bisher nicht gesehen habe. Übergänge zu *Hel. hirsutum*

f. *litorale* sind in den kroatisch-dalmatinischen Randgebirgen allgemein verbreitet; in den Dinarischen Alpen und im Velebit habe ich sie selbst wiederholt beobachtet, aus dem Velebit auch mehrfach im Herbar Degen gesehen. — *Hel. nitidum* f. *glaucescens* ist namentlich im südöstlichen Teil seines Verbreitungsgebietes ziemlich veränderlich und bildet daselbst einige interessante Formen aus, von denen für unser Gebiet zwei in Betracht kommen. Die eine wurde von Beck¹⁾ als *Helianthemum glabrum* f. *aemulans* beschrieben und zeichnet sich durch extrem kleine Blätter aus, infolge deren die Pflanze eine auffallende Ähnlichkeit mit *Helianthemum alpestre* gewinnt. Die zweite wichtigere hat kurz flaumigfilzige Behaarung des Kelches; längere Haare auf den Nerven sind dabei vorhanden oder können auch fehlen. Sie wurde von Beck²⁾ als *Hel. glabrum* f. *hercegovinum* beschrieben. So auffällig diese Pflanze ist, so dürfte sie doch, da sie mit typischem *glaucescens* zusammen vorkommt³⁾, systematisch nicht sehr hoch zu bewerten sein und am besten als Unterform hieher gestellt werden. Die gleiche Entwicklungstendenz, nach Erreichung extremer Kahlheit allmählich wieder filzige Behaarung anzunehmen, zeigt sich noch um einen Grad weiter vorgeschritten bei Exemplaren, die ich auf der Velež planina in der Herzegowina zusammen mit typischem *Helianthemum nitidum* f. *glaucescens* gesammelt habe, an denen nicht nur der Kelch, sondern auch die Blattunterseite eine feine, erst bei genauerer Untersuchung bemerkbare dünnfilzige Behaarung oder auch nur zerstreute Büschelhaare aufweist; dabei sind die Blätter sehr klein, am Rande ganz flach, äußerst stark glauzeszent und auf der Oberseite kahl; die Pflanze ist also von den übrigen filzigen Formen der *Chamaecistus*-Gruppe nicht nur ihrer Entstehung nach ganz heterogen, sondern auch morphologisch sehr verschieden.

¹⁾ Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina, VII. Teil (1895), pag. 181 [118].

²⁾ Flora von Südbosnien und der angrenzenden Herzegowina, III. Teil (1887), pag. 83 [101] [erroneo sub *Hel. vulgari*]; emend. l. c., VII. Teil (1895), pag. 181 [118].

³⁾ Gut ausgeprägt an folgenden Standorten: Bosnien: Zec planina (Schwarz, H. Beck), Bjelašnica planina (Beck, H. Beck), Maglić planina (Beck, H. Beck); Herzegowina: Prenj planina (Beck, H. Beck), Velež planina (Janchen, H. U. V.).

Gruppencharakteristik der Sammelart *Helianthemum montanum* (Spach) Visiani, d. i. der Arten *canum*, *italicum*, *rupifragum* und *alpestre* (und des nordischen *Hel. oelandicum*).

Halbsträucher von 3—30 cm Höhe, gewöhnlich am Grunde reichlich verzweigt und einen lockeren Rasen bildend. Behaarung sehr verschieden, dichter oder dünner filzig, außerdem angedrückt oder abstehend borstig, oder sehr spärlich bis (namentlich an den Blättern) ganz fehlend; in der Blütenregion oft lange, bald dunkelpurpurne, bald helle Drüsenhaare vorhanden. Blätter gegenständig, mindestens die unteren gestielt, selten alle fast sitzend, von verschiedener Gestalt, lineallanzettlich bis verkehrt-eiförmig oder eiförmig. Nebenblätter fehlen oder kommen nur in seltenen Ausnahmefällen an den obersten Blättern vor. Blüten in einfachen oder am Grunde ein- bis zweiästigen, mit kleinen Vorblättern durchsetzten, 2—20blütigen Wickeln. Knospen kugelig oder eiförmig, stumpf oder spitz. Innere Kelchblätter breit eiförmig, stumpf oder spitz, $2\frac{1}{2}$ —6 mm lang, von vier ziemlich kräftigen Nerven durchzogen, äußere lineal, stumpf oder spitzlich, ungefähr halb so lang oder etwas länger. Kronblätter rundlich-verkehrteiförmig, 3—10 mm lang, gelb. Staubblätter zahlreich. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, behaart (oder kahl). Griffel am Grunde S-förmig gebogen, gegen die Spitze verdickt; Narbe von den Staubfäden überragt. Kapsel dreikantig-eikugelig, mehr oder weniger, mindestens an der Spitze, behaart (nur bei dem nordischen *Hel. oelandicum* ganz kahl). Samen polyedrisch-eiförmig, braun, auf der Oberfläche mit sehr feinen Erhabenheiten versehen oder fast glatt.

Auf die Gesamtheit der Arten dieser Gruppe, welche außer den vier einheimischen Arten noch das nordische *Helianthemum oelandicum* (L.) Willd. umfaßt, beziehen sich die Namen: *Helianthemum oelandicum* Koch, *Rhodax montanus* Spach [pro parte!], *Rhodax Chamaecistus* Spach [pro parte!], *Helianthemum Rhodax* Steudel [pro parte!] und *Helianthemum montanum* Visiani, Willkomm.

Helianthemum canum (L.) Baumg.

Synonymie von *Helianthemum canum*.

- Cistus canus* Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 525;
 Jacquin, Enum. stirp. Vindob. (1762), pag. 93.
- Cistus marifolius* Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 741,
 pro parte!
 non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 526.
- Cistus vinealis* Willdenow, Spec. plant., II. 2 (1800), pag. 1195.
- Helianthemum marifolium* Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768),
 nr. 24.
- Helianthemum vineale* Sprengel, Florae Halensis tent. nov. (1806),
 pag. 153;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 277;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 712 (1832).
- Helianthemum canum* Baumg., Enum. stirp. Transsilv., II (1816),
 pag. 85;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 277;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713 (1832);
 Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 70 (1881);
 Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.
- Helianthemum oelandicum* γ . *tomentosum* Koch, Synopsis fl. Germ.
 et Helv., ed. 1 (1837), pag. 81.
- Rhodax montanus* γ . *canus* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér.,
 VI (1836), pag. 364.
- Rhodax Chamaecistus* β . *canescens* Spach, Hist. nat. végét., phanérog.,
 VI (1838), pag. 41.
- Helianthemum montanum* B. *incanum* Willkomm, Icon. et descr.
 pl., II (1856), pag. 152.
- Rhodax canus* Fourreau in Annal. soc. Linn. Lyon, nouv. sér.,
 XVI (1868), pag. 340.
- Helianthemum marifolium* var. β . *canum* Grosser, Cistaceae (1903),
 pag. 117.
- Bezüglich weiterer Synonyme vgl. Janchen, *Helianthemum*
canum etc. (1907), pag. 6.

Charakteristik von *Helianthemum canum*.

Blütentragende Äste aufsteigend oder aufrecht, 3—30 cm hoch, locker oder gegen die Spitze dichter angedrückt filzig, mit oder ohne längere abstehende Haare. Blätter in der Gestalt sehr wechselnd, gegen den kurzen oder bis 1 cm langen Stiel verschmälert, unterseits immer, häufig auch oberseits grau bis weiß filzig, und außerdem meist, vorzugsweise am Rand, angedrückt langhaarig, die größeren Blätter der Stengel und nicht blühenden Büschel 5—30 mm lang und 1—6 mm breit. Blütenstand einfach, seltener mit einem basalen Aste, drei- bis fünfzehnbütig. Knospen kugelig, stumpf oder kurz bespitzt. Kelchblätter filzig und meist außerdem aufrecht abstehend langhaarig. Kronblätter 3—8 mm lang. Fruchtknoten von dichten Büschelhaaren zottig-filzig. Fruchtsiele aufrecht oder wagrecht abstehend, seltener zurückgekrümmt. — Im übrigen vgl. die Gruppencharakteristik auf pag. 76.

Variiert in Wuchs, Größe aller Teile, Blattgestalt und Behaarungsweise und läßt einige gegen einander nicht scharf abzugrenzende Formen unterscheiden, die annäherungsweise geographisch geschieden sind, und zwar teils horizontal, teils vertikal. In Österreich-Ungarn kommen davon nur zwei Formen vor.

Verbreitung von *Helianthemum canum*.

Spanien, Frankreich, Südengland, Deutschland, Schweiz, Italien, sämtliche Balkanstaaten, Rumänien, Südrußland, Kleinasien, Armenien. In Österreich-Ungarn in Südtirol, Südsteiermark, Krain, Küstenland, Triest, Istrien, Fiume (nach Schlosser und Vukotinović), Kroatien, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Ungarn und Siebenbürgen, Niederösterreich, Oberösterreich, Böhmen.

Übersicht der Formen von *Helianthemum canum*.

- | | | |
|---|---|---------------------------------|
| { | Locker rasig. Blühende Äste 6—20 cm hoch, drei- bis zehnbütig. Blätter meist locker gestellt, 6—30 mm lang. Pflanze niederer Standorte | <i>f. vineale</i> (pag. 79). |
| | Dicht rasig. Blühende Äste 3—10 cm hoch, drei- bis siebenbütig. Die meisten Blätter dicht rosettig gedrängt, die äußeren der Rosette größer als die inneren, 6—15 mm lang. Hochgebirgspflanze | <i>f. balcanicum</i> (pag. 81). |

Helianthemum canum (L.) Baumg. f. *vineale* (Willd.) Syme.

Synonymie. *Cistus vinealis* Willdenow, Spec. plant., II. 2 (1800), pag. 1195. *Helianthemum vineale* Sprengel, Florae Halensis tent. nov. (1806), pag. 153. *Helianthemum canum* β. *vineale* Syme in Syme et Sowerby, English Botany, ed. 3, II (1864), pag. 9 [amplif.!]; [f.] Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 16. *Helianthemum marifolium* var. β. *canum* f. 1. *vineale* und f. 6. *Funkii* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 117, 118.

Charakteristik. Locker rasig. Blüentragende Äste 6—20 cm hoch, drei- bis zehnbütig, drüsenlos. Blätter vorwiegend locker gestellt, lineallanzettlich bis eilanzettlich oder verkehrteiförmig, 6—30 mm lang und 2—6 mm breit. Kronblätter 4—6 mm lang. Fruchtsiele aufrecht oder wagrecht abstehend, seltener herabgekrümmt. Die Blätter sind bald nur unterseits filzig: subf. *virescens* (Tenore) Janchen (*Hel. italicum* A. *virescens* Tenore, *Hel. vineale* Reichenbach, *Hel. canum* α. *typicum* Beck, *Hel. marifolium* var. β. *canum* f. 1. *vineale* Grosser), bald dichter oder lockerer auch oberseits filzig: subf. *candidissimum* (Tenore) Janchen (*Hel. italicum* B. *candidissimum* Tenore, *Hel. canum* Reichenbach, *Hel. canum* β. *Funkii* Beck, *Hel. marifolium* var. β. *canum* f. 6. *Funkii* Grosser).

Verbreitung. Die in den tieferen Lagen nahezu im ganzen Verbreitungsgebiet der Art vorherrschende Form. In Österreich-Ungarn in allen bei der Art aufgezählten Ländern:

Südtirol: Ponale (Cimarolli, H. Degen, H. Halácsy, *vir.*), Gardasee (Porta, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 70b, *vir.*), Torbole (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, *vir.*), Tenno (Boni, H. Innsbruck, *vir.*), Arco (Strobl, H. Breslau, Nevole, H. U. V., *vir.*), Mori (Evers, H. Univ. Graz, *vir.*), Umgebung von Roveredo mehrfach (Kerner, H. Kerner, Strobl, H. M. P. V., u. a. m., *vir.*, Cristofori, H. Innsbruck, *cand.*), Umgebung von Trient an vielen Standorten (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Sardagna, H. U. V., u. v. a., *vir.* und *cand.*), Toblinosee (Klammerth, H. Pebersdorfer, *vir.*), Terlago (Perini, H. Florenz, *vir.*), Val di Sole (Tappeiner, H. Innsbruck, *vir.*), zwischen Cles und Fondo (Zimmerer, H. Kerner, *vir.* und *cand.*), Margreid (Hausmann, H. Innsbruck, Sauter, H. Innsbruck, *vir.* und *cand.*), Tramin (Morandell,

H. M. P. V., H. Innsbruck, H. Breslau, Jagbornegg, H. Keck, H. Breslau, *vir.*), Kaltern und Eppan am Fuße der Mendel (mehrfach, *vir.*), Bozen (Huter, H. Innsbruck, H. Breslau, *vir.*), nach Hausmann ferner bei Denno im Val di Non, bei Borgo im Val Sugana, Beseno.

Untersteiermark: Wotsch bei Pöltschach (Alexander, H. Mus. Graz), Neuhaus, Wurmberg, Ankenstein (nach Maly), Turjeberg bei Römerbad (nach Hayek).

Krain: Mojstrana (Ullepitsch, H. Ullepitsch, *vir.*), Dör bei Senosetsch (Paulin, H. U. V., *can.*).

Küstenland: St. Canzian (Marchesetti, H. zool.-bot. Ges. Wien, *can.*).

Triest: Monte Spaccato (von vielen Sammlern in allen größeren Herbarien, *can.*), auf allen benachbarten Höhen, besonders in nordwestl. Richtung (zahlreich im H. Triest, *can.*).

Istrien: Auf den nördlichen Vorbergen des Slavnik (nach Pospichal).

Kroatien: Sladikovač bei Oštarje (Degen, H. Degen, *vir.*); Kalnik (nach Neilreich); vgl. auch Schlosser und Vukotinić und Hirc.

Dalmatien (ohne nähere Angabe im H. D. U. Prag, *vir.*).

Herzegowina: Velež planina (Beck, H. Beck, *vir.*), Prenj planina (Ćurčić, H. Sarajev., *vir.*), Konjica (Beck, H. Beck, *vir.*), Urdenci dol bei Konjska voda (Lakatoš, H. Beck, *vir.*).

Bosnien: Vlašić (Sendtner, H. M. P. V., Franjić, H. Beck, *vir.*), Travnik (Beck, H. Beck, *vir.*), Paklarevo bei Travnik (Brandis, H. Sarajev., H. U. V., *vir.*), Treskavica planina (Beck, H. Beck, Fiala, H. Sarajev., *vir.*), Klek planina (Fiala, H. Sarajev., *vir.*), Gola Jahorina (Fiala, H. Sarajev., *vir.*).

Ungarn: Domugled bei Herkulesbad (Heuffel, H. Haynald, Hayek, H. Hayek, *vir.* und *can.*), Csiklova (Wierzbicki, H. M. P. V., H. D. U. Prag, *vir.*), Coronini, Com. Krassó (Borbás, H. Mus. Budapest, Wágner, H. Degen, *vir.* und *can.*); Umgebung von Kronstadt an zahlreichen Standorten (Schur, H. Breslau, Baenitz, H. U. V., Simonkai, H. M. P. V., H. Kerner, u. v. a., *vir.* und *can.*), Rosenau bei Kronstadt (Wołoszczak, H. Wołoszczak, *can.*), Talmács (Schur, H. M. P. V., H. Breslau, Fuss, H. Mus. Budapest, H. Kerner, *vir.* und *can.*), Hermannstadt

(Kotschy, H. Haynald, *vir.*), Toroczkó (Haynald, H. Haynald, *vir.*), Kolozs-Monostor (Istvánffi, H. Mus. Budapest, *vir.*); Harsányhegy bei Villány, Com. Baranya (Kocsis, H. Degen, *vir.*), in der Umgebung von Budapest an zahlreichen Standorten (in allen größeren Herbarien, *vir.* und *can.*), im Comitat Sopron mehrfach (nach Degen), Sulov, Com. Trencsén (Holuby, H. Mus. Budapest, *vir.*), vgl. ferner Neilreich, Kerner, Simonkai.

Niederösterreich: Braunsberg bei Hainburg (Degen, H. Degen, Sabranski, H. Breslau, H. Degen, Janchen, H. U. V., *vir.*), Pfaffenberg bei Deutsch-Altenburg (Beck, H. Beck, Janchen, H. U. V., *vir.*), bei Wien auf der Türkenschanze, bei Perchtoldsdorf, Brunn a. Geb., Mödling, Brühl, Gumpoldskirchen, Baden, Vöslau sehr verbreitet (in allen größeren Herbarien, weitaus vorherrschend *can.*, nur selten *vir.*), Zugberg bei Kalksburg (Wiesbaur, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 70a, *can.*), Kaltenleutgebner Tal (Kerner, H. Kerner, *can.*), Kaltenleutgeben (Halácsy, H. Halácsy, *can.*), Gießhübel (Janchen, H. U. V., *can.*), Eisernes Tor (Gottlieb, H. Gottlieb, *vir.*), Merkenstein (Berroyer, H. zool.-bot. Ges. Wien, *vir.*), Wiener Neustadt (Sonklar, H. U. V., *vir.*), Fischau (Sonklar, H. U. V., *vir.*), Hohe Wand bei Grünbach (Beck, H. Beck, Janchen, H. U. V., *vir.*), Buchberg bei Klosterneuburg (Beck, H. Beck, Zahlbruckner, H. M. P. V., *vir.* und *can.*), Zistersdorf (Ullepitsch, H. Ullepitsch, *can.*), Hollenburg a. d. Donau (Erdinger, H. M. P. V., *vir.*).

Oberösterreich: nach Duftschmid (Belege nicht gesehen) auf der Welserheide, um Kremsmünster, am Schlederbach, bei Rohr, im Kriftnergraben.

Böhmen: hauptsächlich in der Umgebung von Prag (vgl. Celakovský, gesehen von zahlreichen Standorten, ausschließlich *vir.*).

Helianthemum canum (L.) Baumg. f. *balcanicum* Janchen.

Synonymie. *Helianthemum canum* f. *balcanicum* Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 25.

Charakteristik. Dichtrasig, Blütentragende Äste 3—10 cm hoch, 3—7blütig, drüsenlos. Die meisten Blätter dicht rosettig gedrängt, die äußeren der Rosette größer als die inneren, 6 bis

15 mm lang, 2—4 mm breit. Kronblätter 4—5 mm lang. Fruchtsiele aufrecht oder wagrecht abstehend; Kapseln aufrecht. Die Blätter sind bald nur unterseits filzig: subf. *olympicum* Janchen (*Hel. olympicum* Halácsy, Suppl. consp. flor. Graec., 1908, pag. 14), bald dichter oder lockerer auch oberseits filzig: subf. *scardicum* (Griseb.) Grosser (*Hel. scardicum* Wettstein, Beitrag zur Flora Albaniens, 1892, pag. 26).

Verbreitung. Hochgebirge der Apenninenhalbinsel, Balkanhalbinsel und Kleinasien. In Österreich-Ungarn in Kroatien: Berg Milkovica Krug bei Žugarska doliba südlich von Brušane im Velebit (Degen, H. Degen, Janchen et Watzl, H. U. V., *scard.* und *olymp.*); Dalmatien: Janski vrh in den Dinarischen Alpen (Janchen et Watzl, H. U. V., *scard.*); Bosnien: Janski vrh und Veliki Bat in den Dinarischen Alpen (Janchen et Watzl, H. U. V., *scard.*); Herzegowina: Prenj planina (Beck, H. Beck, *olymp.*), Crvanj planina (Janchen, H. U. V., *scard.* und *olymp.*).

Helianthemum italicum (L.) Pers.

Synonymie von *Helianthemum italicum*.

- Cistus italicus* Linné, Spec. plant., ed. 2, I (1762), pag. 740.
Cistus indicus Linné, Systema naturae, ed. 12, II (1767), pag. 367 [errore typographico!].
Helianthemum italicum Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 76; Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 277 [excl. var. β . et γ .!]; Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 712 (1832).
Helianthemum penicillatum Thibaud apud Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 277; Grosser, Cistaceae (1903), pag. 115 [excl. var. β . *Pourretii*!].
Rhodax montanus δ . *virescens* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér. VI (1836), pag. 364 [pro parte!].
Rhodax Chamaecistus γ . *virescens* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838), pag. 41 [pro parte!].
Helianthemum montanum A. *viride* δ . *australe* et ε . *micranthum* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 151, 152.
Rhodax penicillatus Fourreau in Annal. soc. Linn. Lyon., nouv. sér., XVI (1868), pag. 340.

Helianthemum marifolium var. *z. italicum* f. *l. australe* Grosser, Cistaceae 1903), pag. 117 [pro parte!].

Bezüglich weiterer Synonyme vgl. Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 39.

Charakteristik von *Helianthemum italicum*.

Sparrig verästelt. Blütentragende Äste steif, oft schief aufrecht, oder weicher und bogig aufsteigend, 5—20 cm hoch, selten höher, meist rötlich, sehr dünn filzig, selten kahl, im oberen Teile oft drüsig. Blätter von einander entfernt oder im unteren Teile locker dachziegelig, lineallanzettlich bis eilanzettlich oder verkehrteiförmig, meist stumpf, in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, am Rande meist umgerollt, mit unterseits vorspringendem Mittelnerv, beiderseits grün, mit zerstreuten langen Haaren bekleidet, selten ganz kahl, die größten 5—20 mm lang und 1—6 mm breit. Blütenstand einfach oder am Grunde ästig, 6—20blütig, drüsenlos oder mehr oder weniger reichlich drüsig. Knospen kugelig, stumpf oder zugespitzt. Kelchblätter sehr locker oder gar nicht filzig, aber mit abstehenden oder aufrecht abstehenden Langhaaren mehr oder weniger dicht bekleidet. Kronblätter 3—6 mm, gewöhnlich etwa 4 mm lang. Fruchtknoten dicht büschelhaarig. Fruchtsiele abstehend oder S-förmig gebogen mit aufrechter Kapsel oder häufiger zurückgekrümmt mit hängender Kapsel. — Im übrigen vgl. die Gruppencharakteristik auf pag. 76.

Verbreitung von *Helianthemum italicum*.

Nördliches Spanien, Südfrankreich, Ober- und Mittelitalien, Montenegro. In Österreich-Ungarn in Südtirol: südliches Etschtal (Evers, H. Univ. Graz), zwischen Mori und Roveredo (Engler, H. Breslau), Kastellberg von Arco (Strobl, H. Breslau), oberhalb Riva am Gardasee (Üchtritz, H. Breslau), zwischen Riva und Ponale (Stapf, H. U. V.); Val di Bono (Porta, H. Florenz); Istrien: nur auf der Insel Cherso, hier sehr verbreitet, angefangen vom Berge Ziz im Norden der Insel (Sendtner, H. Triest) bis in die Gegend von Murtovník nächst Punta Croce im Süden der Insel (Ginzberger et Janchen, H. U. V.), dazwischen an zahlreichen Stellen nachgewiesen (Janchen, H.

U. V. und not.), am häufigsten und üppigsten auf den Bergen zwischen Stadt Cherso und Smergo (Sendtner, H. Triest, Janchen, H. U. V., u. a. m.); Dalmatien: Starigrad bei Obrovazzo (Degen, H. Degen), Kerkatal oberhalb Scardona (Engler, H. Berlin), Insel Lesina (Botteri, H. zool.-bot. Ges. Wien).

Anmerkung zu *Helianthemum italicum*.

Die österreichische Pflanze weicht von jener des ligurisch-tyrrhenischen Mediterrangebietes durch etwas größere und weniger zahlreiche Blüten ab und nähert sich dadurch dem *Hel. rupifragum* Kerner. Es fällt insbesondere schwer, das *Hel. rupifragum* f. *hercegovinicum* gegen *Hel. italicum* befriedigend abzugrenzen, da die Pflanze der adriatischen Küstenländer gewöhnlich sehr dicht drüsig, nur selten ganz drüsenlos ist. Die Pflanze Südtirols ist stets drüsenlos und läßt ihre Herkunft aus *Hel. canum* oft sehr deutlich erkennen.

Helianthemum rupifragum Kerner.

Synonymie von *Helianthemum rupifragum*.

Helianthemum rupifragum Kerner in Österr. botan. Zeitschr., XVIII (1868), pag. 18;

Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 880 (1883);

Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379.

Helianthemum alpestre f. *3. rupifragum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 121.

Helianthemum marifolium var. *z. italicum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 117 [pro parte!].

Bezüglich weiterer Synonyme vgl. Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 46.

Charakteristik von *Helianthemum rupifragum*.

Dicht oder locker rasig; sterile Blattbüschel meistens vorhanden. Blütentragende Äste aus bogig aufsteigendem Grunde aufrecht, 8—18 cm hoch, locker filzig, im oberen Teile oft drüsig. Blätter schmaler oder breiter lanzettlich, gewöhnlich spitz, gegen den kurzen oder bis über 1 cm langen Stiel verschmälert, am

der Art aufgezählten Ländern (mit Ausnahme von Kroatien und der Herzegowina?). Gesehen von folgenden Standorten:

Dalmatien: Abhänge des Biokovo (Bornmüller, H. Breslau), Mosor (Janchen, H. U. V.), Kozjak bei Spalato (Beck, H. Beck).

Bosnien: Ilica planina (Janchen et Watzl, H. U. V.), Jedovnik bei Grahovo (Handel-Mazzetti, H. U. V., Übergänge zu *Hel. alpestre*), Vitorog (Stadlmann et Faltis, H. U. V., Übergänge zu *Hel. alpestre*), Plaženica (Handel-Mazzetti et Janchen H. U. V., Übergänge zu *Hel. alpestre*).

Ungarn: Bei Vidra im Biharia-Gebirge (Simonkai, Fl. exs. Austro-Hung., nr. 880), Pietra Boghi im Biharia-Gebirge (Simonkai, H. Kerner), Suprapietri im Biharia-Gebirge (Kerner, H. Kerner), Skerica bei Pocsága (Simonkai, H. Kerner, subf. *skericense* Simk.), Nagy-Hagymás (Degen, H. Degen, Übergänge zu *Hel. alpestre*), Öcsemteteje bei Balánbánya, Com. Csik (Schur, H. M. P. V., Haynald, H. Haynald, Degen, H. Degen), Drevenyk, Com. Zips (Hazslinszky, H. zool.-bot. Ges. Wien), Testa bei Blatnicza, Com. Turócz (Wágner, H. Degen), Velky Roszudec bei Tyszerchova, Com. Trencsén (Schindler, H. U. V.).

Bukowina: Pietra Domnei (Wołoszczak, H. Wołoszczak, u. a. m., Übergänge zu *Hel. alpestre*).

Galizien: Dreikronenberg, Pieniny (Wołoszczak, H. Wołoszczak, Degen, H. Degen).

Mähren: Kotouč bei Stramberg (Janchen, H. U. V., Schindler, H. U. V.).

Niederösterreich, steierische Grenze: Am Weg vom Sonnwendstein gegen den Pfaffen¹⁾ (Nevole, H. U. V.)

Steiermark: Am Weg vom Stuhleck nach Mürzzuschlag¹⁾ (Nevole, H. U. V.).

Krain: Nanos bei Präwald (Paulin, H. U. V., Janchen, H. U. V., u. a. m., mit Übergängen zu *Hel. alpestre*).

Anmerkung. *Helianthemum rupifragum* f. *orientale* ist einerseits mit *Hel. rupifragum* f. *hercegovinicum*, andererseits mit *Hel. alpestre*, insbesondere mit dessen f. *hirtum* durch Übergänge verbunden. *Hel. rupifragum* verhält sich nämlich zu *Hel. alpestre* analog

¹⁾ Die genaue Stelle dieser beiden interessanten Funde ist dem Sammler leider nicht mehr erinnerlich.

wie *Hel. hirsutum* zu *Hel. grandiflorum*, d. h. es ist von ihm regional geschieden und ist höchstwahrscheinlich als eine Stammpflanze desselben aufzufassen. *Hel. rupifragum* hinwieder dürfte aus *Hel. canum* durch Verlust der filzigen Behaarung entstanden sein. Unter entsprechenden Umständen ist es imstande, eine sehr starke Behaarung, eventuell sogar einen leichten Filz auf der Blattunterseite wiederzugewinnen, und stellt dann das *Hel. skericense* Simonkai dar, das man zu *f. orientale* als Unterform einreihen kann.

***Helianthemum rupifragum* Kerner**
***f. hercegovanicum* (Grosser) Janchen.**

Synonymie. *Helianthemum marifolium* var. *z. italicum* f. 3. *hercegovanicum* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 117. *Helianthemum rupifragum* f. *hercegovanicum* Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 53.

Charakteristik. Blütentragende Äste im oberen Teile samt den Blütenstielen dicht drüsig. Mitunter der Wuchs steifer, der Blütenstand reichblütiger und mehr zur Verzweigung neigend und die Einzelblüten kleiner als bei der vorigen Form.

Verbreitung. Nur im südlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art, bisher nur in Österreich-Ungarn, und zwar in Kroatien, Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina. Gesehen von folgenden Standorten:

Kroatien: Smederovo polje zwischen Zrmanja und Gračac (Degen, H. Degen).

Dalmatien: Abhänge der Dinara (Beck, H. Beck, Janchen, H. U. V.), Ježević bei Vrlika (Janchen et Watzl, not.), Batarello und Beara westl. v. Sinj (Janchen et Watzl, H. U. V.), Kozjak bei Spalato (Beck, H. Beck), Markesina Greda bei Clissa (Kindt, H. Kindt), subalpine Region des Biokovo (Bornmüller, H. U. V., Degen, H. Degen), Brgat bei Ragusa (Maly, H. Sarajev., Janchen, H. U. V., Übergänge zu *Hel. italicum*).

Bosnien: Marića košare bei Grahovo (Janchen et Watzl, H. U. V.), Karsthänge nördl. v. Uništa (Janchen et Watzl, not.), Glamoč (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Abhänge des Činčer (Beck, H. Beck, Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V., mit Übergängen zu *Hel. alpestre* f. *melanothrix*), Borova glava bei

Livno (Fiala, H. Sarajev.), Tušnica (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.).

Herzegowina: Štitar planina bei Rakitno (Hawelka, H. Sarajev.), Abhänge der Cvrstica (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Golo brdo bei Brdjani (Maly, H. Sarajev.), Rujšće in der Porim planina (Janchen, H. U. V.), Stolac bei Mostar (Raap, Pl. Herceg. exs., nr. 23, Janchen, H. U. V.), Podvelež bei Mostar (Beck, H. Beck, Bornmüller, H. Beck, Janchen, H. U. V.), Velež planina (Beck, H. Beck, Reiser, H. Sarajev.), Mači polje nordwestl. v. Nevesinje (Janchen, H. U. V.), Crvanj planina (Janchen, H. U. V.), zwischen Uskoplje und Ivančica (Janchen, H. U. V., Übergänge zu *Hel. italicum*).

Anmerkung. *Helianthemum rupifragum* f. *hercegovanicum* steht nicht nur mit *Hel. rupifragum* f. *orientale* in engem Zusammenhang, sondern ist auch einerseits mit *Hel. italicum*, andererseits mit *Hel. alpestre* f. *melanotrichæ* durch Übergänge verbunden.

Helianthemum alpestre (Jacq.) DC.

Synonymie von *Helianthemum alpestre*.

Cistus alpestris Jacquin, Enum. stirp. Vindob. (1762), pag. 93 et pag. 248;

Crantz, Stirp. Austr., ed. 1, fasc. II (1763), pag. 73.

Cistus canus Scopoli, Annus II. historico-naturalis (1769), pag. 53 [non alio loco!];

non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 525.

Cistus oelandicus Jacquin, Flora Austriaca, IV (1776), pag. 52, tab. 399;

non Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 526.

Helianthemum oelandicum Lamarek et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805), pag. 817 [pro parte!].

Helianthemum alpestre De Candolle, Flore Française, V (1815), pag. 622 [excl. var. β . et γ .!];

Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 276;

Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713 (1832);

Kerner, Schedae ad Flor. exsicc. Austro-Hung., nr. 879 (1883);

Fritsch, Exkursionsfl. f. Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 379;

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 120 [excl. f. β . *rupifragum*!].

Rhodax montanus δ . *virescens* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér., VI (1836), pag. 364 [pro parte!].

Helianthemum oelandicum α . *glabrum* et β . *hirtum* Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 80.

Rhodax Chamaecistus γ . *virescens* Spach, Hist. nat. végét., phanorog., VI (1838), pag. 41 [pro parte!].

Helianthemum montanum A. *viride* β . *alpestre* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 151.

Bezüglich weiterer Synonyme vgl. Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 53.

Charakteristik von *Helianthemum alpestre*.

Dicht rasig, mit sterilen Blattrosetten und niedrigen, nur 3—12 cm hohen, bogig aufsteigenden Blütenzweigen. Diese sehr locker filzig und im oberen Teile oft drüsig. Blätter lanzettlich oder verkehrt-eilanzettlich, abgerundet-stumpf, stumpflich oder spitzlich, in einen sehr kurzen oder bis 7 mm langen Stiel verschmälert, am Rande etwas umgerollt oder flach, beiderseits grün, mit zerstreuten anliegenden Langhaaren bekleidet oder kahl, die größeren 6—18 mm lang und 2—6 mm breit. Blütenstand einfach, 2—6blütig, sehr selten mit einem basalen Ast und mehrblütig, drüsenlos oder mehr oder weniger reichlich drüsig. Knospen kugelig oder häufiger eiförmig-länglich, stumpf oder spitz. Kelchblätter locker oder gar nicht filzig, meist mit aufrecht abstehenden oder angedrückten Langhaaren bekleidet. Kronblätter 7—10 mm lang. Fruchtknoten büschelhaarig. Fruchtsiele aufrecht oder wagrecht abstehend, zurückgekrümmt oder herabgeschlagen. — Im übrigen vgl. die Gruppencharakteristik auf pag. 76. — Auf Grund der Behaarung lassen sich mehrere Formen unterscheiden, von denen in Österreich-Ungarn drei vorkommen.

Verbreitung von *Helianthemum alpestre*.

Pyrenäen, Apenninen, Alpen, Karpathen, Gebirge der nördlichen Balkanhalbinsel, Bithynischer Olymp. In Österreich-Ungarn in allen Alpenländern, ferner in Kroatien, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Siebenbürgen, Ober-Ungarn, Galizien (?), Bukowina.

Übersicht der Formen von *Helianthemum alpestre*.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | } | Oberster Teil der blühenden Stengel samt Blütenstielen und Kelchen drüsenlos oder nur äußerst spärlich drüsig 2 |
| | | Oberster Teil der blühenden Stengel samt Blütenstielen und Kelchen mehr oder weniger reichlich drüsig
f. <i>melanothrix</i> (pag. 95). |
| 2 | } | Blätter beiderseits zerstreut bis ziemlich reichlich behaart
f. <i>hirtum</i> (pag. 90). |
| | | Blätter nur am Rande und Mittelnerven gewimpert oder vollständig kahl f. <i>glabratum</i> (pag. 93). |

Helianthemum alpestre (Jacq.) DC. f. *hirtum* (Koch) Pacher.

Synonymie. *Helianthemum oelandicum* β. *hirtum* Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 80; Neilreich, Flora von Niederösterreich (1859), pag. 763. *Helianthemum alpestre* β. *hirtum* Pacher in Pacher et Jabornegg, Flora von Kärnten, III (1887), pag. 153; [f. 2.] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 120; [f.] Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 60.

Charakteristik. Infloreszenz nicht oder kaum drüsig. Blätter beiderseits auf den Flächen mit zerstreuten anliegenden Haaren mehr oder weniger reichlich bekleidet.

Verbreitung. Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art; in den meisten Gegenden die vorherrschende Form. In Österreich-Ungarn in allen bei der Art angegebenen Ländern. Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Arlberger Alpen (Eichberg, H. Innsbruck); Mte. Altissimo di Nago (Kerner, H. Kerner), Bondone bei Trient (Perini, H. Florenz), Latemar (Degen, H. Degen), Rosengarten (Degen, H. Degen), Schlern (Hausmann, H. Innsbruck, Val de Lièvre, H. Innsbruck, Makowsky, H. zool.-bot. Ges. Wien), Wolkenstein im Grödnertal (Juraschek, H. Hayek), Fedajapaß (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Berge bei Andraz im Buchensteinertal (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Cortina (Kissling, H. Beck), Geierwand bei Schluderbach (Degen, H. Degen), Landro (Degen, H. Degen), Sarlkofel bei Prags (Evers, H. Univ. Graz), Lappachtal (Außerdorfer, H. Florenz), Tristen in Weißenbach (Treffer, H. Linz), Innervillgraten (Scheitz,

H. Innsbruck), Glanser Alpe bei Windisch-Matrei (Kremer, H. zool.-bot. Ges. Wien), Hühnerspiel bei Gossensaß (Hofmann, H. Sarajev.), Hammerspitz im Gschnitztal (Kerner, H. Kerner), Blaser bei Trins (Sarnthein, H. Innsbruck), Hoher Burgstall im Stubaital (Kerner, H. Kerner), Serles bei Mieders (Kerner, H. Florenz), Kalkkögel bei Innsbruck (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Nockspitz bei Innsbruck (Walter, H. U. V., Sonklar, H. U. V., Üchtritz, H. Breslau), Solstein, Höttinger Alpe, Mühlauer Klamm, Arzler Mähder, Hafelekaar etc. bei Innsbruck (zahlr. Sammler), Seefeld (Kerner, H. D. U. Prag), Sonnwendjoch bei Jenbach (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Kitzbühler Horn (Traunsteiner, H. Innsbruck).

Salzburg: Sonntagshorn (Gottlieb, H. Gottlieb), Untersberg (Hinterhuber, H. M. P. V., H. U. V., Vierhapper, H. U. V.), Schafberg (Vierhapper, H. U. V., Tempsky, H. D. U. Prag), Embachhorn (Neumayer, H. Neumayer), Radstädter Tauern (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti).

Oberösterreich: Dachsteingebiet (Leuzendorf, H. Leuzendorf), Stoderalpen (Langeder, H. Linz), Großer Pyrgas (Oberleitner, H. Linz).

Niederösterreich: Ötscher (Ullepitsch, H. Ullepitsch, Beck, H. Beck, Nevole, H. U. V.), Göller (Fehlner, H. Halácsy), Raxalpe (Janchen, H. U. V.), Schneeberg (Beck, H. Beck).

Steiermark: Scheiblingstein (Hatzi, H. Mus. Graz), Großer Buchstein (Hayek, H. Hayek), Kalbling (Sommerauer, H. M. P. V.), Hochschwabgebiet (Hölzl, H. M. P. V., Janchen, H. U. V.), Veitsch (Verbniak, H. Mus. Graz, Nevole, H. U. V.), Schnealpe (Hayek, H. Hayek), Kребenze (Steyrer, H. Mus. Graz), Stubalpe (Fürstenwärther, H. Keck).

Kärnten: Pasterze (Müller, H. Breslau, Hayek, H. Hayek), Gailtaler Alpen (Kohlmayr, H. Klagenfurt), Villacher Alpe (Hauser, H. Klagenfurt), Gartnerkofel (Neumayer, H. Neumayer), Pontafler Alpe (Pacher, H. Klagenfurt), Steinerner Jäger bei Luschari (Beck, H. Beck), Raibler Alpen (Papperitz, H. M. P. V.), Karawanken mehrfach (H. Klagenfurt).

Krain: Karawanken (H. Klagenfurt), Spik bei Kronau (Mitterdorfer, H. D. U. Prag), Alpe Steiner in den Julischen

Alpen (Paulin, H. U. V.), Grmada bei Billichgraz (Altmann, H. U. V.), Krainer Schneeberg (Driuz, H. Triest).

Küstenland: In den Alpen um das Isonzotal häufig (hauptsächlich im H. Triest), zum Beispiel Mangart, Moesch, Kuk bei Tolmein, etc.

Kroatien: Snežnik bei Lasac (Degen, H. Degen), Risnjak bei Crnilug (Sadler, H. Mus. Budapest, Borbás, H. Kerner), Plješevica planina (Beck, H. Beck), Visočica bei Počitelj (Degen, H. Degen, Watzl, H. U. V.), Stirovac bei Medak (Degen, H. Degen), Malovan bei Raduč (Degen, H. Degen), Sveto brdo bei Sveti Rok (Degen, H. Degen, Janchen et Watzl, H. U. V.).

Dalmatien: Dinara (Degen, H. Degen).

Bosnien: Osječnica planina (Beck, H. Beck), Troglav (Janchen et Watzl, H. U. V.), Prolog (Kotschy, H. Triest), Činčer planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Vitorog planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Vlašić planina (Sendtner, H. M. P. V.), Vranica planina (Beck, H. Beck, Reiser, H. Sarajev.), Bjelašnica planina (Beck, H. Beck, Fiala, H. Sarajev.), Treskavica planina (Beck, H. Beck, Maly, H. Sarajev.), Hranicava planina (Beck, H. Beck, H. U. V.), Lelja planina (Reiser, H. Beck), Dumoš planina (Reiser, H. Beck), Maglič planina (Beck, H. Beck, Adamović, H. U. V., Seunik, H. Sarajev., Hawelka, H. Sarajev.).

Herzegowina: Plasa planina (Fiala, H. Sarajev.), Čvrstica planina (Fiala, H. Sarajev., Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Prenj planina (Beck, H. Beck, Fiala, H. Sarajev., Brandis, H. U. V.), Velež planina (Janchen, H. U. V.).

Siebenbürgen: Bucsecs (Römer, H. Innsbruck, Wołoszczak, H. Wołoszczak), Königstein (Andrä, H. Haynald, Kotschy, H. Haynald, Borbás, H. Haynald, Weberbauer, H. Breslau), Piatra-mare (Simonkai, H. Haynald, H. Kerner, mit Übergängen zu *Hel. ruprifragum*), Korongisului (Weberbauer, H. Breslau).

Oberungarn, Tatra: Stirnberg (Degen, H. Degen), Drechslerhäuschen (Hazslinszki, H. M. P. V., Ullepitsch, H. Ullepitsch, Wołoszczak, H. Wołoszczak), Kupferschächte (Kotula, H. Wołoszczak), Skopapaß (Üchtritz, H. Breslau), Thörichtergern (Heuffel, H. Haynald).

Bukowina: Raru (Tangl, H. Czernowitz, Weberbauer, H. Breslau).

Helianthemum alpestre (Jacq.) DC. f. *glabratum* Dunal.

Synonymie. *Helianthemum alpestre* α . *glabratum* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 277; [f. 1.] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 120; [f.] Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 61. *Helianthemum oelandicum* β . *glabrum* Gaudin, Flora Helvetica, III (1828), pag. 447; [z.] Koch, Synopsis fl. Germ. et Helv., ed. 1 (1837), pag. 80. *Helianthemum oelandicum* α . *glabrescens* Neilreich, Flora von Niederösterreich (1859), pag. 763. *Helianthemum glabellum* Schur, Enum. plant. Transsilv. (1866), pag. 75.

Charakteristik. Infloreszenz nicht oder kaum drüsig. Blätter nur am Rande und Mittelnerven gewimpert oder vollständig kahl.

Verbreitung. Weniger verbreitet und in den meisten Gegenden seltener als die vorige Form. In Österreich-Ungarn in sämtlichen Alpenländern und außerdem in der Herzegowina, in Bosnien und Siebenbürgen. Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Ortlergebiet (Kotula, H. Wołoszczak), Zufallberg im Martell (Tappeiner, H. Innsbruck), Fassaner Alpen (Facchini, H. M. P. V.), Schlern (Makowsky, H. zool.-bot. Ges. Wien, Kotula, H. Wołoszczak), Langkofelhütte (Janchen, H. U. V.), Altprags (Hausmann, H. Breslau), Seekofel bei Neuprags (Degen, H. Degen), Welsberg (Hell, H. Innsbruck), Büllelejoch in Sexten (Degen, H. Degen), Kerschbaumeralpe bei Lienz (Bischoff, H. Keck), Dorferalpe bei Lienz (Scheitz, H. Innsbruck), Berger Törl bei Kals (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti, H. U. V.), Teuschnitz bei Kals (Huter, H. Haynald), Windisch-Matrei (Gander, H. Haynald), Antholz (Hausmann, H. Breslau), Schönberg bei Lutlach (Treffer, H. Degen), Finsterstern bei Sterzing (Wettstein, H. U. V.), Riedberg bei Sterzing (Huter, H. Florenz), Hühnerspiel bei Gossensaß (Kerner, H. Kerner, Hofmann, H. Sarajev., Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Brenner (Kerner, H. Kerner, Preissmann, H. Halácsy), Blaser bei Trins (Kerner, H. Kerner, Sarnthein, Flora exs. Austro-Hung., nr. 879), Serles bei Mieders (Kerner, H. Florenz), Hoher Burgstall im Stubaital (Kerner, H. Kerner), Nockspitz bei Innsbruck

Üchtritz, H. Breslau), zwischen Axelkopf und Brandjoch (Heufler, H. Innsbruck), Elbigenalp (Moll, H. Innsbruck), Seefeld (Kerner, H. Kerner, H. U. V., H. D. U. Prag), Solstein bei Innsbruck (Üchtritz, H. Breslau), Frau Hitt bei Innsbruck (Zimmerer, H. Innsbruck), Höttinger Alpe bei Innsbruck (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Zimmerer, H. Innsbruck, Walter, H. Handel-Mazzetti), Kalkgebirge bei Schwaz (H. Innsbruck), Kitzbühler Horn (Traunsteiner, H. zool.-bot. Ges. Wien).

Salzburg: Untersberg (Hinterhuber, H. U. V., H. D. U. Prag, Sauter, H. Keck), Schafberg (Hayek, H. Hayek), Gasteiner Alpen mehrfach (Papperitz, H. M. P. V., Oberleithner, H. Breslau Freyberger, H. Haynald, Beck, H. Beck), Radstädter Tauern (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti).

Oberösterreich: Dachsteingebiet (Leuzendorf, H. Leuzendorf, Hayek, H. Hayek), Stoderalpen (Langeder, H. Linz, Strobl, H. Pebersdorfer), Warscheneck (Niedereder, H. Pebersdorfer), Speikwiese bei Windisch-Garsten (Oberleithner, H. Keck).

Niederösterreich: Raxalpe und Schneeberg (mehrfach).

Steiermark: Kalbling bei Admont (Gassner, H. M. P. V.) Hochtorn (Hayek, H. Hayek), Buchstein (Strobl, H. Kerner), Heukuppe der Rax (Witasek, H. Univ. Graz, Janchen, H. U. V.), Hohenwart (Hatzi, H. Mus. Graz), Eisenhut (Fürstenwärther, H. Mus. Graz, Pacher, H. Mus. Graz), Kребenze (Fest, H. Mus. Graz), Raducha (Weiß, H. M. P. V.).

Kärnten: Heiligenblut (Pacher, H. Klagenfurt), Alpen bei Sagritz (Pacher, H. Klagenfurt), Kleinfraganter Alpen im Mölltal (Pacher, H. Klagenfurt), Kopponiger Alpe bei Ober-Vellach (Pacher, H. Klagenfurt), Vollizzer Alpe bei Ober-Vellach (Pacher, H. Klagenfurt), Afritzer Berge (Pacher, H. Klagenfurt), Gailbergsattel (Sabidussi, H. Klagenfurt), Golz bei Hermagor (Neumayer, H. Neumayer), Vellachgraben bei Villach (Unterkreuter, H. Klagenfurt), Loibl (Maly, H. Haynald), Obir (Graf, H. Triest).

Krain: Wocheinalpen (H. Triest), Črna prst (Rechinger, H. U. V.), Grmada bei Billichgraz (Kokeil, H. Klagenfurt), Nanos (Tommasini, H. Willkomm), Krainer Schneeberg (Sendtner, H. Triest, Tommasini, H. Klagenfurt).

Küstenland: Mangart (H. Triest).

Bosnien: Bjelašnica planina (Beck, H. Beck, Maly, H. Sarajev.), Hranicava planina (Beck, H. U. V.), Ljubična planina (Čurčić, H. Sarajev.).

Herzegowina: Volujak planina (Beck, H. Beck).

Siebenbürgen: Nordabhang der Paltina (Limpricht, H. Breslau, Übergänge zu *Hel. rupifragum*), Bucsecs (Fuss, H. Mus. Budapest, Limpricht, H. Breslau, Schube, H. Breslau, Weberbauer, H. Breslau), Nagy-Hagymás (Weberbauer, H. Breslau), Rodnaer Alpen (Czetz, H. Haynald).

Helianthemum alpestre (Jacq.) DC. f. *melanothrix* Beck.

Synonymie. *Helianthemum alpestre* β . *melanothrix* Beck, Flora von Niederösterreich, II. 1 (1892), pag. 527; [f. 4.] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 121; [f.] Janchen, *Helianthemum canum* etc. (1907), pag. 63. *Helianthemum melanothrix* Dalla Torre, Die Alpenflora etc. (1899), pag. 152.

Charakteristik. Oberster Teil der blühenden Stengel samt Blütenstielen und Kelchen mehr oder weniger reichlich mit dunkel-purpurnen Drüsenhaaren besetzt. Kelche außerdem mit mehr oder weniger zahlreichen langen drüsenlosen Haaren bekleidet. Blätter behaart oder seltener kahl.

Verbreitung. Anscheinend im ganzen Verbreitungsgebiete der Art. In Österreich-Ungarn in allen bei der Art angegebenen Ländern (mit Ausnahme von Oberösterreich, Siebenbürgen und der Bukowina?) besonders häufig in den südlichen Ländern. Gesehen von folgenden Standorten:

Tirol: Monte Altissimo di Nago (Beck, H. Beck), Cornetto di Bondone (Sardagna, H. U. V.), Val Suganer Alpen (Ambrosi, H. Willkomm), Mte. Spinale (Boni, H. Innsbruck), Mendel (Stocker, H. U. V.), Ortlergebiet (Tappeiner, H. Innsbruck, Kotula, H. Wołoszczak), Rosengarten (Val de Lièvre, H. Innsbruck), Schlern (Val de Lièvre, H. Innsbruck, Wagner, H. Breslau, Kotula, H. Wołoszczak, Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Plattkofel (Schulz, H. Mus. Budapest), Fedajapaß (Handel-Mazzetti, H. Handel-Mazzetti), Ampezzaner Alpen (Sendtner, H. Triest), Geierwand bei Schluderbach (Degen, H. Degen), Seekofel bei Neuprags

(Degen, H. Degen), Büllelejoch in Sexten (Degen, H. Degen), Kranebitter-Klamm bei Innsbruck (Hofmann, H. Sarajev.), Hinterkaiser bei Kufstein (Kerner, H. Kerner).

Salzburg: Untersberg (Hinterhuber, H. D. U. Prag), Gamskarkogel bei Gastein (Freyberger, H. Innsbruck, H. zool.-bot. Ges. Wien).

Niederösterreich: Raxalpe und Schneeberg, sehr häufig (in vielen Herbarien).

Steiermark: Dachsteingebiet (Hofmann, H. Sarajev., vielleicht auf oberösterreichischen Boden?), Heukuppe der Rax (Witasek, H. Univ. Graz), Kalkspitze bei Schladming (Hayek, H. Hayek), Schiedeck bei Schladming (Hayek, H. Hayek), Gumpeneck bei Öblarn (Hayek, H. Hayek), Hoch-Lantsch (Frank, H. Degen, H. Ullepitsch, Maly, H. Triest, Hofmann, H. Triest).

Kärnten: Alpe Kühlenbrein bei Turrach (Krenberger, H. Halácsy), Gartnerkofel (Neumayer, H. Neumayer), Bärental (Krenberger, H. Halácsy), Loibl (H. Willkomm).

Krain: Bielsica in den Karawanken (Sabidussi, H. Klagenfurt), Zaplata (Altmann, H. U. V.), Stou (Derganc, H. U. V.), Kankersattel (Paulin, H. U. V.), Steiner Sattel (H. Triest), Grmada bei Billichgraz (Paulin, H. U. V.), Krainer Schneeberg (Kerner, H. Kerner).

Küstenland: In den Alpen um das Isonzotal häufig (hauptsächlich im H. Triest), z. B. Planjava bei Flitsch, Krn bei Karfreit, Skerbina bei Tolmein, etc.

Kroatien: Plješevica planina (Schiller et Stark, H. Schiller), Oštarje (Borbás, H. U. V.), Visočica bei Počitelj (Borbás, H. Kerner, Degen, H. Degen, Watzl, H. U. V.), Kružih vrh bei Počitelj (Lengyel, H. Degen), Počiteljski vrh (Watzl, H. U. V.), Višerujna bei Medak (Lengyel, H. Degen, Watzl, H. U. V.), Stirovac bei Medak (Lengyel, H. Degen), Vaganjski vrh bei Raduč (Degen, H. Degen), Malovan bei Raduč (Degen, H. Degen), Sveto brdo bei Sveti Rok (Degen, H. Degen, Janchen et Watzl, H. U. V.).

Bosnien: Osječnica planina (Beck, H. Beck), in den Dinarischen Alpen häufig: Veliki Bat, Lišan (Janchen et Watzl, not.), Janski vrh, Klačari vrh, Jankovo brdo (Janchen et Watzl,

H. U. V.), Troglav (Beck, H. Beck, Janchen et Watzl, H. U. V.), ferner Vitorog planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V., mit Übergängen zu *Hel. rupifragum* f. *hercegovanicum*), Činčer planina (Beck, H. Beck, Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V., mit Übergängen zu *Hel. rupifragum* f. *hercegovanicum*), Vranj planina (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Vranica planina (Schwarz, H. Beck, Reiser, H. Sarajev.), Bjelašnica planina (Beck, H. Beck, Ćurčić, H. Sarajev., Maly, H. Sarajev.), Hranicava planina (Beck, H. U. V.).

Herzegowina: Cvrsnica planina (Fiala, H. Sarajev., Maly, H. Sarajev., Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Visočica planina (Beck, H. Beck).

Dalmatien: Im Velebit an der kroatischen Grenze, z. B. Višerujna (Watzl, H. U. V.), in den Dinarischen Alpen häufig: Dinara, Janski vrh, Jankovo brdo (Janchen et Watzl, H. U. V.), ferner in der Gipfelregion des Biokovo (Janchen, H. U. V.).

Oberungarn: Tatra (Jermy, H. Mus. Budapest, Scherfel, H. zool.-bot. Ges. Wien), Liptauer Alpen (Müller, H. Mus. Budapest), Kis-Tatra (Rehmann, H. Breslau).

Gattung *Fumana* (Dunal) Spach.

Gattungscharakteristik von *Fumana*.

Halbsträucher mit drüsiger, zerstreut kurzborstiger, sehr selten (nicht bei einheimischen Formen) filziger Behaarung, oft fast vollständig kahl. Blätter gegenständig oder wechselständig, gestielt oder häufiger ungestielt, schmal, lineal oder lanzettlich, selten eilanzettlich, einnervig oder undeutlich fiedernervig, mit oder ohne Nebenblätter. Blüten in endständigen traubenähnlichen Wickeln oder einzeln, scheinbar seitenständig.¹⁾ Kelchblätter fünf, sehr ungleich, die drei inneren mehr oder weniger kräftig vier-

¹⁾ In Wirklichkeit ist jede Blüte endständig und die Fortsetzung des Stengels ist ein Achselproß. Daher steht auch die Blüte nicht in der Achsel eines Blattes, sondern einem Blatte gegenüber oder infolge von Konkauleszenz auf der gegenüberliegenden Seite des nächsttieferstehenden Blattes.

bis fünfnervig, die beiden äußeren bedeutend kleiner, oft abstehend oder zurückgebogen. Kronblätter fünf, gelb. Staubblätter zahlreich, nur die inneren fruchtbar, die äußeren Staubfäden steril, kürzer und dünner als die inneren, durch ganz seichte Einschnürungen perlschnurähnlich gegliedert, mitunter leicht zu übersehen. Fruchtblätter drei, einen durch die vorspringenden laminalen Plazenten dreikammerigen Fruchtknoten bildend. Griffel ungefähr von der Länge der fertilen Staubblätter, am Grunde ein wenig knieförmig gebogen. Narbe dreilappig. Samenanlagen wenige, 6 oder 12, anatrop, hängend. Kapsel 3 bis 12 große Samen enthaltend, durch Auseinandertreten der drei Fruchtblätter sich öffnend. Embryo nahezu kreisförmig eingerollt mit linealen Keimblättern.

Mittelmeerländer der alten Welt, Vorderasien, eine Art auch in fast ganz Mitteleuropa. Die Gattung ist in Österreich-Ungarn durch 5 Arten vertreten.

Übersicht der Arten der Gattung *Fumana*.

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | { | Blätter mit Nebenblättern versehen (diese mitunter den fädlichen Blättern steriler Achselsprosse ähnlich und damit leicht zu verwechseln), gegenständig oder wechselständig [Gattung <i>Fumanopsis</i> Pomel]. Kapsel sechs- oder zwölfsamig. 2 |
| | | Blätter ohne Nebenblätter, wechselständig [Gattung <i>Fumana</i> Pomel]. Kapsel zwölfsamig. Blätter lineal, seltener lineal-lanzettlich, dicklich, nadelförmig 4 |
| 2 | { | Blüten in endständigen traubenähnlichen Wickeln. Vorblätter des Wickels bedeutend kleiner als die Laubblätter, in der Regel ohne Nebenblätter. Kapsel sechssamig 3 |
| | | Blüten einzeln, scheinbar seitenständig, auf der gegenüberliegenden Seite eines gleich hoch oder tiefer stehenden Blattes. Blätter der blütentragenden Region nicht oder nur unbedeutend kleiner als die übrigen Laubblätter, mit Nebenblättern versehen. Blätter gestielt, lanzettlich, flach, meist drüsig-flaumig. Kapsel zwölfsamig <i>F. arabica</i> (pag. 105). |

- 3 } Blätter (mit Ausnahme der obersten) gegenständig, lineal-lanzettlich, am Rande zurückgerollt, mit unterseits stark vorspringenden Mittelnerven, kahl und grün oder durch dichtdrüsige Behaarung graugrün, ohne sterile Blattbüschel in den Achseln. Blütenstiele dicht drüsenhaarig
F. thymifolia (pag. 99).
- Blätter wechselständig, schmal-lineal, fädlich-stielrund, kahl, blaugrün, mit sterilen Blattbüscheln in den Achseln. Blütenstiele kahl *F. laevipes* (pag. 104).
- 4 } Wuchs aufrecht oder aufsteigend. Blätter kurz und steif, gegen die Spitze des Stengels an Größe allmählich abnehmend. Blütenstiele etwa doppelt so lang wie die nächststehenden Blätter. Äußere Kelchblätter meist etwas kürzer als die halbe Länge der inneren Kelchblätter. Stengel mit sehr kurzen abstehenden Drüsenhaaren bekleidet, unter der Lupe drüsig-rau erscheinend. Blütenstiele dicht drüsig-kurzhaarig *F. ericoides* (pag. 106).
- Wuchs niederliegend. Blätter länger und weicher als bei der vorigen Art, meist etwas gebogen, gegen die Spitze des Stengels an Größe kaum abnehmend. Blütenstiele ungefähr von der Länge der nächststehenden Blätter oder etwas kürzer. Äußere Kelchblätter meist etwas länger als die halbe Länge der inneren Kelchblätter. Stengel mit anliegenden Drüsenhaaren bekleidet, unter der Lupe anliegend graufaumig erscheinend. Blütenstiele zerstreut drüsig oder fast kahl *F. nudifolia* (pag. 111).

Fumana thymifolia (L.) Verlot.

Synonymie von *Fumana thymifolia*.

Cistus thymifolius Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 528.

Cistus glutinosus Linné, Mantissa altera (1771), pag. 246;

Host, Flora Austr., II (1831), pag. 57.

Cistus laevis Cavanilles, Icon. et descr. plant. Hispan., II (1793), pag. 35.

- Helianthemum glutinosum* Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805), pag. 821;
 Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 79;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 276;
 Bentham, Catal. plant. Pyrén. (1826), pag. 85;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832).
- Helianthemum thymifolium* Persoon, Synopsis, II (1807), pag. 79;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 276;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832);
 Visiani, Flora Dalmatica, III (1851), pag. 147.
- Helianthemum laeve* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 78;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713 (1832).
- Anthelis glutinosa* Rafinesque, Chlor. Aetn. (1813), pag. 9 [sec. Grosser!].
- Helianthemum Barrelieri* Tenore, Prodr. flor. Napol. (1811—15), pag. XXXI;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 276.
- Helianthemum viride* Tenore, Prodr. flor. Napol. (1811—15), pag. XXXI;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832).
- Cistus Barrelieri* Steudel, Nomencl. bot., ed. 1 (1821), pag. 199 [excl. synonym!].
- Helianthemum juniperinum* Lagasca apud Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275.
- Cistus syrticus* Viviani, Florae Libycae specimen (1824), pag. 27.
- Helianthemum syrticum* Sprengel, Syst. veget., II (1825), pag. 593.
- Helianthemum glandulosum* Presl in Oken, Isis, XXI (1828), pag. 275 [sec. Grosser!].
- Fumana viscida* Spach in Ann. scienc. nat., 2. sér., VI (1836), pag. 359;
 Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856), pag. 158.
- Fumanopsis glutinosa* [-us] Pomel, Matér. fl. Atlant. (1860), pag. 9;
 Fourreau in Ann. soc. Linn. Lyon., nouv. sér., XVI (1868), pag. 340.

Fumana hispidula Loscos et Pardo, Series inconf. pl. ind. Aragon., ed. lat. Willk. (1863), pag. 12.

Fumana glutinosa Boissier, Flora Orientalis, I (1867), pag. 449; Verlot, Catal. rais. plant. vasc. Dauphiné (1872), pag. 43; Willkomm in Hallier und Wohlfahrt, Kochs Synopsis d. deutsch. u. schw. Flora, 3. Aufl. (1892), pag. 160; Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 1. Aufl. (1897), pag. 380.

Fumanopsis thymifolia Fourreau in Ann. soc. Linn. Lyon, nouv. sér., XVI (1868), pag. 340.

Fumana thymifolia Verlot, Catal. rais. plant. vasc. Dauphiné (1872), pag. 43; Burnat, Flore des Alpes Maritimes, I (1892), pag. 164; Murbeck, Contrib. conaiss. fl. Tunisie, I (1897), pag. 25; Halácsy, Consp. flor. Graec., I (1901), pag. 136; Grosser, Cistaceae (1903), pag. 129.

Fumana viridis Heldreich, Herb. Graec. norm., nr. 1118 (1891).

Fumana Barrelieri Rouy et Foucaud, Flore de France, II (1895), pag. 313.

Charakteristik von *Fumana thymifolia*.

Niedriger, am Grunde reichästiger und stark verholzender Halbstrauch von 10—20 cm Höhe mit aufrechten oder aufsteigenden, mehr oder weniger dicht abstehend drüsenhaarigen Ästen. Blätter gegenständig oder nur die obersten wechselständig, kurzgestielt, lineallanzettlich, stumpf oder mit kurzer Stachelspitze, am Rande stark umgerollt, mit unterseits kräftig vorspringendem Mittelnerv und wenigen, undeutlichen, fiederig gestellten Seitennerven, kahl, kurzborstig oder häufiger dicht drüsenhaarig. Nebenblätter lineal, den Blättern ähnlich gestaltet, ein Drittel so lang bis fast ebenso lang wie diese, nur die untersten bedeutend kürzer, frei. Blüten in endständigen, meist steif aufrechten, 4—12blütigen, von Vorblättern durchsetzten Wickeln. Blütenstiele steif, aufrecht, später abstehend, länger als der Kelch, dicht drüsenhaarig. Innere Kelchblätter breit eiförmig, äußere lineallanzettlich und kaum halb so lang. Kronblätter verkehrteiförmig, 5—6 mm lang, die Kelchblätter etwas überragend. Fruchtknoten eiförmig kugelig, nur an der Spitze

sehr spärlich kurzhaarig, sonst kahl. Kapsel auf abstehendem Stiele nickend, dreikantig-eikugelig, kahl oder nur an der Spitze mit äußerst spärlichen Haarresten, 6samig, mit nach dem Aufspringen zuletzt flach ausgebreiteten Fruchtblättern. Samen groß, im Umriß länglich, von einer gewölbten und zwei ebenen Flächen begrenzt, hellbraun mit furchig grubiger Oberfläche. — Variiert in der Blattgestalt und hauptsächlich in der Behaarung sehr auffällig. In Österreich-Ungarn lassen sich zwei Formen gut unterscheiden.

Verbreitung von *Fumana thymifolia*.

In fast allen Mittelmeerländern. In Österreich-Ungarn in Istrien: nur im südlichsten Teil des Festlandes, an der Westküste nordwärts bis zur Quietomündung (Punta del Dente, nach Pospichal); Dalmatien: an der Küste von Sebenico (nach Visiani) an südostwärts und auf den Inseln Brazza, Lesina, Lissa, S. Andrea, Busi und Lacroma.

Übersicht der Formen von *Fumana thymifolia*.

- | | |
|---|---|
| { | Blätter kahl oder am Rande zerstreut borstig, nicht oder nur am Grunde, höchstens die obersten etwas stärker drüsig, grasgrün oder etwas blaugrün f. <i>laevis</i> (pag. 102). |
| | Blätter beiderseits oder mindestens unterseits dicht drüsig, höchstens die unteren nur kurz borstig oder kahl, trübgrün oder graugrün f. <i>glutinosa</i> (pag. 103). |

Fumana thymifolia (L.) Verlot f. *laevis* (Cavan.) Grosser.

Synonymie. *Cistus laevis* Cavanilles, Icon. et descr. plant Hispan., II (1793), pag. 35. *Helianthemum laeve* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 78. *Helianthemum viride* Tenore, Prodr. flor. Napol. (1811—15), pag. XXXI. *Helianthemum laeve, viride* und *juniperinum* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275. *Helianthemum laeve* und *viride* Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713, 714 (1832). *Helianthemum thymifolium* var. α . *laevis* Visiani, Flora Dalmatica, III (1852), pag. 147. *Fumana viscida* γ . *juniperina*, δ . *viridis* und ϵ . *laevis* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 160. *Fumana thymifolia* var. β . *viridis* Burnat, Flore des Alpes Maritimes, I (1892), pag. 164. *Fumana thymifolia* var. β . *laevis* Grosser, Cistaceae (1903), pag. 130.

Charakteristik. Blätter kahl oder am Rande zerstreut borstig, grasgrün oder etwas blaugrün, drüsenlos oder nur am Grunde etwas drüsig, nur die obersten manchmal unterseits etwas stärker drüsig.

Verbreitung. Im Gebiet nur in Dalmatien, gesehen von folgenden Standorten: Insel Lissa (Portenschlag, H. M. P. V.), Insel Busi (Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien, H. Triest), Halbinsel Lapad bei Gravosa (Bornmüller, H. U. V., H. M. P. V., Janchen, H. U. V.), Insel Lacroma bei Ragusa (Breindl, H. M. P. V.), Ragusa vecchia (Alexander, H. Triest).

***Fumana thymifolia* (L.) Verlot f. *glutinosa* (L.) Burnat.**

Synonymie. *Cistus glutinosus* Linné, Mantissa altera (1771), pag. 246. *Helianthemum glutinosum* Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805), pag. 821. *Helianthemum Barrelieri*, Tenore, Prodr. flor. Napol. (1811—15), pag. XXXI. *Helianthemum Barrelieri*, *thymifolium* und *glutinosa* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 276. *Helianthemum thymifolium* und *glutinosa* Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 714 (1832). *Helianthemum thymifolium* var. β . *glutinosa* Visiani, Flora Dalmatica, III (1852), pag. 147. *Fumana viscida* z. *genuina* und β . *Barrelieri* Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 159, 160. *Fumana thymifolia* var. z. *glutinosa* Burnat, Flore des Alpes Maritimes, I (1892), pag. 164; Grosser, Cistaceae (1903), pag. 130.

Charakteristik. Blätter mehr oder weniger reichlich drüsig, trübgrün oder graugrün, u. zw. entweder beiderseits dicht drüsenhaarig oder, namentlich die unteren, oberseits reichlich kurzborstig und nur unterseits drüsig, die untersten Blätter mitunter kahl.

Verbreitung. Häufiger und verbreiteter als die vorige Form, zu welcher Übergänge existieren. Gesehen von folgenden Standorten: Südistrien: Rovigno (Marchesetti, H. Sarajev.), Umgebung von Pola vielfach (zahlr. Sammler), Promontore (Janchen, H. U. V.); Dalmatien: Mte. Marian und anderwärts bei Spalato (zahlr. Sammler), Sućurac bei Spalato (Lindberg, H. Lindberg), Clissa (Pichler, H. Triest, Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien, H. Triest), Makarska (Janchen, H. U. V.), Halbinsel Lapad bei Gravosa (Bornmüller, H. U. V., H. M. P. V., Beck, H. Beck, Degen, H. Degen, Janchen, H. U. V.), Fort Imperial bei Ragusa

(Jabornegg, H. M. P. V., Bornmüller, H. M. P. V.), S. Giacomo bei Ragusa (Maly, H. Sarajev.), Insel Brazza (Portenschlag, H. M. P. V.), Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V., Bucchich, H. U. V., Poscharsky, H. Degen), Insel Lissa (Portenschlag, H. M. P. V., Ginzberger, H. U. V.), Insel S. Andrea (Galvagni, H. U. V.); nach Reichenbach ferner bei Sebenico und Traù.

Fumana laevipes (Juslenius) Spach.

Synonymie von *Fumana laevipes*.

- Cistus laevipes* Juslenius, Centuria I. plantarum (1755), pag. 14;
redimpr. in Linné, Amoenitates academicae, IV (1759),
pag. 275.
- Cistus glaucophyllus* Lamarck, Flore Française, III (1778), pag. 162.
- Cistus glaucus* Salisbury, Prodromus stirp. hort. Chapel Allerton
(1796), pag. 368 [ex Grosser].
- Helianthemum laevipes* Moench, Meth. plant. (1794), pag. 232
[„*levipes*“];
- Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 76;
Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275;
Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 713 (1832).
- Fumana laevipes* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér., VI (1836).
pag. 359;
Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 162;
Grosser, Cistaceae (1903), pag. 128.
- Fumanopsis laevipes* Pomel, Matér. fl. Atlant. (1860), pag. 9;
Fourreau in Ann. soc. Linn. Lyon, nouv. sér., XVI (1868),
pag. 340.

Charakteristik von *Fumana laevipes*.

Reichhästiger, am Grunde stark verholzender Halbstrauch von 10—30 cm Höhe mit aufsteigenden oder aufrechten Ästen, abgesehen von den locker drüsig behaarten Wickelachsen, Vorblättern und Kelchen vollständig kahl, von blaugrünem Kolorit. Blätter wechselständig, schmal lineal, fädlich stielrund, mit eben solchen, etwa halb so langen Nebenblättern und gewöhnlich mit sterilen Achselsprossen, die auf kurze Blattbüschel reduziert sind. Blüten in endständigen, vier- bis zehnbütigen, von Vorblättern durchsetzten Wickeln. Blütenstiele steif, aufrecht, später abstehend,

zwei- bis dreimal länger als der Kelch, vollständig kahl. Innere Kelchblätter breit eiförmig, äußere lineallanzettlich und kaum halb so lang. Kronblätter verkehrteiförmig, 5—6 mm lang, die Kelchblätter etwas überragend. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, nur an der Spitze äußerst spärlich kurzhaarig, sonst kahl. Kapsel auf abstehendem Stiele nickend, dreikantig-eikugelig, kahl, sechs-samig. Samen groß, im Umriß länglich, von einer gewölbten und zwei ebenen Flächen begrenzt, schwarzbraun, mit polygonal-grubiger Oberfläche.

Verbreitung von *Fumana laevipes*.

Tunis, Algier, Marokko, Portugal, Spanien, Südfrankreich, Italien und (angeblich) Griechenland. In Österreich-Ungarn nur in Dalmatien auf der Insel Busi (Lindberg, H. Lindbg., Kindt, H. Kindt, H. U. V.) und auf der Insel S. Andrea (Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien).

Fumana arabica (Juslenius) Spach.

Synonymie von *Fumana arabica*.

- Cistus arabicus* Juslenius, Centuria I. plantarum (1755), pag. 14; redimpr. in Linné; Amoenitates academicae, IV (1759), pag. 275.
- Cistus ferrugineus* Lamarek, Dictionn. encycl. méth., bot., II (1790), pag. 25.
- Cistus Savii* Bertoloni, Rariorum Italiae plantarum decas secunda (1806), pag. 36.
- Helianthemum arabicum* Persoon, Synopsis plant., II (1807), pag. 80; Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275.
- Helianthemum Savii* Bertoloni, Amoenitates Italicae (1819), pag. 78.
- Fumana arabica* Spach in Annal. scienc. natur., 2. sér., VI (1836), pag. 359; Willkomm, Icon. et descr. pl., II (1856), pag. 163; Grosser, Cistaceae (1903), pag. 124.

Charakteristik von *Fumana arabica*.

Reichlich verzweigter Halbstrauch mit langen, niederliegenden oder aufsteigenden Ästen. Behaarung an Stengel, Blättern, Blütenstielen und Kelchen abstehend drüsig-flaumig, am Grunde der

letzteren außerdem langhaarig, selten (bei einer ausländischen Form) an den Blättern filzig. Diese wechselständig, kurz gestielt, lanzettlich bis eilanzettlich, spitz, am Rande flach, fiedernervig. Nebenblätter lanzettlich oder lineallanzettlich, etwa ein Viertel so lang wie das Blatt oder kürzer, frei. Blüten einzeln, scheinbar seitenständig, auf der gegenüberliegenden Seite eines gleich hoch oder tiefer stehenden Blattes, voneinander entfernt. Blütenstiele länger als der Kelch, aufrecht abstehend, später wagrecht abstehend. Innere Kelchblätter breit eiförmig, zugespitzt, die äußeren lineallanzettlich, halb so lang oder etwas länger. Kronblätter etwa 10 mm lang. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, nur an der Spitze sehr spärlich kurzhaarig, sonst kahl. Kapsel auf abstehendem Stiele nickend, dreikantig-eikugelig, kahl oder nur an der Spitze mit äußerst spärlichen Haarresten, zwölfsamig. Samen groß, länglich, braun, mit grubiger Oberfläche.

Verbreitung von *Fumana arabica*.

Algier, Tunis, Italien, Balkanhalbinsel, Voderasien. In Österreich-Ungarn nur in Dalmatien: Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V.), Insel Lissa (Portenschlag, H. M. P. V., Ginzberger, H. U. V.), um Traste und auf dem Vermač bei Cattaro (nach Studniczka).

Fumana ericoides (Cavan.) Pau.

Synonymie von *Fumana ericoides*.

Cistus Fumana β. Linné, Systema naturae, ed. 12, II (1767), pag. 367, ?;

Lamarck, Dictionn. encycl. méth., bot., II (1790), pag. 21.

Cistus calycinus Linné, Mantissa altera (1771), pag. 565, ?¹⁾;

¹⁾ Die Linnésche Beschreibung gibt keinen sicheren Aufschluß darüber, ob Linné Formen der *Fumana ericoides* oder solche der *Fumana nudifolia* oder vielleicht beide gleichzeitig meinte. Das in Linnés Herbar in London aufbewahrte sehr schlechte Originalexemplar gehört nach einer mir vom Generalsekretär der Linnean Society Herrn B. D. Jackson besorgten Photographie allem Anscheine nach zu *Fumana nudifolia*. Übrigens wäre der Speziesname *calycinus* doch weder für *F. ericoides* noch für *F. nudifolia* anwendbar, da schon eine gültige *Fumana calycina* (Desf.) Clauson oder (Dunal) Clauson [= *Fumana Fontanesii* Pomel] existiert; denn *Helianthemum calycinum* Dunal bezieht sich zufolge dem Desfontainesschen Zitat mindestens zum Teil auf die genannte afrikanische Pflanze.

- Willdenow, Spec. plant., II. 2 (1800), pag. 1190 [pro parte!];
 Loiseleur, Flora Gallica, I (1806), pag. 314.
- Cistus coridifolius* Villars, Hist. plant. Dauph., III (1789), pag. 699
 [pro var. *Cisti Fumanæ*!].
- Cistus ericoides* Cavanilles, Icon. et descr. plant. Hispan., II
 (1793), pag. 56, tab. 172.
- Helianthemum Fumana* β. Lamarck et De Candolle, Flore
 Française, IV. 2 (1805), pag. 816.
- Helianthemum Fumana* β. *calycinum* Persoon, Synopsis, II (1807),
 pag. 76 [pro parte!].
- Helianthemum calycinum* Willdenow, Enum. hort. Berol. (1809),
 pag. 570 [pro parte?];
 Dunal in Mém. acad. Montpell., I (1847), pag. 4, ? [cit. ex
 Ind. Kew., pro parte vel totum ad *Fumanam calycinam*
 Clauson pertinens];
 Dufour in Bull. soc. bot. France, VII (1860), pag. 224.
- Helianthemum ericoides* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 274;
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 712 (1832).
- Helianthemum Fumana* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 274
 [pro parte minore!];
 Nyman, Conspect. flor. Europ., pag. 76 (1878);
 Cesati, Passerini, Gibelli, Compend. fl. Ital., pag. 811
 (1869—70).
- Fumana vulgaris* β. *major* Spach in Annal. scienc. nat., 2. sér.,
 VI (1836), pag. 359.
- Helianthemum Fumana* γ. *brevifolium* Moris, Flora Sardoia, I (1837),
 pag. 208.
- ? *Stegiris calycinus* Rafinesque, Sylva Tellur. (1838), pag. 132
 [ex Ind. Kew.!).
- Fumana vulgaris* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838),
 pag. 11 [pro parte!].
- Fumana Spachii* Grenier et Godron, Flore de France, I (1848),
 pag. 174;
 Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856),
 pag. 166;
 Boissier, Flora Orientalis, I (1867), pag. 448.
- Helianthemum Fumana* var. β. *majus* Visiani, Flora Dalmatica,
 III (1851), pag. 147;

non Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 274.

Helianthemum Spachii Nyman, Sylloge fl. Europ. (1854—55),
pag. 226.

Fumana scoparia Pomel, Mat. fl. Atlant. (1860), pag. 10.

Fumana montana Pomel, Mat. fl. Atlant. (1860), pag. 10.

Fumana ericoides Pau, Not. botán. à la flor. española, II (1889),
pag. 12 [ex Grosser];

Halácsy, Comp. flor. Graec., I (1901), pag. 135;

Grosser, Cistaceae (1903), pag. 127.

Helianthemum Fumana β . *ericoides* Fiori in Fiori e Paoletti,
Flora anal. d'Italia, I. 2 (1898), pag. 392.

Charakteristik von *Fumana ericoides*.

Aufsteigender oder aufrechter, sehr selten niederliegender, reichlich verzweigter, 10—35 cm hoher Halbstrauch mit aufrechten oder bogig aufsteigenden Ästen. Stengel, Blätter, Blütenstiele und Kelche mit sehr kleinen, stets abstehenden, meist kurzen Drüsenhaaren bekleidet, dem unbewaffneten Auge kahl oder nur rauh erscheinend, seltener der obere Teil des Stengels und die Blütenstiele von längeren abstehenden Drüsenhaaren zottig. Blätter wechselständig, sitzend, lineal oder schmal lineallanzettlich, nadelförmig, flach oder oberseits etwas rinnig, stumpf oder stachelspitzig, am Rande oft borstig gewimpert, ohne Nebenblätter. Gewöhnlich am Grunde jedes Zweiges die Blätter kurz, gegen die Mitte zu länger werdend, gegen die Spitze des Zweiges an Größe allmählich wieder abnehmend. Blüten im oberen Teil der Zweige einzeln, scheinbar seitenständig, oder armblütige lockere Wickeln bildend. Blütenstiele schlank, meist etwas länger als der Kelch, 2—mehrmal länger als die zugehörigen Vorblätter, selten nur etwas länger als diese, nach dem Verblühen bogig zurückgekrümmt. Innere Kelchblätter breit eiförmig, äußere länglich-elliptisch, kaum halb so lang wie die inneren. Kronblätter etwa 8 mm lang. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, nur im oberen Teile spärlich kurzhaarig, sonst kahl. Kapsel dreikantig-eikugelig, kahl oder nur an der Spitze mit sehr spärlichen Haarresten, zwölfsamig. Samen groß, länglich, schwarzbraun, glänzend, mit nicht grubiger Oberfläche. Die Art ist im Wuchs, in der Blattgestalt, Länge der Blütenstiele, Größe der Blüten, Länge der Drüsenhaare usw. ziemlich ver-

änderlich. Von den fünf bisher unterschiedenen Formen kommen in Österreich-Ungarn nur zwei vor.

Verbreitung von *Fumana ericoides*.

In fast allen Mittelmeerländern, nach Norden die Grenzen des Mediterrangebietes stellenweise ziemlich stark überschreitend: Algier, Marokko, Portugal, Spanien, Südfrankreich (nordwärts bis zum Mont Salève), Schweiz (nördlichste Standorte am Thuner- und Vierwaldstättersee), Italien, Serbien, Montenegro, Albanien, Griechenland, Kleinasien, Syrien. In Österreich-Ungarn in Südtirol, Istrien, Küstenkroatien, Dalmatien, Bosnien und (nach Ascherson und Kanitz) in der Herzegowina.

Übersicht der Formen von *Fumana ericoides*.

- | | | |
|---|--|------------------------------|
| { | Infloreszenz mit kurzen Drüsenhaaren besetzt. Wuchs aufrecht oder aufsteigend. Pflanze niedriger, meist mediterraner Lagen | f. <i>typica</i> (pag. 109). |
| | Infloreszenz von ziemlich langen Drüsenhaaren zottig. Wuchs meist niederliegend. Pflanze der illyrischen Gebirge | f. <i>Malyi</i> (pag. 110). |

***Fumana ericoides* (Cavan.) Pau f. *typica* Pau.**

Synonymie. *Fumana ericoides* s. *typica* Pau, Not. botán. á la flor. española, II (1889), pag. 12 [ex Grosser]; [f. 1.] Grosser, Cistaceae (1903), pag. 128.

Charakteristik. Wuchs aufrecht oder aufsteigend. Blätter ziemlich schmal und dick, am Grunde jedes Zweiges kurz, gegen die Mitte zu länger werdend, gegen die Spitze des Zweiges an Größe allmählich wieder abnehmend und meist allmählich in die Vorblätter übergehend. Drüsenhaare der Infloreszenz kurz.

Verbreitung. Die am weitesten verbreitete und häufigste Form. In Österreich-Ungarn in Südtirol, Istrien und Dalmatien (und Herzegowina?). Sichere Belege von folgenden Standorten:

Südtirol: Tscheipenturm bei Bozen (Hausmann, H. Innsbruck), Umgebung von Trient (Val de Lièvre, H. Innsbruck), Vall Arsa bei Roveredo (Strobl, H. U. V., H. Innsbruck, H. Halácsy), Mori (Evers, H. Univ. Graz), Val Vestino (Porta, H. Haussknecht, nach briefl. Mitt. Bornmüllers), Umgebung von

Riva mehrfach (Heufler, H. Innsbruck, Zimmeter, H. Innsbruck), Mte. Brione (Hausknecht, H. Hauskn., nach briefl. Mitt. Bornmüllers, Beck, H. Beck), Torbole (Papperitz, H. M. P. V.), Arco (Handel-Mazzetti, H. U. V.), Tenno (Boni, H. Innsbruck).

Istrien: Costa di Val Rečem (Tommasini, H. Triest), S. Giorgio d'Orsera (Tommasini, H. Triest, H. zool.-bot. Ges. Wien), Bocca di Leme (Tommasini, H. Triest), Rovigno (Tommasini, H. Triest, Janchen, H. U. V.), Abhang von Altura gegen Porto di Badò (Janchen, H. U. V.).

Kroatien: Zengg (Degen, H. Degen), Jablanac (Degen, H. Degen).

Dalmatien: Kerkatal oberhalb Skardona (Lindberg, H. Lindberg, Janchen, H. U. V., u. a.), Topolje bei Knin (Beck, H. Beck), Markesina Greda bei Clissa (Kindt, H. U. V.), Clissa (Degen, H. Degen, Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien), Mte. Marian bei Spalato (Beck, H. Beck, Ginzberger, H. U. V., Janchen et Watzl, H. U. V.), Zernovnica bei Spalato (Janchen, H. U. V.), Baškavoda bei Makarska (Janchen, not.), Makarska (Sardagna, H. U. V., Janchen, H. U. V.), Mte. Vipera auf Sabbioncello (Beck, H. Beck), Umgebung von Gravosa und Ragusa verbreitet (Bornmüller, H. U. V., H. M. P. V., Beck, H. Beck, Degen, H. Degen, Janchen, H. U. V.), Cattaro (Vierhapper, H. U. V.); Insel Brazza (H. Triest), Insel Lesina (Botteri, H. M. P. V.), Insel Lissa (Ginzberger, H. U. V.), Insel Busi (Galvagni, H. U. V.), Insel Curzola (Galvagni, H. U. V.).

***Fumana ericoides* (Cavan.) Pau f. *Malyi* Janchen.**

Synonymie. *Fumana Bonapartei* Maire et Petitmengin, Etudes des plantes vasculaires recoltées en Grèce (1908), pag. 37. *Fumana ericoides* f. *Malyi* Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 440.

Charakteristik. Wuchs meist niederliegend. Zweige bogig aufsteigend, 5—12 cm hoch. Blätter verhältnismäßig breit und dünn, alle ungefähr gleichgestaltet, von den sehr kleinen Vorblättern durch ein längeres Internodium getrennt. Drüsenhaare der Infloreszenz auffallend lang. Infloreszenz arnblütig, selten bis fünfblütig.

Verbreitung. Serbien, Montenegro, Albanien¹⁾, Thessalien²⁾, (Anklänge daran auf den Inseln S. Maura³⁾ und Kreta⁴⁾. In Österreich-Ungarn nur in Ostbosnien: Nächst der Schlucht „za Marina“ bei Rudo südöstlich von Višegrad, auf Serpentin, bei 900—1000 *m* (Maly, H. Sarajev.).

Anmerkung. Maire und Petitmengin beschreiben die Kapseln ihrer *Fumana Bonapartei* als sechssamig. Nach Original-exemplaren, die ich im Herbar Halácsy einzusehen Gelegenheit hatte, ist dies dahin zu korrigieren, daß wohl 12 Samen angelegt werden, aber nicht alle zur Ausbildung gelangen, eine Erscheinung, die sich auch bei typischer *Fumana ericoides* oft genug beobachten läßt. Das Hauptmoment, welches die Abtrennung der Pflanze als eigene Art notwendig zu machen schien, ist dadurch hinfällig geworden. Nicht ganz ausgeschlossen wäre, daß *f. Malyi* mit der von mir nicht gesehenen algerischen *Fumana ericoides f. montana* (Pomel) Grosser [*Fumana montana* Pomel] zusammenfällt.

In der drüsig-zottigen Behaarung übereinstimmend, aber im übrigen ziemlich verschieden ist *Fumana ericoides f. glandulosa* Pau [*Fumana racemosa* Pau], die nach Autopsie vom Autor mir freundlichst übersandter Original-exemplare keine Jugendform ist, wie Grosser angibt, und auch kein Bastard mit *Fumana thymifolia f. glutinosa*, wie Pau später vermutete. Zu *f. glandulosa* gehören außer den zahlreichen von Pau verteilten Exemplaren aus Spanien noch Exemplare aus Italien: Etruria, Isola del Giglio (Sommier, H. Degen), Gargano (Porta et Rigo, Iter II. Italicum, nr. 340, pro parte!), und aus Griechenland: Attica (Heldreich, Herbarium Graecum normale, nr. 808, nr. 1119).

Fumana nudifolia (Lam.) Janchen.

Synonymie von *Fumana nudifolia*.

Cistus Fumana Linné, Spec. plant., ed. 1, I (1753), pag. 525;

Jacquin, Enum. stirp. Vindob. (1762), pag. 93;

¹⁾ Baldacci, Iter Albanicum quintum, 1897, nr. 1, gemischt mit *Fumana nudifolia* (H. Degen).

²⁾ Mons Zygos, in pinetis prope Saïd-Pacha, 1200 *m* (Maire et Petitmengin, H. Halácsy).

³⁾ Baldacci, Iter Albanicum (Epiroticum) tertium, 1895, nr. 4.

⁴⁾ Baldacci, Iter Creticum, 1893, nr. 106.

- Crantz, Stirp. Austr., ed. 1, fasc. II (1763), pag. 71;
 Scopoli, Flora Carn., ed 2, I (1772), pag. 375.
- Helianthemum Fumana* Miller, The Gard. Dict., ed. 8 (1768), nr. 6;
 Lamarck et De Candolle, Flore Française, IV. 2 (1805),
 pag. 816 [excl. var. β .];
 Willdenow, Enum. hort. Berol. (1809), pag. 570;
 Baumgarten, Enum. stirp. Transsilv., II (1816), pag. 84;
 Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275 [pro parte!, id
 est β . minus];
 Reichenbach, Flora Germ. excurs., pag. 712 (1832);
 Koch, Synopsis flor. Germ. et Helv., ed 1 (1837), pag. 80.
- Cistus Fumaria* Scopoli, Annus II. historico-naturalis (1769),
 pag. 53 [errore typographico!].
- Cistus nudifolius* Lamarck, Flore Française, III (1778), pag. 163
 [excl. var. β .!].
- Cistus parviflorus* Gaterau, Fl. Montauban (1789), pag. 98 [ex
 Lam. et DC.!).
- Helianthemum fumanum* Moench, Meth. plant. (1794), pag. 233.
- Helianthemum procumbens* Dunal in DC., Prodr., I (1824), pag. 275;
 Cesati, Passerini, Gibelli, Compend. fl. Ital. (1869—1870),
 pag. 811;
 Nyman, Conspect. flor. Europ., pag. 76 (1878).
- Fumana vulgaris* α . *minor* Spach in Ann. scienc. nat., 2. sér., VI
 (1836), pag. 359.
- ?*Fumana minor* Rafinesque, Sylva Tellur. (1838), pag. 132 [ex
 Ind. Kew.!).
- Fumana vulgaris* Spach, Hist. nat. végét., phanérog., VI (1838),
 pag. 11 [pro parte!];
 Beck, Flora von Hernstein (1884), pag. 378.
- Fumana pinifolia* Wallroth in Linnaea, XIV (1840), pag. 583.
- Fumana ericifolia* Wallroth in Linnaea, XIV (1840), pag. 584.
- Fumana procumbens* Grenier et Godron, Flore de France, I
 (1848), pag. 175;
 Willkomm, Ic. et descr. plant. eur. austro-occid., II (1856),
 pag. 165;
 Boissier, Flora Orientalis, I (1867), pag. 447;

- Fritsch, Exkursionsflora für Österreich, 1. Aufl., (1897), pag. 380;
Grosser, Cistaceae (1903), pag. 125.
Helianthemum fumana St.-Lager in Annal. soc. bot. Lyon, VII (1880), pag. 127.
Fumana Fumana Karsten, Deutsche Flora, Pharmazeutisch-medizinische Botanik (1880—1883), pag. 633;
Ascherson et Graebner, Flora d. nordostdeutsch. Flachl. (1898—1899), pag. 495.
Helianthemum Fumana v. *typicum* Fiori in Fiori e Paoletti, Flora anal. d'Ital., I. 2 (1898), pag. 392.
Fumana nudifolia Janchen in Österr. botan. Zeitschr., LVIII (1908), pag. 396.

Charakteristik von *Fumana nudifolia*.

Niedriger, reichlich verzweigter Halbstrauch mit niederliegenden oder aufsteigenden Ästen. Stengel, in geringerem Maße auch Blätter, Blütenstiele und Kelche, locker mit vorwiegend anliegenden dünnen Drüsenhaaren bekleidet, die dem Stengel und Kelchgrunde, wenn sie dichter beisammen stehen, ein grauflaumiges Aussehen verleihen, sonst dem unbewaffneten Auge leicht ganz entgehen. Blätter wechselständig, sitzend, lineal, flach oder oberseits etwas rinnig, stumpf oder häufiger stachelspitzig, am Rande meist borstig gewimpert, länger, dünner und weicher als bei der vorigen Art. Am Grunde jedes Zweiges die Blätter kürzer, aber rasch die normale Länge erreichend, die nachfolgenden alle ungefähr gleichlang, gegen die Spitze nur wenig an Größe abnehmend. Blüten an den Zweigen einzeln, scheinbar seitenständig. Blütenstiele verhältnismäßig kurz und dick, ungefähr so lang wie der Kelch, etwas kürzer oder ungefähr so lang wie die nächststehenden Blätter, selten etwas länger als diese, nach dem Verblühen abwärts gebogen. Innere Kelchblätter breit eiförmig, äußere länglich-lanzettlich, halb so lang oder etwas länger. Kronblätter 8—10 mm lang. Fruchtknoten eiförmig-kugelig, nur im oberen Teile spärlich kurzhaarig, sonst kahl. Kapsel dreikantig-eikugelig, kahl oder nur an der Spitze mit sehr spärlichen Haarresten, zwölfsamig. Samen groß, länglich-schwarzbraun, glänzend, mit nicht grubiger Oberfläche. — Diese

Art ist von der vorigen in Wuchs, Beblätterung und Beschaffenheit der Blüten- beziehungsweise Fruchtsiele so verschieden, daß eine Verwechslung nicht leicht möglich ist; wo sich aber an jungen, kümmerlichen oder aberranten Individuen die genannten Merkmale schwer beurteilen lassen, da liefert die mikroskopische Untersuchung der Behaarung eine sichere Entscheidung. Eine sehr ähnliche Behaarung wie *Fum. nudifolia* besitzen *Fum. paphlagonica* Bornm. et Janchen und *Fum. calycina* (Dunal) Clauson.

Verbreitung von *Fumana nudifolia*.

In fast allen mediterranen Ländern Europas mit Ausschluß der südlichen Teile der Iberischen, Apenninen- und Balkanhalbinsel, ferner in Frankreich, der Schweiz, Deutschland, Österreich-Ungarn, Serbien, Bulgarien, Rumänien, Südrußland, Kleinasien bis Persien, endlich an zwei isolierten, weit nördlich vorgeschobenen Standorten auf den schwedischen Inseln Öland und Gotland. In Österreich-Ungarn in Südtirol, Kärnten, Steiermark, Krain, Küstenland, Triest, Istrien (einschließlich der Inseln Lussin, Cherso und Veglia), Fiume, Kroatien, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Ungarn und Siebenbürgen, Niederösterreich, Oberösterreich, Mähren, Böhmen. Verbreitung im einzelnen wie folgt:

Südtirol: Val Vestino (Porta, H. Innsbruck), Mori (Evers, H. Univ. Graz), Roveredo (Cristofori, H. Innsbruck), Val Lunga bei Roveredo (Kerner, H. Kerner), Val Arsa bei Roveredo (Strobl, H. U. V., H. Innsbruck, H. Halácsy), Umgebung von Trient (Sardagna, H. U. V.), Val Sugana (Ambrosi, H. Klagenfurt), Lavis (Sardagna, H. U. V.), zwischen Cles und Fondo im Val di Non (Kerner, H. Kerner), Eppan (Heufler, H. Innsbruck), Tscheipenturm und anderwärts bei Bozen (Hausmann, H. Innsbruck, Kerner, H. Kerner), zwischen Bozen und Oberbozen (Haselberger, H. Pehersdorfer), Meran (Schramm, H. M. P. V.), Vintschgau (Tappeiner, H. Innsbruck), Klobenstein (Hausmann, H. Innsbruck), Atzwang (Hofmann, H. Haussknecht, nach Bornmüllers briefl. Mitt.), Krakofel bei Brixen (H. U. V.), Vahrn bei Brixen (H. U. V.).

Kärnten: Zwischen Leopoldskirchen und Pontafel (nach Pacher), Obere Vellach bei Villach (Rotky, H. Klagenfurt),

Otwinskogel bei Glandorf (nach Pacher), Launsdorf (Horak, H. Klagenfurt).

Steiermark: Peggau (Maly, H. Klagenfurt), Gösting bei Graz (nach Maly), Kirchberg bei Lankowitz nächst Voitsberg (nach Hayek), Pettau (nach Hayek), Wotsch bei Pöltschach (Janchen, not.), Neuhaus (nach Maly), Hum bei Tüffer (Hayek, H. Hayek), Steinbrück (nach Hayek), Trifail (Janchen, H. U. V.).

Krain: Vreme in Innerkrain (Justin, H. Lindberg); ferner nach Paulin (briefl. Mitt.) an folgenden Standorten: Auf den Höhen ober Ratschach bei Steinbrück, am Kozlak unter dem Kumberg, am Konc bei Sagor, am Mošjak ober der Bahnstation Sava, im Gerölle der Save bei Črnuče nächst Laibach, bei Tacen und Zwischenwässern, am Großkahlenberg, auf der Grmada und am Utošc in der Umgebung von Laibach, am Lorenziberg bei Billichgraz, am Trebovnik bei Franzdorf, auf der Slivnica bei Zirknitz, bei Zoll und am Kook ober Wippach, am Fuße des Nanos bei Präwald, auf der Vremšica bei Senosetsch, auf der Göttenitzer Alpe bei Göttenitz im Gottscheer Bezirke.

Küstenland: Čaun (Rastern, H. Triest), Monte Santo bei Görz (Tommasini, H. Triest), Valentiniberg bei Görz (Cristof, H. U. V., Veth, H. zool.-bot. Ges. Wien), Grado (Ginzberger, H. U. V., Lindberg, H. Lindberg), Monfalcone (Tommasini, H. Triest); wohl auch anderwärts nicht selten.

Triest: Auf den Höhen nördlich und östlich der Stadt häufig (H. Triest, H. U. V., H. Beck, H. Lindberg und anderwärts), zum Beispiel auf dem Monte Spaccato und bei Opčina.

Istrien: Auf dem Festland verbreitet; nördlichste und östlichste Standorte: Rizmanje nächst Borst bei Triest (Janchen, H. U. V.), Podgorje (Janchen, not.), Gebiet des Monte Maggiore (Ginzberger, H. U. V.), Mte. Sisol (Janchen, H. U. V.); zahlreiche Standorte im H. Triest und H. U. V.; bei Rovigno und Altura gemeinsam mit *F. ericoides* (Janchen, H. U. V.). Auf den Inseln Lussin, Veglia und Cherso (H. Triest), auf letzterer sehr verbreitet (Janchen, H. U. V. und not.).

Fiume (Smith, H. U. V.).

Kroatien: Kalnik (Schlosser, H. M. P. V.), Ošterc, Klek und Merzin (nach Schlosser und Vukotinović), Kamenjak (Degen, H. Degen), Grobniker Feld und Tersatto bei Fiume

(nach Neilreich), Zala Draga bei Buccari (Hire, H. M. P. V.), Velnac bei Carlopago (Degen, H. Degen), Alaginatae bei Oštarije (Degen, H. Degen).

Dalmatien: Obrovazzo (Janchen et Watzl, H. U. V.), Südwestfuß der Dinara (Janchen, not.), Ježević bei Vrlika (Janchen et Watzl, not.), Batarello westl. v. Sinj (Janchen et Watzl, H. U. V.), Kozjak bei Spalato (Beck, H. Beck), Sučurac bei Spalato (Janchen, H. U. V.), Monte Marian bei Spalato (Janchen, H. U. V.), Mosor bei Spalato (Degen, H. Degen), Monte Vipera auf Sabbioncello (Beck, H. Beck), Oštra glavica bei Ragusa (Degen, H. Degen), Vermać bei Cattaro (Beck, H. Beck).

Herzegowina: Im Narentatal bei Buna (nach Murbeck), in der Umgebung von Mostar mehrfach (Raap, H. U. V., H. Sarajev., Maly, H. Sarajev., Lindberg, H. Lindbg.), Abhänge der Crvanj planina bei Bjelina (nach Murbeck), Jablanica (nach Beck), Konjica (Beck, H. Beck), Abhänge der Zvekoša planina bei Bigolje-Pričepe (Maly, H. Sarajev.).

Bosnien: Marinkovci bei Grahovo (Handel-Mazzetti et Janchen, not.), Preodac (Handel-Mazzetti et Janchen, not.), Livno (Stadlmann, Faltis, Wibiral, H. U. V.), Jajce (Beck, H. Beck), in der Umgebung von Sarajevo mehrfach (Maly, H. Sarajev.).

Ungarn und Siebenbürgen: In Siebenbürgen an zahlreichen Standorten, vgl. Simonkai; gesehen von Kronstadt (Schur, H. M. P. V.). Im übrigen nach Degen in den Komitaten Temes, Torontál, Bács, Pest, Baranya, Tolna, Feher, Veszprém, Zala, Eisenburg (Vas), Ödenburg (Sopron), Raab (Györ), Gran (Esztergom), Preßburg (Pozsony), Neutra (Nyitra), Trentschin (Trencsén); vgl. auch Neilreich, Kerner; gesehen zahlreich aus der Umgebung von Budapest und aus Zentralungarn, ferner von Dorough bei Gran (Grundl, H. Kerner) und vom Windberg bei Bruck a. d. Leitha (Kremer, H. zool.-bot. Ges. Wien).

Niederösterreich: Braunsberg bei Hainburg (Degen, H. Degen), Pfaffenberg bei Deutsch-Altenburg (Beck, H. Beck, Spreitzenhofer, H. zool.-bot. Ges. Wien), auf der Türkenschanze in Wien, bei Mauer, Rodaun, Perchtoldsdorf, Mödling, in der Brühl, auf dem Eichkogel, bei Baden, Vöslau (zahlreich in vielen

Herbarien), Hetzendorfer Berg bei Maxing (nach Halácsy), Eisenbahndamm bei Theresienfeld (Richter, H. Halácsy), Steinfeld bei Wiener-Neustadt (Sonklar, H. U. V., Kachstetter, H. U. V.), Abhänge der Hohen Wand gegen Unter-Höflein (Janchen, H. U. V.), Käferkreuz bei Klosterneuburg (Becke, H. Beck), Spitz an der Donau (Kerner, H. Kerner), Wachberg bei Melk (nach Halácsy).

Oberösterreich: Nur auf der Welser Heide (nach Duftschmid, Belege nicht gesehen).

Mähren: Auf dem Heiligen Berg bei Nikolsburg (nach Oborny), an den Felsen des Rokitnatales bei Mährisch-Kromau (Zimmermann, H. U. V.).

Böhmen: Auf den Iserlehen bei Jung-Bunzlau (Domin, H. Domin); nach Domin (briefl. Mitt.) nur an diesem Standort, daselbst aber sehr gesellig.

Register der Arten und ihrer Unterabteilungen einschließlich der wichtigeren Synonyme.

Cistus

- | | |
|---|---|
| <i>affinis</i> Bertol. 19 | <i>denticulatus</i> Poir. 31 |
| <i>albidus</i> L. 12 | <i>ericoides</i> Cavan. 107 |
| <i>alpestris</i> Jacq. 88 | <i>eriocephalus</i> Grosser (<i>villosus</i> var. β .) |
| <i>apenninus</i> L. 33 | 15, 16 |
| <i>arabicus</i> Juslenius 105 | <i>eriocephalus</i> Viv. 13, 15 |
| <i>calycinus</i> L. 106 | <i>feredjensis</i> Batt. 22 |
| <i>canus</i> L. 77 | <i>ferrugineus</i> Lam. 105 |
| <i>coridifolius</i> Vill. 107 | <i>florentinus</i> Lam. 22 |
| <i>corsicus</i> Gren. et Godr. (<i>incanus</i> β .) 17 | <i>Fumana</i> L. 111 |
| <i>corsicus</i> Grosser (<i>villosus</i> var. δ .) 17 | <i>Fumaria</i> Scop. 112 |
| <i>corsicus</i> Lois. 13, 17 | <i>garganicus</i> Ten. 13, 18 |
| <i>corsicus</i> Willk. (<i>polymorphus</i> subsp. B. | <i>glaucophyllus</i> Lam. 104 |
| <i>villosus</i> var. b. <i>viscidus</i> a.) 17 | <i>glutinosus</i> L. 99, 103 |
| <i>creticus</i> Boiss. (<i>villosus</i> β .) 18 | <i>grandiflorus</i> Scop. 64 |
| <i>creticus</i> Fiori (<i>incanus</i> δ .) 18 | <i>guttatus</i> L. 23 |
| <i>creticus</i> L. 13, 18 | <i>helianthemoides</i> Crantz 60 |
| <i>croceus</i> Desf. 51 | <i>Helianthemum</i> L. 37 |
| <i>almaticus</i> Lindbg. (<i>incanus</i> var.) 16 | <i>hirsutus</i> Thuill. 53 |

hirsutus Vill. 53
incanus Freyn (*villosus* β .) 16
incanus Hochreut. (*incanus* var.) 16
incanus L. 13, 16
incanus Rehb. 13, 16
incanus Savi 13, 16
incanus Spach (*vulgaris* γ .) 13, 16
incanus Willk. (*polymorphus* subsp. A.)
 16
indicus L. 82
italicus L. 82
laevipes Juslenius 104
laevis Cavan. 99, 102
marifolius L. 77
monspeliensis L. 18
monspeliensis L. \times *salvifolius* L. 22
nudifolius Lam. 112
nummularius L. 41
occidentalis Willk. (*polymorphus* subsp.
 A. *incanus* var. a.) 16
oelandicus Jacq. 88
olbiensis Huet et Henry 22
poliifolius Huds. 33
polymorphus Willk. 13
porquerollensis Huet et Henry 22
pulverulentus Thuill. 34
punctatus Willd. 31
Reichenbachii Hochreut. (*incanus* var.) 15

salicifolius L. 30
salvifolius L. 20
Savii Bertol. 105
serpyllifolius Jacq. 68
serratus Cavan. 24
sessilifolius Spach (*vulgaris* δ .) 12
tauricus Presl 13
thymifolius L. 99
tomentosus Lam. 12
tomentosus Scop. 48
typicus Fiori (*incanus* α .) 16
undulatus Grosser (*villosus* var. ζ .) 18
undulatus Spach (*vulgaris* β .) 13, 18
verus Freyn (*villosus* α .) 15
villosus Fiori (*incanus* β .) 15
villosus Janchen (*villosus* f.) 15
villosus L. 13, 15
villosus Rehb. 13, 15
villosus Spach (*vulgaris* α .) 13, 15
villosus Willk. (*polymorphus* subsp. B.)
 15, 17
vincalis Willd. 77, 79
viscidus Willk. (*polymorphus* subsp. B.
villosus var. b.) 17
vulgaris Spach 12, 13
vulgaris Willk. (*polymorphus* subsp. B.
villosus var. a.) 15.

Fumana

arabica Spach 105
Barrelieri Rouy et Fouc. 101
Barrelieri Willk. (*viscida* β .) 103
Bonapartei Maire et Petitm. 110
calycina Clauson 106, 114
ericifolia Wallr. 112
ericoides Pau 106, 108
Fontanesii Pomel 106
Fumana Karsten 113
genuina Willk. (*viscida* α .) 103
glandulosa Pau (*ericoides* f.) 111
glutinosa Boiss. 101
glutinosa Burn. (*thymifolia* var. α .) 103
juniperina Willk. (*viscida* γ .) 102
laevipes Spach 104

laevis Grosser (*thymifolia* var. β .) 102
laevis Willk. (*viscida* ϵ .) 102
major Spach (*vulgaris* β .) 107
Malyi Janchen (*ericoides* f.) 110
minor Spach (*vulgaris* α .) 112
montana Grosser (*ericoides* f.) 111
montana Pomel 108, 111
nudifolia Janchen 111, 113
paphlagonica Bornm. et Janchen 114
pinifolia Wallr. 112
procumbens Gren. et Godr. 112
racemosa Pau 111
Spachii Gren. et Godr. 107
thymifolia Verlot 99, 101
typica Pau (*ericoides* α .) 109

viridis Burn. (*thymifolia* var. β .) 102
viridis Heldr. 101
viridis Willk. (*viscida* δ .) 102

viscida Spach 100
vulgaris Spach 107, 112

Fumanopsis

glutinosa Pomel 100
laevipes Pomel 104

thymifolia Fourreau 101

Helianthemum

acmulans Beck (*glabrum* f.) 75
albiflorum Boiss. (*glaucum* var.) 40
albiflorum Janchen 40
albiflorum F. Schultz (*controversum* ζ .) 34
alpestre D.C. 88
alpestre Willk. (*montanum* A. *viride* β .) 89
alpestre Willk. (*vulgare* b. *grandiflorum* α . *concolor* 1.) 65, 69.
angustifolium Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. α . *hirsutum* f. 1.) 59
angustifolium Willk. (*vulgare* a. *genuinum* α . *concolor* 3.) 59
apenninum Mill. 33
arabicum Pers. 105
arcticum Grosser (*Chamaecistus* subsp. *barbatum* var.) 41
arcticum Janchen 41
arcuatum Presl 40
australe Grosser (*marifolium* var. α . *italicum* f. 1.) 83
australe Willk. (*montanum* A. *viride* δ .) 82
balcanicum Janchen (*canum* f.) 81
barbatum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1.) 41, 53, 55, 60, 65, 69
Barrelieri Ten. 100, 103
bicolor Grosser (*glaucum* var.) 40
bicolor Presl 40
brachypetalum Willk. (*salicifolium* α . *macrocarpum* 3.) 33
brevifolium Moris (*Fumana* γ .) 107
calcareum Grosser (*apenninum* f. 4.) 36
calcareum Jord. 34

calycinum Pers. (*Fumana* β .) 107
calycinum Willd. 107
candidissimum Janchen (*canum* f. *vineale* subf.) 79
candidissimum Ten. (*italicum* B.) 79
canum Baumg. 77
canum Grosser (*marifolium* var. β .) 77
canum Rehb. 77, 79
cenisiacum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. δ . *grandiflorum* f. 2.) 67
Chamaecistus Grosser 37, 42, 49, 53, 65, 69
Chamaecistus Mill. 36, 37
Chamaecistus \times *glaucum* Grosser 40, 52
Clausionis Grosser (*glaucum* var.) 40
Clausionis Pomel 40
concolor Rehb. (*vulgare* β .) 53
concolor Willk. (*vulgare* a. *genuinum* α .) 53, 55
concolor Willk. (*vulgare* b. *grandiflorum* α .) 60, 65, 69
condensatum Hausskn. (*Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *tomentosum* f.) 45
controversum F. Schultz 34, 37, 65, 68
Cordi Ruprecht 37
croceum Boiss. (*glaucum* var. α .) 51
croceum Grosser (*glaucum* var. α .) 40, 47, 52
croceum Janchen (*tomentosum* f.) 40, 51, 52
croceum Pers. 40, 51, 53
croceum Willk. (*glaucum* a.) 47
denticulatum Thib. 31

- discolor* Janchen (*nummularium* f.) 43
discolor Rehb. (*vulgare* α .) 41, 43
discolor Spach (*variabile* β .) 41, 43, 49
discolor Willk. (*vulgare* a. *genuinum* β .) 41, 43
discolor Willk. (*vulgare* b. *grandiflorum* β .) 49, 50
ericoides Dunal 107
ericoides Fiori (*Fumana* β .) 108
eriocaulon Dunal 24
erythrospermum Bernh. (*salicifolium* α .) 31, 33
eugrandiflorum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. δ . *grandiflorum* f. 1.) 67
flavum Willk. (*glaucum* var.) 40
fugacium Mill. 31
Fumana Dunal 107, 112
Fumana Mill. 112
Fumana Nyman 107
Funkii Beck (*canum* β .) 79
Funkii Grosser (*marifolium* var. β . *canum* f. 6.) 79
genuinum Willk. (*vulgare* a.) 41, 43, 53, 55
glabellum Schur 93
glabratum Dunal (*alpestre* α .) 93
glabratum Vis. (*vulgare* var. β .) 69
glabrescens Neilr. (*oelandicum* α .) 93
glabrescens Neilr. (*vulgare* α .) 69
glabriusculum Kit. 69
glabrum Gaudin (*oelandicum* β .) 93
glabrum Janchen (*nitidum* f.) 70
glabrum Kerner 69, 70
glabrum Koch (*oelandicum* α .) 89, 93
glabrum Koch (*vulgare* γ .) 68, 70
glabrum C. K. Schneider (*nummularium* var. b.) 69
glabrum F. Schultz (*controversum* α .) 68
glaucescens Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. β . *serpyllifolium* f. 2.) 73
glaucescens Janchen (*nitidum* f.) 73
glaucescens Murbeck (*Chamaecistus* subsp. *H. glabrum* var.) 73
glaucum Grosser 40, 47
glaucum Pers. 40, 53
glaucum Willk. 40, 47
glutinatum Lam. et DC. 100, 103
glutinatum Vis. (*thymifolium* var. β .) 103
graecum Boiss. et Heldr. 45
graecum Grosser (*Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *tomentosum* f.) 45
grandiflorum Fiek (*Chamaecistus* β .) 65
grandiflorum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. δ .) 41, 65
grandiflorum Koch (*vulgare* δ .) 49, 64
grandiflorum Lam. et DC. 41, 64
grandiflorum Pers. (*obscurum* β .) 64
grandiflorum Roth (*vulgare* β .) 64
grandiflorum Sag. et Schn. (*hirsutum* var.) 65
grandiflorum C. K. Schneider (*nummularium* var. c.) 65
grandiflorum F. Schultz (*controversum* β .) 65
grandiflorum Willk. (*vulgare* b.) 49, 50, 60, 65, 69
guttatum Mill. 23
Helianthemum Karsten 38, 65
hercegovanicum Grosser (*Chamaecistus* subsp. *nummularium* var. *tomentosum* f.) 46
hercegovanicum Grosser (*marifolium* var. α . *italicum* f. 3.) 87
hercegovanicum Janchen (*rupifragum* f.) 87
hercegovinum Beck (*glabrum* var.) 46, 75
heterophyllum Willk. (*vulgare* a. *genuinum* α . *concolor* 1.) 59
hirsutum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. α .) 41, 53, 55, 60
hirsutum Koch (*vulgare* β .) 53
hirsutum Mérat 41, 53
hirsutum Mérat \times *nummularium* Dunal 63
hirtum Koch (*oelandicum* β .) 89, 90
hirtum Pacher (*alpestre* β .) 90
incanum Willk. (*montanum* B.) 77

italicum Grosser (*marifolium* var. α .)

83, 84

italicum Pers. 82

italicum Ten. 79

juniperinum Lag. 100, 102

Kernerii Gottlieb et Janchen 63

laeae Pers. 100, 102

laeae Vis. (*thymifolium* var. α .) 102

laevigatum Schur 69

laezipes Moench 104

lanceolatum Grosser (*Chamaecistus* subsp.

1. *barbatum* var. α . *hirsutum* f. 2.) 59

lanceolatum Willk. (*vulgare* a. *genuinum*
 α . *concolor* 2.) 59

linearifolium Spach (*variabile* ι .) 34

linearifolium Willk. (*vulgare* a. *genuinum*
 β . *discolor* 3.) 45

litorale Hal. (*vulgare* γ .) 60

litorale Janchen (*hirsutum* f.) 60

litorale Willk. (*vulgare* b. *grandiflorum*
 α . *concolor* 2.) 60

macrocarpum Willk. (*salicifolium* α .) 33

macrosepalum Willk. (*salicifolium* α .
macrocarpum 2.) 33

majus Vis. (*Fumana* var. β .) 107

marifolium Grosser 77, 83, 84

marifolium Mill. 77

melanothrix Beck (*alpestre* β .) 95

melanothrix Dalla Torre 95

micranthum Willk. (*montanum* A. *viride*
 ε .) 82

microphyllum Willk. (*vulgare* a. *genui-*
num α . *concolor* 4.) 59

Milleri Rouy et Fouc. 24

montanum Vis. 76

montanum Willk. 76, 77, 82, 89

nitidum Clem. 41, 68, 73

nummularium Dunal 40, 41

nummularium Grosser (*Chamaecistus*
subsp. 2.) 40, 42, 43, 49, 50

nummularium Mill. 41

nummularium C. K. Schneider 38, 42,
49, 54, 65, 69

nummularium Thellung (*vulgare* subsp.)
42

oblongifolium Willk. (*vulgare* a. *genui-*
num β . *discolor* 2.) 45

obscurum Gaud. (*grandiflorum* γ .) 55

obscurum Janchen (*hirsutum* f.) 55

obscurum Pers. 53, 55

obscurum C. K. Schneider (*nummularium*
var. a.) 54

obscurum Wahlbg. (*vulgare* β .) 55

ochrospermum Bernh. (*salicifolium* β .)
31, 33

oelandicum Koch 76, 77, 89

oelandicum Lam. et DC. 88

oelandicum Willd. 76

olympicum Hal. 82

olympicum Janchen (*canum* f. *balcanicum*
subf.) 82

orientale Grosser (*marifolium* var. α .
italicum f. 2.) 85

orientale Janchen (*rupifragum* f.) 85

ovatifolium Willk. (*vulgare* a. *genuinum*
 β . *discolor* 1.) 45

ovatum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1.
barbatum var. α . *hirsutum* f. 3.) 59

penicillatum Thib. 82

polifolium Grosser (*apenninum* f. 1.) 36

polifolium Mill. 33

polifolium F. Schultz (*controversum* η .) 34

polifolium Spach (*variabile* θ .) 34

praecox Salzmann 26

procumbens Dunal 112

pulverulentum Grosser (*apenninum* f. 2.)
36

pulverulentum Lam. et DC. 34

punctatum Pers. 31

puztarum Borb. 54

pyrenaicum Janchen 40

Rhodax Stuedel 76

roseum Grosser (*apenninum* f. 5.) 36

roseum Grosser (*Chamaecistus* subsp.
nummularium var.) 40

roseum Lam. et DC. 36

roseum C. K. Schneider (*nummularium*
var.) 40

rude Kerner 59

rupifragum Grosser (*alpestre* f. 3.) 84

- rapifragum* Kerner 84
salicifolium Mill. 30
Savii Bertol. 105
scardicum Grosser (*canum* f. *balkanicum* subf.) 82
scardicum Wettst. 82
Scopolii Grosser (*Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. β .) 40, 49, 50
Scopolii Janchen (*tomentosum* f.) 50
Scopolii Rouy et Fouc. 49, 50
Scopolii C. K. Schneider (*nummularium* var. g.) 49
Scopolii Willk. (*vulgare* b. *grandiflorum* β . *discolor* 1.) 49, 50
serpyllifolium Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. β .) 41, 69
serpyllifolium Nyman 69
serpyllifolium Schnizlein (*vulgare* c.) 68
serratum Mérat 24
Spachii Nyman 108
stabanum Janchen (*nummularium* f.) 40, 47
stabanum Ten. 40, 47
stabanum Ten. (*vulgare* var. E.) 47
thymifolium Dunal 100, 103
thymifolium Pers. 100
tomentosum Benth. (*vulgare* α .) 41
tomentosum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 2. *nummularium* var. α .) 40, 42, 43
tomentosum Koch (*oelandicum* γ .) 77
tomentosum C. K. Schneider (*nummularium* var. f.) 42
tomentosum Spreng. 40, 48, 49
typicum Beck (*canum* α .) 79
typicum Fiori (*Fumana* α .) 113
typicum Grosser (*Chamaecistus* subsp. 1. *barbatum* var. β . *serpyllifolium* f. 1.) 70
typicum Hal. (*guttatum* α .) 26
variabile Amo 24
variabile Spach 34, 37, 41, 49, 53, 64
velutinum Grosser (*apenninum* f. 3.) 36
velutinum Jord. 34
vineale Grosser (*marifolium* var. β . *canum* f. 1.) 79
vineale Rechb. 77, 79
vineale Spreng. 77, 79
vineale Syme (*canum* β .) 79
virescens Janchen (*canum* f. *vineale* subf.) 79
virescens Spach (*variabile* α .) 53, 64
virescens Ten. (*italicum* A.) 79
viride Ten. 100, 102
viride Willk. (*montanum* A.) 82, 89
vulgare Gaertn. 37
vulgare Garsault 41
vulgare Koch 37, 41, 49, 53, 64, 68
vulgare Willk. (*salicifolium* α . *macrocarpum* 1.) 33

Ledonia

- peduncularis* Spach 20 | *salciaefolia* Fourreau 20

Rhodax

- canescens* Spach (*Chamaecistus* β .) 77 | *montanus* Spach 76, 77, 82, 89
canus Fourreau 77 | *penicillatus* Fourreau 82
canus Spach (*montanus* γ .) 77 | *virescens* Spach (*Chamaecistus* γ .) 82, 89
Chamaecistus Spach 76, 77, 82, 89 | *virescens* Spach (*montanus* δ .) 82, 89

Stephanocarpus

- mousseliensis* Spach 19

Tuberaria

<i>annua</i> Spach 24	<i>micropetala</i> Willk. (<i>variabilis</i> var. b <i>plantaginea</i> β .) 27
<i>eriocaulon</i> Grosser (<i>guttata</i> var. β .) 26	<i>plantaginea</i> Willk. (<i>variabilis</i> var. b.) 26
<i>genuina</i> Grosser (<i>guttata</i> var. α .) 26	<i>praecox</i> Grosser 27
<i>guttata</i> Fourreau 23, 24	<i>variabilis</i> Willk. 24
<i>micropetala</i> Janchen (<i>guttata</i> f.) 26, 27	<i>vulgaris</i> Janchen (<i>guttata</i> f.) 26
	<i>vulgaris</i> Willk. (<i>variabilis</i> var. a.) 26

Inhaltsübersicht.

	pag.
Vorrede	1— 2
Übersicht über die wichtigste Literatur	2— 5
Verzeichnis der benützten Herbarien	5— 6
Familiencharakter der Cistaceen	7— 9
Übersicht der Gattungen	9—10
Gattung <i>Cistus</i> L.	10—22
Gattungscharakteristik	10
Übersicht der Arten	11
<i>Cistus albidus</i> L.	12
<i>Cistus villosus</i> L.	13—18
f. <i>villosus</i> (L.) Janchen	15—16
f. <i>incanus</i> (Spach) Freyn	16—17
f. <i>corsicus</i> (Lois.) Grosser	17
f. <i>creticus</i> (L.) Boiss.	18
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	18—20
<i>Cistus salvifolius</i> L.	20—21
<i>Cistus florentinus</i> Lam. = <i>monspeliensis</i> L. \times <i>salvifolius</i> L.	22
Gattung <i>Tuberaria</i> (Dunal) Spach	23—27
Gattungscharakteristik	23
<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourreau	23—27
f. <i>vulgaris</i> (Willk.) Janchen	26
f. <i>micropetala</i> (Willk.) Janchen	26—27
Gattung <i>Helianthemum</i> Boehler	27—97
Gattungscharakteristik	27—28
Übersicht der Arten	28—30
<i>Hel. salicifolium</i> (L.) Miller	30—33
<i>Hel. apenninum</i> (L.) Miller	33—36
Gruppencharakteristik der Sammelart <i>Hel. Chamaecistus</i> Miller	36—41

<i>Hel. nummularium</i> (L.) Dunal	41—48
f. <i>discolor</i> (Rehb.) Janchen	43—47
f. <i>stabianum</i> (Ten.) Janchen	47—48
<i>Hel. tomentosum</i> (Scop.) Spreng.	48—53
f. <i>Scopolii</i> (Willk.) Janchen	50—51
f. <i>croceum</i> (Desf.) Janchen	51—53
<i>Hel. hirsutum</i> (Thuill.) Mérat	53—63
f. <i>obscurum</i> (Pers.) Janchen	55—60
f. <i>litorale</i> (Willk.) Janchen	60—63
<i>Hel. Kernerii</i> Gottlieb et Janchen = <i>hirsutum</i> (Thuill.) Mérat ×	
<i>nummularium</i> (L.) Dunal	63—64
<i>Hel. grandiflorum</i> (Scop.) Lam. et DC.	64—68
<i>Hel. nitidum</i> Clementi	68—75
f. <i>glabrum</i> (Koch) Janchen	70—73
f. <i>glaucescens</i> (Murbeck) Janchen	73—75
Gruppencharakteristik der Sammelart <i>Hel. montanum</i> (Spach) Visiani	76
<i>Hel. canum</i> (L.) Baumg.	77—82
f. <i>vineale</i> (Willd.) Syme	79—81
f. <i>balcanicum</i> Janchen	81—82
<i>Hel. italicum</i> (L.) Pers.	82—84
<i>Hel. rupifragum</i> Kerner	84—88
f. <i>orientale</i> (Grosser) Janchen	85—87
f. <i>hercegovinicum</i> (Grosser) Janchen	87—88
<i>Hel. apestre</i> (Jacq.) DC.	88—97
f. <i>hirtum</i> (Koch) Pacher	90—93
f. <i>glabratum</i> Dunal	93—95
f. <i>melanothrix</i> Beck	95—97
Gattung <i>Fumana</i> (Dunal) Spach	97—117
Gattungscharakteristik	97—98
Übersicht der Arten	98—99
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Verlot	99—104
f. <i>laevis</i> (Cavan.) Grosser	102—103
f. <i>glutinosa</i> (L.) Burnat	103—104
<i>Fumana laevipes</i> (Juslenius) Spach	104—105
<i>Fumana arabica</i> (Juslenius) Spach	105—106
<i>Fumana ericoides</i> (Cavan.) Pau	106—111
f. <i>typica</i> Pau	109—110
f. <i>Malyi</i> Janchen	110—111
<i>Fumana nudifolia</i> (Lam.) Janchen	111—117
Register der Arten und ihrer Unterabteilungen einschließlich der wichti-	
geren Synonyme	117—123
Inhaltsübersicht	123—124

