

Novitiae Florae Anatolicae VIII

von A. Huber-Morath, Basel

Manuskript abgeschlossen am 18. März 1967

Nigella lancifolia Hub.-Mor., nov. spec.

Planta annua, 5-25 cm alta, glabra. Caulis erectus sulcatus, saepe a basi pauciramosus, rami (0-)1-4, monocephali. Folio laete viridia, omnis papillis denticuliformibus aspera; folia basalia florendi tempore saepe emarcida, parva petiolata pinnatipartita vel bipinnatipartita, segmentis lateralibus utrinque 1-3, lineari-lanceolatis, segmentum terminale paulo majus; folia caulina inferiora et media breviter petiolata vel sessilia, majora, segmentis lateralibus utrinque 1-2, lineari-lanceolatis vel anguste lanceolatis integris acuminatis, 15-45 mm longis, 1-4 mm latis, segmentum terminale multo majus, lanceolatum, nervis 5-7 longitudinaliter percursum, 20-70 mm longum, 4-12 mm latum, integrum acutum vel acuminatum; folia caulina superiora similia sed minora. Flores solitarii, 15-30 mm lati, pedunculis nudis 1-5 cm longis suffulti. Sepala virescenti-flava, late ovato-acuminata subsessilia glabra, ad 13 mm longa, 7 mm lata. Petala flavida, 10-12 mm longa stipitata (stipo 2-3 mm longo), labio superiore ovato vel late ovato 2 mm longo, labio inferiore in lobos semicirculares profunde fisso, in appendices 2 filiformes 6-7 mm longos ciliatos producto. Stamina 6-8 mm longa glabra, antherae dilute flavae oblongae obtusae haud mucronatae, 1,5 mm longae, 0,8 mm latae. Folliculi 2-8, oblongi, ad 3 cm longi, 1 cm lati, ad 2/3 coaliti, compressi laeves, dorso trinervi, apice rotundato-truncati, stylis 5-10 mm longis $\pm$ divergentibus. Semina suborbicularia, 6-8 mm diam., plano-compressa punctulata, circumcirca margine pellucido ad 1 mm lato alata.

Inneranatolien: Prov. Konya, Distr. Karaman, Karaman-Çumra, Feldrand 21 km nördlich von Karaman, 1000 m, 9. Juni 1966, Dr. Friederike Sorger 66-36-22 = Holotypus in Hb. Sorger, Isotypus in Hb. Hub.-Mor.; Prov. Konya, Distr. Konya, Beyşehir-Konya, östlich von Çandar, Getreidefeld, 6. Juni 1937, H. Reese; do., Beyşehir-Konya, 2. Juni 1955, A. & T. Baytop 4348; Prov. Niğde, Distr. Ulukışla, Brachfeld 5 km westlich von Ulukışla, 1. Juni 1962, Sorger 62-65-2.

Nigella lancifolia ist nahe verwandt mit *N. oxypetala* Boiss. und *N. latisecta* P. H. Davis. Sie besiedelt ein eigenes Areal, das sich westlich an dasjenige von *N. latisecta* anschliesst, welche Art hinwiederum westlich an *N. oxypetala* angrenzt.

Während sich *N. oxypetala* und *N. latisecta* mit ihren feinzerteilten Laubblättern mit meist zahlreichen Seitenzipfeln sehr ähneln, ist *N. lancifolia* auf den ersten Blick durch die stark vergrößerten Bupleurum-artigen Endzipfel der Fiederblätter, welche die schwach ausgebildeten Seitenzipfel weit an Länge und Breite übertreffen, sehr gut gekennzeichnet.

Reseda coodei Hub.-Mor., nov. spec. ¹

Sectio Resedastrum Duby

Planta annua vel biennis, 25-45 cm alta, glabra sed papillis minutis acutis ± dense vestita. Caulis erectus ± ramosus, striato-sulcatus vel superne angustissime alatus papilliferus, modice foliatus, inflorescentia dimidium vel tertiam partem superiorem caulis occupans. Folia viridia papilloso-marginata ± undulata; folia basalia et caulina inferiora integra oblanceolata obtusa, sensim in petiolum attenuata, 8-12 cm longa, 1,5-2,5 cm lata; folia caulina media et superiora minora, minus longe petiolata, integra vel plerumque tripartita. Inflorescentia simplex multi-(50-90-) flora, florifera nec non fructifera racemum densum ad 30 cm longum formans. Bractee lineares, 3-5 mm longae, saepe contortae. Pedicelli papilloso-scabri, floriferi 2-5 mm, fructiferi 5-8 mm longi, ± inclinati. Calyx persistens demum paulo accrescens, laciniae 5-6, spathulato-lineares albomarginatae scabridae, ad 5 mm longae. Petala 5-6, 2-3 mm longa dilute flava, petalorum superiorum unguis ellipticus vel suborbicularis, lamina ungue subaequilonga, irregulariter in lobos 7-11 spathulato-lineares divisa, petalorum inferiorum minus partita vel indivisa. Filamenta numerosa decidua lineari-subulata. Antherae oblongae flavidae 1 mm longae. Capsula tridentata hemisphaerico-campanulata, glabra ± papillosa, 10-15 mm longa, 8-12 mm lata, dentibus late triangularibus acutis 1-3 mm longis. Semina subreniformia, dilute griseo-brunnea, dense scrobiculato-rugosa, 3-3,5 mm longa.

Südwestanatolien: Prov. Burdur, Kalkmergelhügel 2 km südöstlich von Burdur, 950 m, 1. Juli 1964, Huber-Morath 17018 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor. Prov. Içel, Distr. Mut, Mut-Ermenek, Kulturrand am Flussufer 12 km nordwestlich von Mut, 320 m, 6. Juni 1966, Fr. Sorger 66-23-3.; do., 11 km südlich von Mut, Brachfeld, 290 m, 8. Juni 1966, Fr. Sorger 66-33-1.

Den Typus der neuen Art sandte ich 1965 zur Begutachtung an den Bearbeiter der Gattung in Davis' Flora of Turkey, Herrn M. J. E. Coode, damals in Edinburgh, heute in Neuguinea. Auch er konnte sich nicht entschliessen, in der Nr. 17108 eine neue Art zu sehen, obschon wir beide feststellten, dass diese Pflanze mit keiner der bekannten Reseden übereinstimmte. Sie schien von jeder der infrage kommenden, im Blütenstand papillös rauhen Arten, irgend ein Merkmal zu besitzen.

Nachdem ich nun kürzlich von Fräulein Dr. Friederike Sorger, Linz, zwei weitere Belege dieser Pflanze erhielt, bin ich von ihrer Artberechtigung überzeugt. Ausser dem eigenen Areal in Südwestanatolien, in dem keine der verwandten Arten vorkommt, besitzt *R. coodei* auch eine Reihe morphologischer Besonderheiten, wie sie sich aus dem folgenden Vergleich ergeben:

Reseda				
	<i>coodei</i> Hub.-Mor.	<i>armena</i> Boiss.	<i>orientalis</i> (Müll.) Boiss.	<i>inodora</i> Rchb. var. <i>anatolica</i> Boiss.
Wuchs	1-2-jährig	ausdauernd	1-2-jährig	2-jährig bis ausdauernd
Laubblätter	meist ungeteilt, oben oft 3-teilig	ungeteilt	meist 3-teilig bis fieder- schnittig	meist fieder- schnittig
Papillen	kurz, spitz	kurz, meist stumpflich	oft lang, stumpf	kurz, spitz

¹) Benannt zu Ehren von M. J. E. Coode, Neuguinea, welcher die Gattung *Reseda* in P. H. Davis, Flora of Turkey, Bd. 1, 1965, mustergültig bearbeitet hat.

	<i>coodei</i>	<i>armena</i>	<i>orientalis</i>	<i>inodora</i> var. <i>anatolica</i>
Blüten- und Fruchstand	sehr dicht und lang- bis 90-blütig	locker, 30-50-blütig	zuletzt sehr locker, 10-20-blütig	± gedrängt, bis 50-blütig
Blüten	hellgelb	hellgelb	weiss	weiss
Zipfel der oberen Blütenblätter	lineal-spathelig	lineal	spathelig bis verkehrt lanzettlich	lineal-spathelig
Kapsel	kugelig-glockig	kugelig-glockig	breit eiförmig	verkehrt eiförmig-länglich
Samen	3-3,5 mm	3-3,5 mm	2-2,5 mm	2-2,5 mm

***Ononis macrosperma* Hub.-Mor., nov. spec.**

Sectio *Natrix* Gris., Subsectio *Reclinatae* Sirjaev

Planta annua, 4-7 cm alta, e basi ramosa, molliter pubescens. Caules tenuis, ascendenter erecti, dense pilis longis multicellularibus eglandulosis nec non pilis brevibus et mediocribus glanduliferis patule villosi. Stipulae lanceolatae acutae serrato-dentatae, basi adnatae, patule glanduloso-pilosa, 3-5 mm longae. Folia omnia trifoliolata, densiuscule patule glanduloso-pilosa, ad petiolis pilis longis eglandulosis sparse immixtis, petiolis foliolis aequilongis vel sublongioribus; foliolis late obovato-cuneatis vel oblanceolatis, 4-7 mm longis, 3-5 mm latis, obtusis vel retusis, breviter excepto basi denticulatis. Pedunculi uniflori, breviter aristati, dense patule glanduloso-pilosi, demum ad apicem recurvi, fructiferi 7-10 mm longi. Calyx 5-8 mm longus, pilis brevibus glanduligeris et longioribus eglandulosis patule tectus; tubus minutus 1-1,5 mm longus, laciniis inaequalibus subulatis uninerviis patentes, 4-7 mm longis. Flores in racemos paucifloros densos terminales congesti. Corolla minuta, alba, glabra, calyce brevior; vexillum 4 mm longum, late ellipticum obtusum basi angustatum; carina vexillo aequilonga, apice recta erostrata, alae oblique oblongae, 3 mm longae. Stamina decem monadelphia, stamen vexillare basi adnatum. Legumen rectum inflatum oblongum obtusum subapiculatum, 9-12 mm longum, 4-5 mm latum, 2-4-spermum, densiuscule pilis brevibus et mediocribus glanduliferis nec non pilis longis eglandulosis villosum. Semina brunnea magna reniformia, grossiuscule tuberculata, diam. 2-3 mm.

Südwestanatolien: Prov. Antalya, Distr. Elmali, südlich des Avlan Gölü südlich von Elmali, im *Juniperus excelsa* / *Cedrus libani*-Wald, 1100 m, 29. Mai 1963, Dr. Friederike Sorger 63-36-25 = Holotypus in Hb. Sorger, Linz. Elmali, Çiglikara, Juli 1964, Yilmaz Turan 2592.

Dies ist eine der wichtigsten Entdeckungen der, seit 1962, mit so grossem Erfolg in Anatolien, namentlich in den Gebirgen im Südwesten des Landes, sammelnden österreichischen Botanikerin. Die unscheinbare und deshalb leicht zu übersehende Art ist ein ostmediterraner Endemit, zunächst verwandt mit der häufigen circummediterranen *Ononis reclinata* L. Hier die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten:

Ononis reclinata L.

Blüte	5-10 mm lang, rosarot
Blütenstiel	unbegrannt
Kelchzipfel	lineal-lanzettlich
Hülse	lineal, 3-3,5 mm breit
Samen	Diam. 0,5-1 mm

Ononis macrosperma Hub.-Mor.

4 mm lang, weiss
mit kurzer Granne
nadelförmig
länglich, 5 mm breit
Diam. 2-3 mm

Onopordon caricum Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 15, 16)²

Planta biennis, 60-100 cm alta, dense appresse arachnoideo-tomentosa, albida. Caulis erectus robustus, superne ramosus, composite corymbosus, 6-15-cephalus, crebre foliosus, tota longitudine alatus; ala spinosa-sinuata lobata, absque spinis inferne 2-5, superne 1 mm lata, lobis late triangularibus, in spinam validam 5-15 mm longam excurrentibus. Folia omnia in spinas numerosas validas vulnerantes ad 10 mm longas excurrentes; folia radicalia petiolata, oblonga, 30-40 cm longa, 10-15 cm lata, usque ad rhachidem pinnatipartita, rhachis inter pinnae spinulosa, pinnae $\pm$ distantes, oblongae vel late oblongae, grosse et irregulariter incisodentatae; folia caulina inferiora basalibus similia sed minora angustiora pinnatifida; folia caulina superiora minuta linearia, irregulariter sinuato-spinosa. Capitula in ramis brevibus apice breviter nudis terminalia. Involucrum ovatum vel late ovatum, sine spinis 20-25 mm longum, 12-18 mm latum, araneoso-floccosum, involucri phylla 15-20 mm longa, basi lanceolata 3-5 mm lata, apice sensim in spinam glabrescentem stramineam, in phyllis exterioribus recurvam vel subrecurvam, in intermediis patulam, in intimis erectam excurrentia. Receptaculum carnosum, alveolata-favosum. Flores purpurei, 20 mm longi glabri, tubus 10 mm longus, limbus in lacinias lineari-filiformes 6-7 mm longas divisus. Achaenia 4-5 mm longari, 2-2,5 mm lata, obovata, obsolete pentagona, lateribus transverse rugosis nigro-maculatis. Pappus albus, basi in annulum concretus, radii inaequales, 10-13 mm longi, longe plumosi.

Südwestanatolien: Prov. Muğla, Distr. Köyceğiz, ausgetrocknetes Bachbett 7 km nordwestlich von Köyceğiz, 57 km südöstlich von Muğla, Meereshöhe, 20. Juni 1954, Huber-Morath 15974 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Isotypus E. Nordufer des Köyceğiz Gölü, 58 km von Muğla, 7. Juni 1938, Huber-Morath 5672, H. Reese. Dalaman, Mai 1946, A. Heilbronn.

Der Typus kommt zusammen vor mit *Alyssum corsicum* Duby, *Gypsophila confertifolia* Hub.-Mor. und *Verbascum demirizianum* Hub.-Mor. Die sehr auffallende charakteristische Pflanze ist um den Köyceğiz-See recht häufig anzutreffen. Ich notierte sie zwischen 51 und 85 km (= 7 km vor Ortaca) südöstlich von Muğla.

Aber auch in nächster Nähe der Stadt Muğla, sowie an der Strasse gegen Yatağan (19 und 39 km nordwestlich von Muğla) habe ich die Art öfters gesehen.

Die Art gleicht mit den (für die Gattung) kleinen und zahlreichen Köpfen vielmehr einem *Cirsium* als einem *Onopordon*. Sie ist verwandt mit dem ebenfalls viel- und kleinköpfigen *O. polycephalum* Boiss., einer Gebirgspflanze aus dem Cilicischen Taurus. Von dieser weicht sie ab durch eine viel stärkere und längere Bedornung und durch abstehende bis zurückgekrümmte, nicht aufrecht anliegende Hüllschuppen sowie durch einen länger gefiederten Pappus.

Ebenfalls nahe verwandt ist *O. davisii* Rech. f. (Rechinger 1964, S. 404), eine halophile Art, gesammelt 1957 von Davis zwischen Aksaray und Konya. Auch diese Art ist weniger stark, aber dichter bedornt als *O. caricum*. Sie besitzt schmalere und feiner dornige Hüllschuppen.

Onopordon davisii ist übrigens schon am 18. Juni 1950 von H. Reese zwischen Ereğli und Karapınar entdeckt worden (Beleg im Hb. Hub.-Mor.) und wurde von mir am 10. Juli 1964 auch 16 km südlich von Cihanbeyli gesammelt (Hub.-Mor. 17321). Alle diese Fundstellen befinden sich in versalzten Steppen westlich und südlich des Grossen Salzsees (Tuz Gölü).

²) Die Zeichnungen stammen von Herrn Dr. ing. Hugo M. Schiechtl, Innsbruck, dem ich auch an dieser Stelle herzlich danke.

Centaurea wagenitzii Hub.-Mor., nov. spec.³ (Tafel 17)

Sectio *Phalolepis* (Cass.) DC.

Planta perennis rhizomate lignoso ramoso fasciculos foliorum sterilium et caules monocephalos emittente, pulvinam laxam formans. Caules 5-15 cm alti, tenues sed rigidi erecti simplices tereti multistriati, arachnoideo-tomentosi vel demum $\pm$ glabrati, modice vel sparse foliati. Folia omnia dense appresse albo-tomentoso-lanata, adulta saepe minus dense pilosa vel glabrescentia; folia basalia dense conferta pinnatifida parva, petiolo incluso 10-40 mm longa, 5-12 mm lata, segmentis lateralibus utrinque 1-2, e basi rhachidi indistincte decurrenti-adnata oblonga acutiuscula integerrima, segmentum terminale paulo majus; folia caulina subito valde diminuta integra, inferiora oblanceolato-linearica, media et superiora linearica acuta 5-10 $\times$ 1 mm longa lata, suprema minuta bracteiformia. Capitula parva ovato-oblonga, ad apicem caulis singula. Involucrum (spinis exclusis) 9-11 mm longum, 6-7 mm latum; phylla imbricata glabra, appendicibus phyllorum haud decurrentibus, nitido-eburneis fuscomaculatis, irregulariter fimbriatis, in spinulam invalidam 2-4 mm longam constrictis. Flosculi sulphurei glabri, marginales non radiantes, 12-13 mm longi, in lacinias anguste lineares 3-4 mm longas fissi. Antherarum tubus paulo exsertus, roseo-purpureus. Achaenia juvenilia brunnea oblonga 2 mm longa subpatule pilosa. Pappus sordide albus, 2 mm longus multiserialis, duplex, setae scabridae, internae breviores 1 mm longae.

Südwestanatolien; Prov. Antalya, Distr. Finike, Bucht von Adrasan am Südfuss des Çalbalı Dağ, zwischen Çirali und Finike, Macchie auf Kalk, 50 m, 27. Mai 1950, Huber-Morath 9660 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Isotypus E.

Sehr auffallend durch die schwefelgelben nichtstrahlenden Blüten mit rotem Antherentubus. Diese Farbkombination findet sich innerhalb der Sektion *Phalolepis* nur noch bei der ebenfalls in Lycien vorkommenden *C. luschaniana* Heimerl (Stapf 1885, S. 113), hier sind aber die Randblüten rot und strahlbildend. Die neue Art ist auch durch die fein und relativ lang bedornten, nicht nur bespitzten Hüllschuppen von *C. luschaniana* gut unterschieden.

C. wagenitzii ist ein reliktiertiger Endemit aus dem an eigenartigen isolierten Typen so reichen Lycien.

Centaurea brevifimbriata Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 18)

Sectio *Jacea* DC., Subsectio *Psephelloideae* Boiss.

Planta perennis rhizomate lignoso fasciculos foliorum sterilium et caules oligocephalos emittente. Caules 30-50 cm alti, erecti rigidi striato-angulati, dense appresse arachnoideo-tomentosi, inferne foliosi, superne denudati subaphylli, simplices vel longiramosi 2-3-cephali. Folia omnia dense appresse tomentoso-lanata albida; folia basalia elliptica acutiuscula, in petiolum sensim angustata, petiolo incluso 6-10 cm longa, 2-3 cm lata, integra vel lyrato-pinnatifida, segmentis lateralibus utrinque 1-4, oblongis acutiusculis, 0,8-2 $\times$ 0,3-1 cm longis latis, segmentum terminale integrum plerumque multo majus, 5-6 $\times$ 2-2,5 cm longum latum; folia caulina inferiora basalibus similia sed magis divisa, lobis lateralibus $\pm$ in rhachidem decurrentibus; folia caulina media cito minora anguste lobata vel partita; caulis superne nudus, folium superiorum solitarium lanceolatum vel lineare. Capitula majuscula sphaeroidea, 3-4 cm longa, 4-5 cm lata, longe pedunculata. Involucrum late ovato-sphaericum, sparse arachnoideum demum glabrum, 2-2,5 cm longum, 1,5-2 cm latum, phylla imbricata, appendicibus non decurrentibus scariosis nitido-eburneis, saepe ochraceo-marginatis, regulariter et breviter pectinatis, fimbriis 0,3-1 mm longis; phylla extima minuta orbiculata, intermedia et intima oblonga vel lineari-oblonga viridia, $\pm$ longitudinaliter striata, in appendicem hemisphaericam vel lunulata 5-7 mm latam subito dilatata. Flosculi roseo-purpurei, marginales valde radiantes, cuneati, 5-7-fidi, cum tubo exserto 15-20 mm longi, lacinii subulatis, 6-8 mm longis, inferne ad 2 mm latis, flosculi disci 12-13 mm longi. Antherarum tubus inclusus pallidus. Stylus minute papillosus exsertus.

³) Benannt zu Ehren von Dr. Gerhard Wagenitz, Berlin-Dahlem, dem bekannten Compositen-Forscher, der die vorliegende Art zuerst als neu erkannt hat (vergl. Wagenitz 1963, S. 198).

Achaenia elliptica, 6-7 mm longa, 3 mm lata, straminea compressa minute puberula. Pappus duplex sordide flavescens vel brunescens, externus pluriserialis e setis scabris ab exterioribus brevissimis ad interiores 8 mm longis regulariter elongatis compositus, internus uniserialis paleaceus 4 mm longus.

Inneranatolien: Prov. Malatya, Distr. Darende, Darende-Gürün, Weizenfeld 15 km nördlich von Darende, 1280 m, 28. Juni 1953, Huber-Morath 11935 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.

Die neue Art ist namentlich durch die Hüllschuppen von der nahe verwandten *C. bornmuellerii* Hausskn. ex Bornm. leicht zu unterscheiden. Diese besitzt nämlich Schuppen mit ungleichen, am oberen Rand 3-4 mm langen hin und her gebogenen Fransen, die dem Köpfchen ein struppiges Aussehen verleihen. *C. brevifimbriata* dagegen hat nur ganz kurze 0,3-1 mm lange, am oberen Rand $\pm$ gleichlange gerade vorgestreckte Wimpern, das Köpfchen erscheint glatt eiförmig-kugelig.

Als weitere Verwandte kommt noch *C. pyrrhoblephara* Boiss. infrage mit grösserem Köpfchen und noch länger als bei *C. bornmuellerii* gefransten Hüllschuppen mit braunem Rand (s. Tafel 18).

Alle drei Arten sind in den Steppen Inneranatolien endemisch.

C. bornmuellerii Hausskn., entdeckt von Bornmüller zwischen Kayseri und Sivas, ist noch bekannt aus der Prov. Konya zwischen Ereğli und Niğde (leg. Siehe) und aus der Prov. Niğde, 14 km westlich von Ulukışla, 17. Juni 1950, leg. H. Reese, sowie 22 km westlich dieser Ortschaft, 970 m, 29. Mai 1956, Hub.-Mor. 14637.

C. pyrrhoblephara Boiss. kommt mehr in höheren Lagen im Osten Inneranatoliens vor. Schon im vorigen Jahrhundert bekannt von Gümüsane und Tortum, ist die Art inzwischen noch an folgenden Stellen gesammelt worden: Prov. Elâzığ, Harput, 5. Juni 1889, Sintenis; Prov. Sivas, Ulaş, 17. Juni 1939, Skrivánek; Prov. Erzincan, Erzincan-Refahiye, 23 km östlich von Refahiye, 1830 m, 2. Juli 1953, Hub.-Mor. 11934, sowie 34 km nordwestlich von Erzincan, 2000 m, 18. Juli 1958, Hub.-Mor. 15874; Prov. Erzurum, Kop Dağ Aşkale – Bayburt, 1950 m, 28. Juni 1951, Hub.-Mor. 10877.

Centaurea straminicephala Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 19)

Sectio Jacea DC., Subsectio Psephelloideae Boiss.

Planta perennis rhizomate lignoso, fasciculos foliorum steriliū et caules mono- vel bicephalos emittente. Caules 30-40 cm alti, tenues sed rigidi erecti striato-angulati, dense appresse arachnoideo-tomentosi, demum $\pm$ glabrati, modice foliati. Folia omnia dense appresse albotomentosolana, adulta saepe glabrescentia; folia basalia lanceolata vel anguste lanceolata, in petiolum longum sensim attenuata, 3-7 cm longa (petiolo incluso), 0,3-1 cm lata, integra vel denticulata acuta; folia caulina inferiora et media similia sed minora et minus longe petiolata vel sessilia; folia superiora linearia integerrima flavide cuspidata; folia summa minuta bracteiformia longe cuspidata saepe pinnatipartita, in phyllorum infimorum transeuntia. Capitula parva oblonga, 2-2,5 cm longa, 1-1,5 cm lata. Involucrum ovatum vel oblongo-ovatum densiuscule puberulum, 1,5-1,8 cm longum, 1-1,5 cm latum, appendicibus phyllorum non decurrentibus, stramineis hyalinis fimbriatis, orbiculatis vel depresso hemisphaericis, 3-6 mm in diam., fimbriis saepe brunneis, 1-2 mm longis, bases appressos occultantibus. Flosculi sulphurei glabri, marginales non radiantes, 10-11 mm longi, in lacinias anguste lineares fissi. Antherarum tubus pallidus subaequilongus. Stylus pilosiusculus exsertus. Achaenia oblonga eburnea nitida pilosiuscula, 4 mm longa, 2 mm lata. Pappus duplex, sordide flavescens, externus pluriserialis e setis scabris ab exterioribus brevissimis ad interiores 8 mm longis regulariter elongatis compositus, internus uniserialis paleaceus 3-4 mm longus.

Nordostanatolische Gebirge: Prov. Erzurum, Distr. Tortum, Kalkfelsen am Westufer des Tortum Gölü (Tortum-Sees), 1100 m, 16. Juli 1958, Huber-Morath 15873 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Ch. Simon; Tortum Gölü, beim Wasserfall, 4. Juli 1966, Karamanoğlu 66-57.

Nahe verwandt mit den transkaukasisch-armenischen *C. erivanensis* (Lipsky) Bordz. und *C. xanthocephala* (DC.) Sosn., beide mit einfachem, nicht doppeltem Pappus. *C. erivanensis* weicht ausserdem von unserer Art ab durch viel grössere, 8-12 mm lange länglich-lanzettliche gesägt-gezähnte Hüllschuppen-Anhängsel. *C. xanthocephala* ist vielköpfig und hat breitere verkehrt-eiförmige ungeteilte bis gelappte Laubblätter.

***Centaurea purpureiradiata* Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 20)**

Sectio Cyanus DC.

Planta annua, 10-20 cm alta, laxe arachnoideo-lanata virescentia, caule primario erecto-monocephalo, secundariis duo saepe evolutis, arcuato-ascendentibus, simplicibus viridibus sulcato-striatis laxe subpatule arachnoideis, tota longitudine regulariter foliosis. Folia basalia parva oblonga integerrima, florendi tempore plerumque emarctica; folia caulina inferiora ambitu lanceolata usque oblongo-lanceolata in petiolum longum sensim attenuata, 3-8 cm longa (petiolo incluso), 0,5-2 cm lata, indivisa denticulata vel basin versus lobato-dentata usque pinnatipartita, segmentis lateralibus utrinque 2-4, parvis lanceolatis vel linearibus acutis, segmentum terminale multo majus, ovatum vel oblongum denticulatum acutiusculum; folia caulina media et superiora paulo minora sed magis partita; folia summa linearia integra vel denticulata. Capitula hemisphaerica, 2-2,5 cm longa, 2,5-4 cm lata. Involucrum late campanulatum glabrum, 1,5 cm longum, 1,5-2 cm latum, phylla imbricata, appendicibus longe decurrentibus hyalinis nigro-marginatis fimbriatis, oblongis vel intimis triangularibus elongatis, 2-5 mm latis, 3-4 mm longis, fimbriis nitidis albidis 1-2 mm longis. Flosculi marginales valde radiantes purpurei cuneati, densissime irregulariter denticulati, non ultra 1 mm fissi, in tubum pallidum alatum attenuati, 15-22 mm longi, epapposi neutri, flosculi disci pallidi, 6-8 mm longi. Antherarum tubus aequilongus pallidus. Achaeni dilute brunnea, subpatule pilosula, juvenilia oblonga, 3 mm longa, 1,5 mm lata. Pappus duplex, parvus albidus, externus pluriserialis e setis tenuiter scabris ab exterioribus brevissimis ad interiores 3 mm longis regulariter elongatis compositus, internus uniserialis 1 mm longus.

Inneranatolien: Prov. Ankara, Gölbaşı, Brachland, 18. Mai 1956, K. Karamanoğlu = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Isotypus ANK.

Mit ihren auffallend purpurroten dicht ungleich gezähnelten Strahlblüten ist die Art auf den ersten Blick von den übrigen orientalischen Annuellen der Sektion zu unterscheiden. Diese, es handelt sich um *C. Cyanus* L. (in Anatolien einheimisch), *C. depressa* Bieb., *C. cyanoides* Berggr. & Wahlenb. und *C. pinardi* Boiss., besitzen normal stets «kornblumenblaue» Randblüten mit eingeschnittenen Zipfeln. Auch die Blattform ist bei *C. purpureiradiata* eine andere, am Stengel auch oben stets mehrjochig-fiederteilig, bei den übrigen Arten im oberen Teil ungeteilt in verschiedenartiger Form.

***Centaurea iconica* Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 21)**

Sectio Cyanus DC.

Planta perennis rhizomate crasso ramoso fasciculos foliorum sterilium et caules mono- aut oligocephalos procumbentes extrarosulares emittente, pulvinam laxam forman. Caules ascendentes, 5-15 cm longi, dense subpatule arachnoideo-lanati dense foliati. Folia omnia dense appresse tomentoso-lanata cinerea; folia rosularia conferta breviter petiolata ambitu oblonga pinnatilobata vel pinnatisecta, petiolo incluso 3-6 cm longa, 1-1,5 cm lata, segmentis lateralibus

utrinque 1-3, e basi rhachidi decurrenti-adnatis, parvis ovatis vel oblongis integris obtusiusculis, segmentum terminale multo majus obovatum obtusiusculum; folia caulina sensim minora minus divisa remote lobata vel lobulata aut indivisa, summa parva lanceolata vel linearia. Capitula parva breviter pedunculata. Involucrum ovato-campanulatum arachnoideo-tomentosum demum glabratum, 10-12 mm longum, 7-8 mm latum, e phyllis 20-25 valde inaequalibus compositus, phylla viridia longitudinaliter striata, apice appendice triangulari parva atrifusca, utrinque ad basin fere decurrente et marginem angustissimum brunneum formante brevissime ciliata provisa, ciliis albis, 0,2-1 mm longis. Flosculi coeruleo-violacei, marginales radiantes cuneati, in lacinias acutas lineares fissi, 15-17 mm longi, flosculi disci 10-12 mm longi. Antherarum tubus pallidus subaequilongus. Stylus papillosus $\pm$ exsertus. Achaenia oblonga dilute brunnea nitida minute puberula, 4 mm longa, 2 mm lata. Pappus parvus 1 mm longus.

Inneranatolien: Prov. Konya, Distr. Konya, Konya – Beyşehir, Kalkfelsen 25 km westlich von Konya, 5. Juni 1937, H. Reese = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.; do., Kalkfelsen 19 km westlich von Konya, 1210 m, 4. Juli 1948, Hub.-Mor. 8676.

Mit ihren kleinen Köpfen mit wenig zahlreichen Hüllschuppen, die ein kleines sehr schmal berandetes und kurz gefranstes Anhängsel besitzen, der transkaukasisch-armenischen *C. woronowii* Bornm. ex Sosn. (Bornmüller 1944, S. 375) nahe stehend. Von dieser Art verschieden durch noch kleinere und kürzer gefranste Köpfchen, ein- bis wenigköpfige Stengel mit stärker geteilten und dichter behaarten Laubblättern.

Zum Vergleich käme auch *C. extrarosularis* Hayek & Siehe (Hayek 1914, S. 170) aus der alpinen Zone des Antitaurus infrage. Auch diese Art ist vielköpfig und besitzt ungeteilte bis entfernt fiederlappige Laubblätter. Das Involucrum ist hier cylindrisch, 15 mm hoch, die Hüllschuppen sind kahl und nervenlos, die Achaenen kahl.

Centaurea halophila Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 22)

Sectio *Ammocyanus* Boiss.

Planta annua, 8-20 cm alta, e basi dichotome divaricatim ramosa, 6-8-cephala. Caules tenues teretes striati, modice foliati, laxe arachnoideo-lanati. Folia omnia integerrima arachnoideo-lanata viridia, pilis conspersis multicellularibus intermixta, ad marginem dense aculeolata; folia basalia lanceolata, indistincte in petiolum brevem attenuata, obtusa mucronulata, 3-4 cm longa, 0,4-0,6 cm lata; folia caulina sensim decrescentia sessilia, inferiora anguste lanceolata apiculata, 2-2,5 cm longa, 0,3-0,4 cm lata, superiora linearia in cuspidem attenuata, 1-1,5 cm longa, 0,1-0,3 cm lata, summa saepe capitulam superantia. Capitula parva brevissime pedunculata oblonga, 17 mm longa, 13 mm lata. Involucrum subaraneosum glabrescens ovato-cylindricum, spinis exclusis 12 mm longum, 6 mm latum; phylla viridia indistincte longitudinaliter lineata, apice appendice triangulari parva straminea utrinque breviter decurrente, in spinulam tenuem abeunte breviter pectinato-ciliata provisa, ciliis utrinque 4-6 albidis 1-3 mm longis, spinula subulata patens 5-10 mm longa, appendix phyllorum intimorum inermis. Flosculi sulphurei marginales vix radiantes 13 mm longi, in lacinias lineares acuminatas fissi. Achaenia juvenilia oblonga dilute brunnea tenuiter pilosula. Pappus duplex albus 4 mm longus, e setis scabris compositus.

Inneranatolien: Prov. Ankara, Distr. Şerefli Koçhisar, versalzte Steppe 114 km südlich von Ankara, 11 km südlich von Şekerköy, 920 m, 26. Juni 1959, Huber-Morath 15879 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.

Das ist wohl unser wichtigster *Centaureen*fund; es handelt sich um die erste gelbblühende Art der Sektion *Ammocyanus*, von der bisher nur 3 rotblühende Vertreter, nämlich *C. patula* DC. aus Inneranatolien, *C. laxa* Boiss. et Hausskn. aus Mesopotamien (Türkei, Syrien, Irak) und *C. Ammocyanus* Boiss. aus Irak, Syrien und Palästina bekannt waren.

Wir haben hier wieder einen der salzliebenden relikartigen Endemiten der Umgebung des Grossen Salzsees vor uns, wie sie in den letzten Jahren mehrfach aus den verschiedensten Familien beschrieben worden sind. Ich nenne in der Reihenfolge der Publikation: *Verbascum helianthemoides* Hub.-Mor. 1955, *Linum seljukorum* P. H. Davis 1957, *Salsola stenoptera* Wagenitz 1959, *Salvia halophila* I. C. Hedge 1959, *Limonium anatolicum* I. C. Hedge 1961, *Gypsophila oblanceolata* Barkoudah 1962, *Erysimum torulosum* Hub.-Mor. 1963.

***Centaurea anthemifolia* Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 23)**

Sectio Acrolophus (Cass.) DC.

Planta perennis e rhizomate lignoso pluricaulis, albo-tomentosa, 15-20 cm alta. Caulis erectus teres striatus arachnoideo-tomentosus vel demum glabrescens, a medio divaricato-ramosus. Folia niveo-tomentosa, basalia petiolata bipinnatipartita, lamina ambitu oblonga, 2-4 cm longa, 1-2 cm lata, segmentis congestis, ultimis brevibus oblongis vel linearibus, 2-3(-5) mm longis, apice rotundatis; folia caulina inferiora et media similia sed minora, pinnatipartita, segmentis angustis elongatis; superiora basi incisa vel indivisa, anguste lanceolata vel linearia, 2-6 mm longa, acuta. Capitula parva in apice ramorum solitaria vel 2-3-na laxa disposita. Involucrum glabrum ovoideo-oblongum, spinis exclusis 8-10 mm longum, 5 mm latum, phylla pallida laevis, appendices albae saepe rubro-tinctae, triangulari-lanceolatae pectinato-ciliatae decurrentes, ciliis albis utrinque 3-6, 1-2 mm longis, in spinulam terminalem patulam 3-4 mm longam abeuntes, appendix phyllorum intimorum hyalina parum denticulata mucronata. Flosculi rosei, marginales parum radiantes, 10-12 mm longi, in lacinias lineares acuminatas fissi. Antherarum tubus pallidus saepe roseo-suffusus subexsertus. Stylus papillosus. Achaenia juvenilia dilute brunnea sparsim pilosula. Pappus albus 3 mm longus.

Südanatolien: Prov. Seyhan, Distr. Karaisali, Pozanti-Çiftahan, felsige Hänge, 17. Juni 1950, H. Reese = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.

Aus der Verwandtschaft der durch die ganze inneranatolische Steppe verbreiteten und häufigen *C. squarrosa* Willd. Dies ist eine vielköpfige reich verzweigte Art, viel weniger dicht behaart, mit weniger zerteilten Laubblättern und längeren Abschnitten. Die Köpfe sind wenigblütig, das Involukrum schmal, fast zylindrisch, mit oft zurückgekrümmten Enddornen.

C. anthemifolia, nur 3-12-köpfig, erinnert mit ihren doppelt fiederteiligen weissfilzigen Basalblättern an gewisse anatolische Arten der Gattung *Anthemis*.

***Centaurea austroanatolica* Hub.-Mor. nov. spec. (Tafel 24)**

Sectio Acrolophus (Cass.) DC.

Planta perennis e rhizomate lignoso pluricaulis, 30-60 cm alta. Caulis erectus virgatus angulatus, laxe arachnoideo-tomentosus vel glabratus, a medio divaricato-multiramis modice foliatus. Folia arachnoideo-tomentosa cana cito glabrescentia; folia basalia longe petiolata pinnatipartita, lamina ambitu oblonga vel rotunda, 2,5-7 cm longa, 1,5-6 cm lata, segmentis utrinque 1-5, plerumque valde distantibus, linearibus vel anguste oblanceolatis elongatis saepe petiolulatis, 5-35 mm longis, 1-4 mm latis, integris indivisis vel interdum segmentis paucis secundariis auctis, segmentum terminale paulo majus, oblanceolatum vel obovatum longe cuneatum acutum, integrum vel saepe acute serrato-dentatum; folia caulina inferiora similia sed multo minora anguste pinnatipartita, segmentis utrinque 1-2; folia media et superiora indivisa, anguste linearia acuta vel acuminata. Capitula parva facile discedentia cito caduca, saepe inclinata, in apice ramorum breviter pedunculata approximata vel praecipue sessilia 2-4 aggregata, corymbum polycephalum formantia. Involucrum oblongo-cylindricum tenuiter papilloso-puberulum, 10 mm longum, 5 mm latum, phylla pallida longitudinaliter lineata, appendices flavescentes vel dilute brunneae, anguste triangulari-lanceolatae densissime pectinato-ciliatae, decurrentes, ciliis albis utrinque 10-16, 0,5-3 mm longis, in spinulam patulam vel arcuato-recurvam 1-2 mm longam abeuntes. Flosculi rosei, marginales parum radiantes, 12 mm longi, in lacinias lineares fissi. Antherarum tubus pallidus saepe roseo-suffusus subexsertus. Stylus papillosus. Achaenia dilute brunnea pilosula, 2 mm longa, 0,8 mm lata. Pappus albidus scabridus 2 mm longus.

Südwestanatolien: Prov. Muğla, Distr. Köyceğiz, Muğla-Fethiye, *Cistus-Macchie* im *Pinus brutia* – Gehölz 9-11 km nach Karabörtlen, 47-49 km südöstlich von Muğla, 70-80 m, 20. Juni 1954, Huber-Morath 12228 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Isotypus E.; do., 42 km südöstlich von Muğla, auf dem rechten Ufer des Namlam Çay, 7. Juni 1938, Hub.-Mor. 5414; do., 57 km südöstlich von Muğla, 7 km vor Köyceğiz, 21. Juni 1954, Hub.-Mor. 12230; do., 66 km südöstlich von Muğla, 6 km östlich von Köyceğiz, 7. Juni 1938, H. Reese. Muğla-Marmaris, Juni 1946, A. Heilbronn.

Die neue Art kommt in der Macchie, namentlich in lichten Föhrengehölzen, nahe der Mittelmeerküste zwischen Muğla und Fethiye an zahlreichen Stellen und oft in grosser Menge vor. Ich sah sie noch 112 und 119 km südöstlich von Muğla.

Sie ist eine sehr charakteristische Art, auffallend durch die zu 2-4 gedrängten $\pm$ ungestielten Blütenköpfe, die, im Gegensatz zu allen übrigen anatolischen Arten der Sect. *Acrolophus*, sehr leicht abfallen. Die Hüllschuppen-Anhängsel besitzen beidseits je 10-16 lange Wimpern, wodurch das Köpfchen ein struppiges Aussehen erhält. Alle übrigen türkischen Verwandten weisen nur Anhängsel mit jederseits 4-6, selten bis 8, meist kürzere Fransen auf.

Geknäuelte Köpfe besitzt auch die ostanatolische *C. aggregata* Fisch. & Mey. Sie ist aber mit ihren grünen rauhaarigen Laubblättern und den wenig gefransten Involukralschuppen leicht von *C. austroanatolica* zu unterscheiden.

Centaurea niveotomentosa Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 25)

Sectio *Acrolophus* (Cass.) DC.

Planta perennis e rhizomate lignoso pluricaulis, niveo-tomentosa, 10-25 cm alta. Caulis erectus teres striatus modice foliatus, superne pauciramosus aut a basi divaricato-ramosus, ramis monocephalis. Folia omnia densissime niveo-tomentosa indivisa; folia basilaria congesta petiolo 1-4 cm longo praedita, lamina integra vel irregulariter serrato-dentata, 1,5-4 cm longa, 1-2 cm lata, elliptica vel obovata apiculata basi cuneata; folia caulina cito minora, integra oblanceolata subsessilia vel sessilia, superiora lineari-lanceolata acuta. Capitula parva solitaria. Involucrum araneosum ovatum, 8-10 mm longum, 6-8 mm latum, phylla pallida prominule longitudinaliter striata, appendices fuscae triangulari-lanceolatae pectinato-ciliatae decurrentes, ciliis albidis utrinque 6-8, 0,5-1 mm longis in spinulam terminalem erectam 1-1,5 mm longam abeuntes, appendix phyllorum intimorum hyalina parum denticulata. Flosculi rosei, marginales parum radiantes, 15 mm longi, in lacinias lineares fissi. Antherarum tubus pallidus exsertus. Stylus papillosus. Achaenia juvenilia dilute brunnea tenuiter pilosula. Pappus sordide flavescens 2,5 mm longus.

Südwestanatolien: Prov. Muğla, Distr. Fethiye, Fethiye-Dirmil, *Pinus pallasiana* – Wald auf Kalkmergel westlich des Haçi Osman Dağ, 51 km nördlich von Fethiye, 26 km nördlich von Kemer, 1000 m, 8. Juni 1938, Huber-Morath 5642 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., H. Reese. Zusammen mit den ebenfalls hier entdeckten *Ebenus reesei* Hub.-Mor., *Verbascum bellum* Hub.-Mor. und *Anthemis cuneata* Hub.-Mor.

Unserer Art steht die in den Gebirgen Südwest-Anatoliens verbreitete *C. cariensis* Boiss. am nächsten. Diese ist aber bis 40 cm hoch, reich verzweigt, mit zahlreichen Köpfen; die Basalblätter sind mindestens z. T. fiederschnittig und gezähnt, die Stengelblätter fiederteilig mit schmalen Abschnitten, alle weniger dicht behaart.

Centaurea pinetorum Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 26)

Sectio Acrolophus (Cass.) DC.

Planta perennis e rhizomate lignoso pluricaulis, 15-50 cm alta. Caulis erectus angulatus arachnoideo-tomentosus demum glabrescens, a medio divaricato-romosus sparse foliatus. Folia niveo-tomentosa, basalia petiolata lyrato-pinnatipartita, lamina ambitu elliptica, 4-10 cm longa, 1-2 cm lata, segmentis utrinque 1-6, inferioribus parvis, superioribus oblongis vel obovatis usque flabelliformis, integris vel dense denticulatis aut dentatis, 2-8 mm latis, segmentum terminale majus, oblongum usque flabellatum, 10-15 mm longum, 8-20 mm latum, mucronatum vel acutum irregulariter serrato-dentatum; folia caulina inferiora cito minora pinnatisecta vel dentata obovata, superiora oblanceolata vel linearia integra. Capitula parva in apice ramulorum solitaria vel 2-3-na breviter pedunculata. Involucrum arachnoideo-tomentosum vel glabrescens oblongo-cylindricum, 7-8 mm longum, 4-5 mm latum, phylla dilute viridia indistincte lineata, appendices dilute brunneae triangulari-lanceolatae pectinato-ciliatae decurrentes, ciliis albis utrinque 4-6, 1-2 mm longis, in spinulam terminalem patulam vel arcuato-recurvam 1-1,5 mm longam abeuntes. Flosculi rosei, marginales parum radiantes, 10 mm longi, in lacinias lineares fissi. Antherarum tubus pallidus subexsertus, saepe roseo-suffusus. Stylus papillosus. Achaenia juvenilia dilute brunnea sparse pilosula. Pappus flavescens 2,5 mm longus.

Südanatolien: Prov. İçel, Distr. Mut, Mut-Kirobasi, *Pinus brutia* – Wald 11 km östlich von Mut, 800 m, 14. Juni 1950, Huber-Morath 9766 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Isotypus E. Prov. Konya, Distr. Karaman, Karaman-Ermenek. Göksu-Tal 83 km östlich von Ermenek, *Quercus coccifera* Macchie, 770 m, 12. Juni 1948, Hub.-Mor. 8680, H. Reese.

Durch die eigenartigen weissfilzigen Basalblätter mit den breiten, bis fächerförmigen Abschnitten, gut kenntlich. Die Art gehört in die Verwandtschaft der ebenfalls einen kurzen Involukral-Enddorn besitzenden südwestanatolischen *C. cariensis* Boiss. und der oben beschriebenen *C. niveotomentosa* Hub.-Mor.

Centaurea vermiculigera Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 27)

Sectio Pelliceae Nábelek

Planta biennis, 55-80 cm alta, inferne pilis 1-2 mm longis articulatis multicellularibus patentibus dense vestita, superne glabrescens. Radix napiformis. Caulis erectus rigidus conspicue angulatus sparse foliosus, superne in ramos paucos mono- vel tricephalos paniculatum divisus. Folia basalia et caulina inferiora pilis patulis 20-25-cellularibus dense hirsuta, pinnatipartita, petiolo 10 cm longo praedita, lamina ambitu oblonga, 10-15 cm longa, 3-5 cm lata, segmentis utrinque 10-15, lanceolata-linearibus, 15-30 mm longis, 2-5 mm latis, integris vel denticulatis acutis, rhachide decurrenti-adnatis, segmentum terminale lateralibus non multo majus; folia superiora pinnatifida sessilia, summa lineari-lanceolata vel linearia integra acuminata. Capitula pedunculata, approximata 2-3-na sessilia, subglobosa, 3-4 cm longa et aequilata. Involucrum late ovatum subumbilicatum, 2-2,5 cm longum, 1,5-2 cm latum, phylla regulariter imbricata coriacea dura $\pm$ arachnoidea laete viridia, prominule longitudinaliter striata, extima parva ovata, intermedia orbiculata, 6-8 mm longa et aequilata, appendices semilunares pallide fuscae, 1-2 mm longae, longe anguste decurrentes brevissime pectinato-denticulatae aut integrae, in apiculum terminalem non ultra 1 mm longam abeuntes, appendix phyllorum intimorum hemisphaerica circumcirca aequaliter fimbriato-dentata. Flosculi albi marginales parum radiantes, 22-35 mm longi, lineis 5 brunneis vel nigris ornati, tubus 12-20 mm longus, limbus in lobos lineares obtusos fissi. Antherarum tubus aequilongus pallidus saepe roseo-suffusus. Stylus exsertus papillosus pallidus vel rubro-suffusus. Achaenia brunnea compressa obovata appresse pilosa, 4 mm longa, 2 mm lata. Pappus duplex, setae albiae applanatae scabrae multiseriales, ab exterioribus ad interiores 7-8 mm longae sensim elongatae, setae seriei intimae multo breviores, 3 mm longae, conniventes.

Ostanatolien: Prov. Bingöl, Distr. Solhan, Muş-Solhan, Quercetum auf Eruptivgestein 5 km östlich von Solhan, 1800 m, 14. Juli 1951, Huber-Morath 14706 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor. Prov. Muş, Distr. Muş, Çengelli-Kirche, Quercetum, 15. Juli 1956, H. Birand 330.

C. vermiculigera lässt sich innerhalb der Gattung *Centaurea*, der sie zweifellos angehört, nur schwer einordnen. Sie weicht von der zunächst verwandten Sektion *Acrocentron* (Cass.) DC. ab durch schmal herablaufende ganzrandige bis schwach gezähnelte Hüllschuppen-Anhängsel, mit kaum sichtbarem Enddörnchen. Dies weist auf eine nahe Beziehung zu *C. nemecii* Nábelek hin, einer Pflanze aus der Prov. Hakkâri in Südostanatolien, die Nábelek, wohl mit Recht, zum Typus einer eigenen Sektion *Pelliceae* erhoben hat (Nábelek 1925, S. 44). Es wäre interessant zu wissen, ob der Typus von *C. nemecii*, der mir nicht zugänglich ist, dieselben wurmförmigen 20-25-zelligen Haare besitzt, wie sie für unsere Art so charakteristisch sind.

C. vermiculigera ist gegenüber der ebenfalls 2-jährigen *C. nemecii* in allen Teilen viel kleiner, sie besitzt einen rispigen, nicht traubigen Blütenstand und kleine, fein fiederteilige, nicht 20 cm lange und 16 cm breite nur am Grund schwach leierförmig geteilte Basalblätter.

Centaurea amanicola Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 28)
Sectio *Cynaroides* Boiss. ex Walp.

Planta (ex specimine unico descripta) biennis vel perennis, 80 cm alta. Caulis simplex erectus solum in parte superiore ramosus, 4-cephalus, inferne teretiusculus multistriatus glabrescens, superne sulcatus arachnoideo-tomentosus. Folia indivisa pallide virentia in sicco rigide papyracea, elevatim reticulato-venosa, tota facie sparsim crispule papilloso-hirta, angustissime cartilagineo-marginata, margine integra vel remotiuscule indistincte denticulata magis hirta; folia basalia non adsunt; folia caulina inferiora breviter petiolata oblongo-cuneata obtusa apiculata, 20 cm longa, 8 cm lata, petiolus 2 cm longus; folia caulina media similia sed minora sessilia, breviter anguste decurrentia; folia superiora anguste lanceolata vel linearia acuminata, breviter (ad 1 cm) decurrentia, crispule hirta et insuper $\pm$ dense arachnoideo-tomentosa. Capitula magna, 4,5 cm longa, 3-3,5 cm lata, in racemo terminali disposita. Involucrum ovoideo-globosum, 3,5 cm longum, 3 cm latum, phylla imbricata $\pm$ aequilonga, appendices unguis phyllorum omnino obtegentes, orbiculatae 8 mm longae et aequilatae (spina terminali et ciliis exclusis), coriaceae brunneae, sed appendices phyllorum exteriorum stramineae pallide brunneo-maculatae, ciliae laterales albae utrinque 10-14, usque ad 5 mm longae, spina terminalis 4-7 mm longa, erecta vel subpatens. Flosculi purpurei marginales non radiantes, laciniis filiformibus. Antherarum tubus rubro-suffusus subexsertus. Stylus papillosus. Achaenia ignota.

Amanus-Gebirge: Prov. Seyhan, Distr. Osmaniye, Yağlipinar Dağ südlich ob Yarpuz, *Pinus pallasiana* – Wald, 1210-1230 m, 1. Juli 1959, Huber-Morath 15888 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.

Nahe verwandt mit *C. cataonica* Boiss. et Hausskn. von Maraş in Anatolien (nördlich des Amanus-Gebirges). Wagenitz (1960 c, S. 489) führt unter diesem Namen zwei weitere Funde auf, von denen er erklärt, dass sie vielleicht zu einer unbeschriebenen Art gehören könnten. Einer davon -Amanus oberhalb von Osmaniye, 1300 m. Kasaplıgil 81 – dürfte wohl ziemlich sicher zu *C. amanicola* gehören.

C. amanicola besitzt gegenüber *C. cataonica* ungeteilte, breitere und weniger behaarte untere Stengelblätter, sowie reicher gefranste und breitere Hüllschuppen-Anhängsel.

Centaurea drabifolioides Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 29)
Sectio *Seridia* (Juss.) DC.

Planta perennis rhizomate lignoso fasciculos foliorum sterilium et caules monocephalos emitte. Caulis 35-40 cm altus erectus vel ascendens simplex teres striatus asperulus, superne insuper sparse glandulosus, crebre foliatus. Folia omnia scabriuscula virescentia glanduloso-

punctata, pilis sparsis microglandulosis immixtis, indivisa integra; folia basalia indistincte petiolata anguste lanceolato-linear, 5-10 cm longa, 0,3-0,5 cm lata, acuta, juvenilia floccoso-tomentosa posterius calvescentia; folia caulina sensim decrescentia linear, basi in alas angustas 1-2,5 cm longas decurrentes producta; folia superiora 0,5-1 cm longa, 0,1-0,2 cm lata, minus longe decurrentia. Capitula 3 cm longa, 2-2,5 cm lata, solitaria breviter pedunculata. Involucrum sparse arachnoideo-tomentosum glabrescens ovato-oblongum, 1,8 cm longum, 1,3 cm latum, phylla straminea vel citrina, appendices late triangulares brunneo-nigrae, non decurrentes, pectinato-ciliatae, ciliis brunneis utrinque 5-10, 1-3 mm longis, in spinam terminalem 2-4 mm longam patulam abeuntes. Flosculi citrini, marginales parum radiantes, 20-25 mm longi, in lacinias lineares fissi. Antherarum tubus pallidus aequilongus. Stylus subexsertus papillosus. Achaenia brunnea oblonga glabra, 3 mm longa, 1 mm lata. Pappus duplex albidus, 4-5 mm longus, scaber, setae seriei intimae 1 mm longae.

Nordostanatolien: Prov. Giresun, Distr. Şebın Karahisar, Schlucht des Arslanyurdu Deresi 9-11 km nördlich von Şebın Karahisar, 1300-1330 m, 1. Juli 1955, Huber-Morath 13243 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor., Ch. Simon.

Der *Centaurea drabifolia* Sibth. et Sm. (= *Phaeopappus drabifolia* Boiss.), namentlich deren hochwüchsigen und schmalblättrigen ssp. *detonsa* (Bornm.) Wagenitz täuschend ähnlich; von dieser abweichend durch herablaufende Stengelblätter und namentlich durch die Ausbildung des Pappus. Dieser ist bei *C. drabifolioides* doppelt, mit einer Reihe kurzer innerer Pappusborsten (= *Centaurea* s. strict.), wobei alle Borsten sehr kurz gezähnt sind. Bei *C. drabifolia* fehlt die innere Borstenreihe (= *Phaeopappus*), die Borsten sind lang federig behaart.

Unsere neue Art muss vorerst in der Sektion *Seridia* (Juss.) DC. eingeordnet werden, wo ihr wohl die kretische *C. lancifolia* Sieb, am nächsten steht. Wagenitz (1963, S. 200) weist aber darauf hin, dass die gelbblütigen orientalischen Arten der Sektion wohl einer neueren Aufgliederung bedürfen.

Centaurea isaurica Hub.-Mor., nov. spec. (Tafel 30)

Sectio *Seridia* (Juss.) DC.?

Planta verosimiliter perennis, 40-45 cm alta. Caulis erectus teres striatus dense arachnoideo-tomentosus, modice foliatus, superne in ramos paucos monocephalos divisus. Folia omnia dense arachnoideo-tomentosa albida; basalia pinnatipartita petiolata, lamina ambitu oblonga, segmentis utrinque 4-6, parvis lanceolatis indistincte dentatis acutis, segmentum terminale majus, late lanceolatum, 2,5 cm longum, 1,5 cm latum; folia caulina inferiora pinnatifida, basi auriculata in alas angustas breviter decurrentia, segmentis utrinque 2-3, lanceolatis sursum curvatis; folia superiora lineari-lanceolata vel linearia integra, basi breviter decurrentia, in spinam flavidam glabram 3-5 mm longam abeuntia. Involucrum late ovatum glabrum stramineum, 2 cm longum, 1,5 cm latum, appendices phyllorum late triangulares stramineae pectinato-spinulosae, non decurrentes, ciliis stramineis utrinque 4-5, 3-5 mm longis, in spinulam terminalem 5-6 mm longam abeuntes. Flores non vidi. Achaenia et pappus ignota.

Mittlerer Taurus: Prov. Konya, Distr. Karaman, Karaman-Ermenek, Kalkfelsen in N.-Expos. 64 km westlich von Karaman, 1430 m, 8. Juni 1948, Huber-Morath 17529 = Holotypus in Hb. Hub.-Mor.

Sehr auffallend durch die weissfilzige Behaarung der fiederlappigen bis fieder teiligen Laubblätter, die am Stengel kurz herablaufen, und durch das struppige strohfarbene Involukrum mit lang und fein bedornten Anhängseln. Mangels Blüten und Früchten kann über die Verwandtschaft nichts ausgesagt werden.

Celsia sorgerae Hub.-Mor., nov. spec.⁴

Sectio Bothrospermae Murb.

Subsectio Nefflea Benth.

Grex Holotrichae Murb.

Planta biennis vel perennans, 30-40 cm alta, etiam basi herbacea, uni-vel pluricaulis, ubique breviter vel brevissime glanduloso-pilosa, pilis longis pluricellularibus eglandulosis parce immixtis. Caulis stricte erectus tenuis teres vel obsolete angulatus striatus, mox in racemum abiens, pilis crebris glanduligeris viscidulus nec non pilis longis simplicibus eglandulosis parcissime obsitus, foliosus. Folia omnia integra glanduloso-punctata et pilis glanduligeris brevibus dense viscidula, demum $\pm$ glabrescens; folia basilaria numerosa rosulam formantia, petiolo 1-4 cm longo praedita, lamina 1,5-3 cm longa, 1-2 cm lata, oblonga vel late ovata, apice obtusa, basi breviter cuneata vel truncata aut indistincte cordata, grossiuscule subduplicatim crenato-dentata; folia caulina 4-8, basalibus similia sed angustiora et minus longe petiolata; folia superiora minora sessilia acuta. Inflorescentia racemiformis multiflora (flores 20-40) laxa. Bractae dense glandulosae acutae, inferiores cordato- vel ovato-acuminatae serrato-dentatae, 5-8 mm longae, superiores lineari-lanceolatae integrae, 2-5 mm longae. Pedicelli fructiferi filiformes horizontaliter patentes, glandulis stipitatis obsiti, 10-15 mm longi. Calyx 4-5 mm longus, laciniae capsulam aequantes vel subminores, lanceolatae vel lanceolato-spathulatae acutae, dense glanduloso-pilosae. Corolla lutea, ca. 10-15 mm diam., extus glanduloso-pilosa, intus ad basin loborum rubro-maculata, ad basin loborum superiorum insuper papilloso-villosa. Stamina 4. Filamenta antica posticis paulo longiora, apice nuda, ceterum ut postica papillis clavatis lutescentibus et violascentibus intermixtis dense villosa. Antherae omnes reniformes mediofixae, anticae posticis paulo majores. Stylus 6-7 mm longus glaberrimus, apice subcapitatus. Ovarium glanduloso-pilosum. Capsula late ovata, 4-5 mm longa, 3-4 mm lata, parce glandulosa. Semina obconico-prismatica, 0,7 mm longa, 0,4 mm crassa, seriatim foveolata, foveolis cujusque seriei longitudinalis 4-6.

Südwestanatolien: Prov. Isparta, Distr. Şarkikaraağaç, Çiçek Dağları (= Anemas Dağ), Bergsteppe, 1700 m, 17. Juni 1966, Fr. Sorger 66-50-26 = Holotypus in Hb. Sorger, Linz.

Verwandt mit *C. rupicola* Hayek & Siehe aus dem Lykaonischen Taurus, mit der sie die gezähnten unteren Brakteen gemeinsam hat; von dieser Art unterscheidet sie sich durch fast fehlende drüsenlose Haare (diese bei *C. rupicola* reichlich) und durch aussen drüsige Kronblätter, sowie durch ungeteilte, nicht leierförmig-fiederschnittige Basalblätter.

Verbascum adenocarpum Hub.-Mor., nov. spec.

Sectio Bothrosperma Murb.

Subsectio Singuliflora Murb.

Grex Holotricha Murb.

Planta (e specimine unico descripta) perennans, 40 cm alta, pilis ramosis omnino destituta, inferne crispule barbato-pilosa, superne glandulosa. Radix superne incrassata. Caulis tenuis strictus erectus tenuiter striatus, parce foliatus subscapiformis, inferne pilis longis articulatis sat dense vestitus, superne ut et inflorescentia tota glandulis stipitatis dense vel subdense obsitus, in racemum elongatum simplicem 20 cm longum abiens. Folia basalia rosulata, petiolo subalato 5-15 mm longo praedita, lamina 35-45 mm longa, 15-25 mm lata, oblongo-lanceolata vel ovata, obtusa vel acutiuscula, irregulariter crenato-dentata, utrinque pilis simplicibus multicellularibus elongatis sat dense vestita nec non modice vel sparse glandulosa; folia caulina parum

⁴) Es freut mich aufrichtig diese neue Art zu Ehren der Entdeckerin, Fr. Dr. Friederike Sorger, Linz, benennen zu dürfen. Fr. Dr. Sorger hat seit 1962 jedes Jahr in Anatolien gesammelt und, namentlich in den Gebirgen Südwest-Anatoliens, ein ausserordentlich wertvolles kritisch gesammeltes Material zusammen getragen, das mir freundlicherweise zur Bearbeitung überlassen wurde.

numerosa, valde diminuta et angustata, lineari-lanceolata vel linearia acuta sessilia, denticulata vel integra, glandulosa nec non pilosa. Flores omnes solitarii, racemum laxum formantes. Bractee lanceolatae vel lineares setaceo-acuminatae, 3-10 mm longae, glandulosae. Pedicelli fructiferi 15-20 mm longi, erecto-patuli, dense glanduloso-pilosi. Calyx 3-5 mm longus, glandulis stipitatis dense obsitus, usque ad basin in lacinias oblongas obtusiusculas vel mucronulatas divisus. Corolla (non satis evoluta) violacea, non pellucido-punctata, extus glabra. Antherae omnes reniformes mediofixae. Stylus 6-8 mm longus, vertice glandulis obsitus, stigmatem hemisphaerico terminatus. Ovarium densissime glanduloso-pilosum. Capsula late pyramidato-ovoidea acutiuscula breviter rostrata, 5-6 mm longa, 4-5 mm lata, modice vel dense glanduloso-pilosa. Semina breviter obconico-prismatica, 0,8 mm longa, 0,5 mm crassa, seriatim foveolata, foveolis cujusque seriei longitudinalis 4-6.

Südwestanatolien: Prov. Isparta, Distr. Şarkikaraağaç, Çiçek Dağları (=Anemas Dağ), Bergsteppe, 1600 m, 17. Juni 1966, Fr. Sorger 66-50-43 = Holotypus in Hb. Sorger, Linz.

Zunächst verwandt mit *Verbascum phoeniceum* L. und *V. luridiflorum* Hub.-Mor., den einzigen violettblühenden Arten des Grex *Holotricha* Murb. Beide kommen nur in Ost- und Nordostanatolien vor. Von diesen ist *V. adenocarpum* namentlich durch das dichtdrüsige Ovarium unterschieden. Leider konnten die Staubgefäße mangels genügenden Materials nicht untersucht werden.

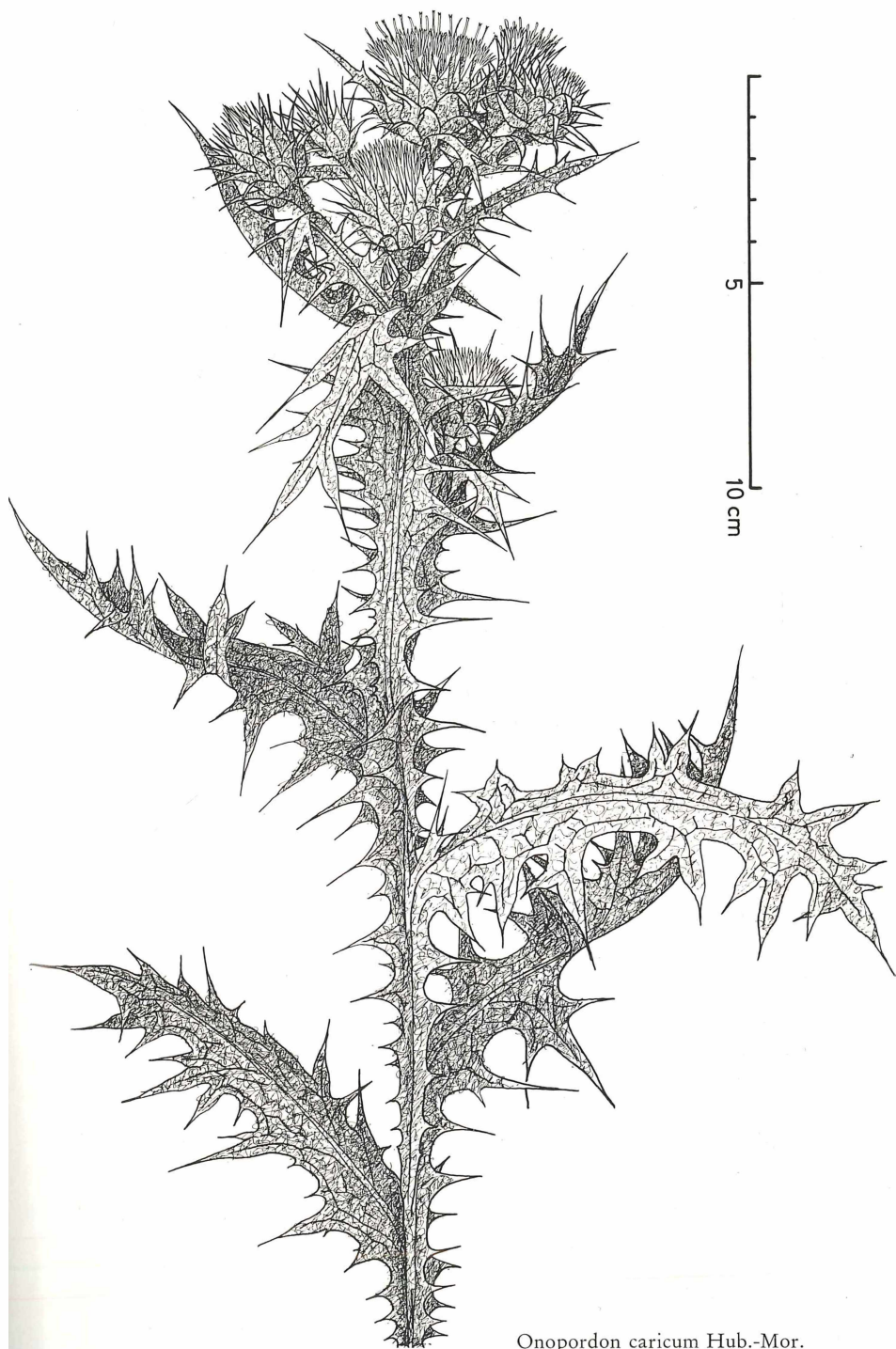
Bibliographie

- 1914 Beauverd, G.: Contribution à l'étude des Composées. Bull. Soc. Bot. Genève, Bd. 6, Nr. 5, S. 149-153 (Onopordon).
- 1872-1879 Boissier, E.: Flora Orientalis, Bd. 2-4.
- 1905 Bornmüller, J.: Novitiae Florae Orientalis, Series 1, 1-53, Mitt. Thür. Bot. Ver., N. F., Heft 20, S. 21-23 (Centaurea).
- 1906 ——— Centaurea amasiensis Bornm. 1890, florae Anatolicae species indescripta nova. Fedde, Rep., Bd. 3, S. 54-55.
- 1914 ——— Flora Transcaucasicae Novitates. Monit. Jard. Bot. Tiflis, Bd. 32, S. 7-8 (Centaurea).
- 1928 ——— Neue orientalische Arten und Varietäten der Gattung Centaurea. Fedde, Rep., Bd. 24, S. 369-377.
- 1944 ——— Symbolae ad Floram Anatolicam, 7. und 8. Lief. Fedde, Rep., Beih. Bd. 89/2, S. 372-389 (Centaurea).
- 1956 Davis, P. H.: Fourteen new species from Turkey. Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh, Bd. 22, Nr. 2, S. 67-69 (Centaurea).
- 1942 Eig, A.: Revision of the Onopordon species of Palestine, Syria and adjacent countries. Palest. Journ. Bot., Jerusalem Series, Bd. 2, Nr. 4, S. 187-199.
- 1892 Freyn, J.: Plantae novae orientales. Oest. Bot. Ztschr., Bd. 42, S. 237-239 (Centaurea).
- 1894 ——— do., Bd. 44, S. 256-259 (Centaurea).
- 1914 Hayek, A. von: Plantae Sieheanae. Ann. Nat. Hofmus. Wien, Bd. 28, S. 170-171 (Centaurea).
- 1907 Holmboe, J.: Note sur une espèce nouvelle d'Onopordon. Bull. Herb. Boiss., 2. Serie, Bd. 7, Nr. 10, S. 827-829.
- 1939 Huber-Morath, A.: Über orientalische Verbascum- und Celsia-Arten. Fedde, Rep., Bd. 46, S. 169-184.
- 1949 ——— Studien über anatolische Verbascum- und Celsia-Arten. Candollea, Bd. 12, S. 187-217.
- 1955 ——— Verbreitung der Gattungen Verbascum, Celsia und Staurophragma im Orient. Bauhinia, Bd. 1, Heft 1, S. 1-84.
- 1960a ——— Bestimmungsschlüssel der anatolischen Verbasceae. Bauhinia, Bd. 1, Heft 3, S. 282-334.

- 1960b ——— Novitiae Florae Anatolicae V. Gattung *Verbascum* L. *Bauhinia*, Bd. 1, Heft 3, S. 335-349.
- 1965 ——— Novitiae Florae Anatolicae VII. *Bauhinia*, Bd. 2, Heft 3, S. 298-299 (Ononis).
- 1925 N á b é l e k, F.: *Iter Turcico-Persicum*. Publ. Fac. Sc. Univ. Masaryk Brno, 52, S. 44-45 (*Centaurea*).
- 1950 R e c h i n g e r, K. H.: *Compositae novae persicae, afghanicae et kurdicae*. Oest. Bot. Ztschr., Bd. 97, Heft 3/4 S. 251-259 (*Centaurea*).
- 1964 ——— Notizen zur Orientflora, 57-62. Anz. math.- nat. Kl. Oest. Akad. Wiss., Nr. 13, S. 404-405 (*Onopordon*).
- 1932 Š i r j a e v, G.: *Generis Ononis L. revisio critica*. Beih. Bot. Centralbl., Bd. 49, Abt. 2, S. 381-665.
- 1885 S t a p f, O.: Beiträge zur Flora von Lycien, Carien und Mesopotamien, 1. Teil. Denkschr. Math.-Nat. Cl. Akad. Wiss. Wien, Bd. 50, S. 113-115 (*Centaurea*).
- 1955 W a g e n i t z, G.: Pollenmorphologie und Systematik in der Gattung *Centaurea* L. s. l. *Flora*, Bd. 142, S. 213-279.
- 1960a ——— *Centaurea sieheana* spec. nov. aus dem Taurus-Gebirge. *Willdenowia*, Mitt. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, Bd. 2, Heft 3, S. 410-416.
- 1960b ——— Über einige Arten der Gattung *Centaurea* aus der Türkei. *Willdenowia*, Mitt. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, Bd. 2, Heft 4, S. 456-468.
- 1960c ——— *Centaurea* L. sect. *Cynaropsis*, eine neue Sektion der Gattung aus Vorderasien. *Willdenowia*, Mitt. Bot. Gart. Berlin-Dahlem, Bd. 2, Heft 4, S. 469-494.
- 1963 ——— Die Eingliederung der «*Phaeopappus*»-Arten in das System von *Centaurea*. Bot. Jahrb., Bd. 82, S. 137-215.

Die Tafeln befinden sich auf den Seiten 375 bis 390.

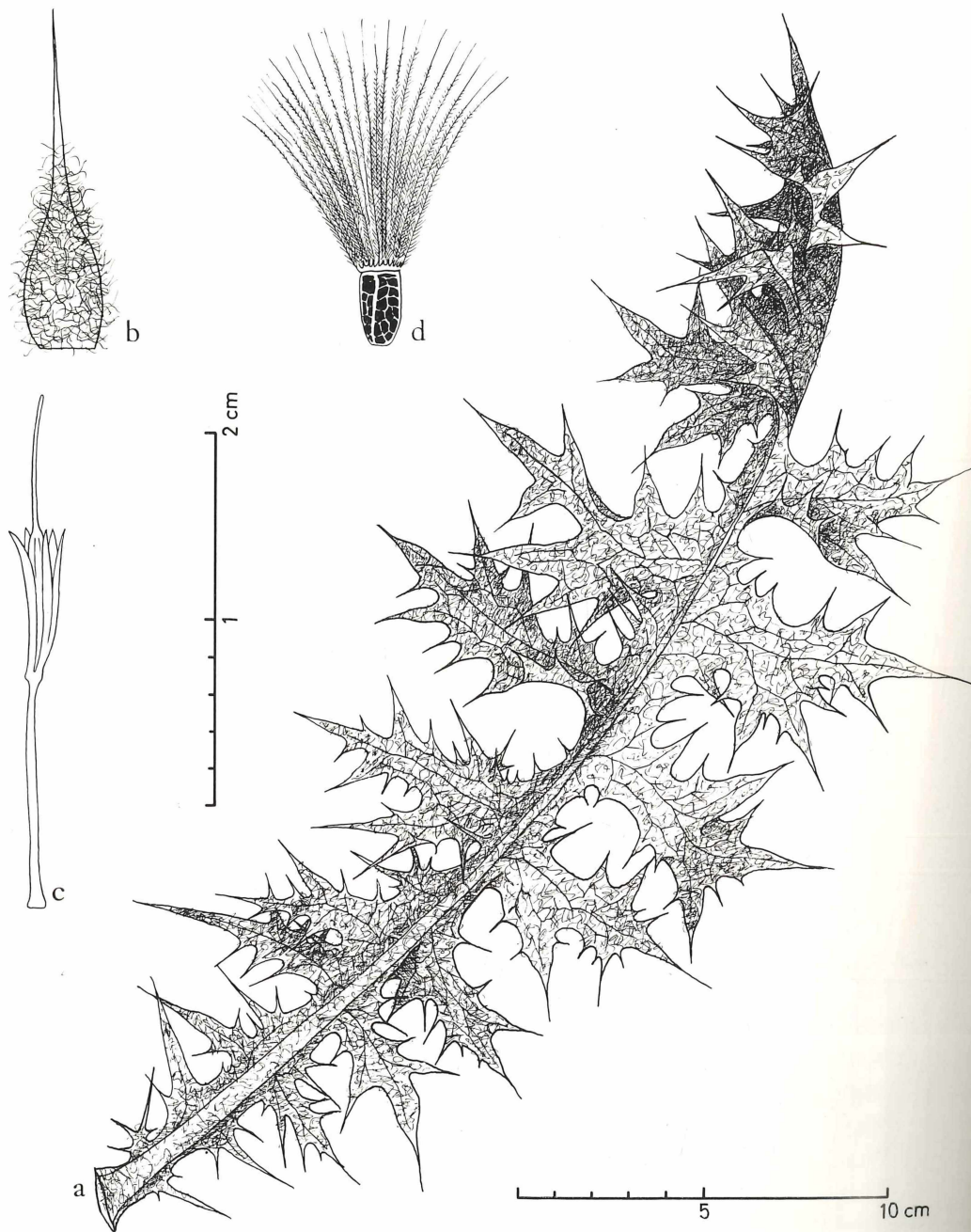
Als Separatabdruck ausgegeben am 20. August 1967



Onopordon caricum Hub.-Mor.

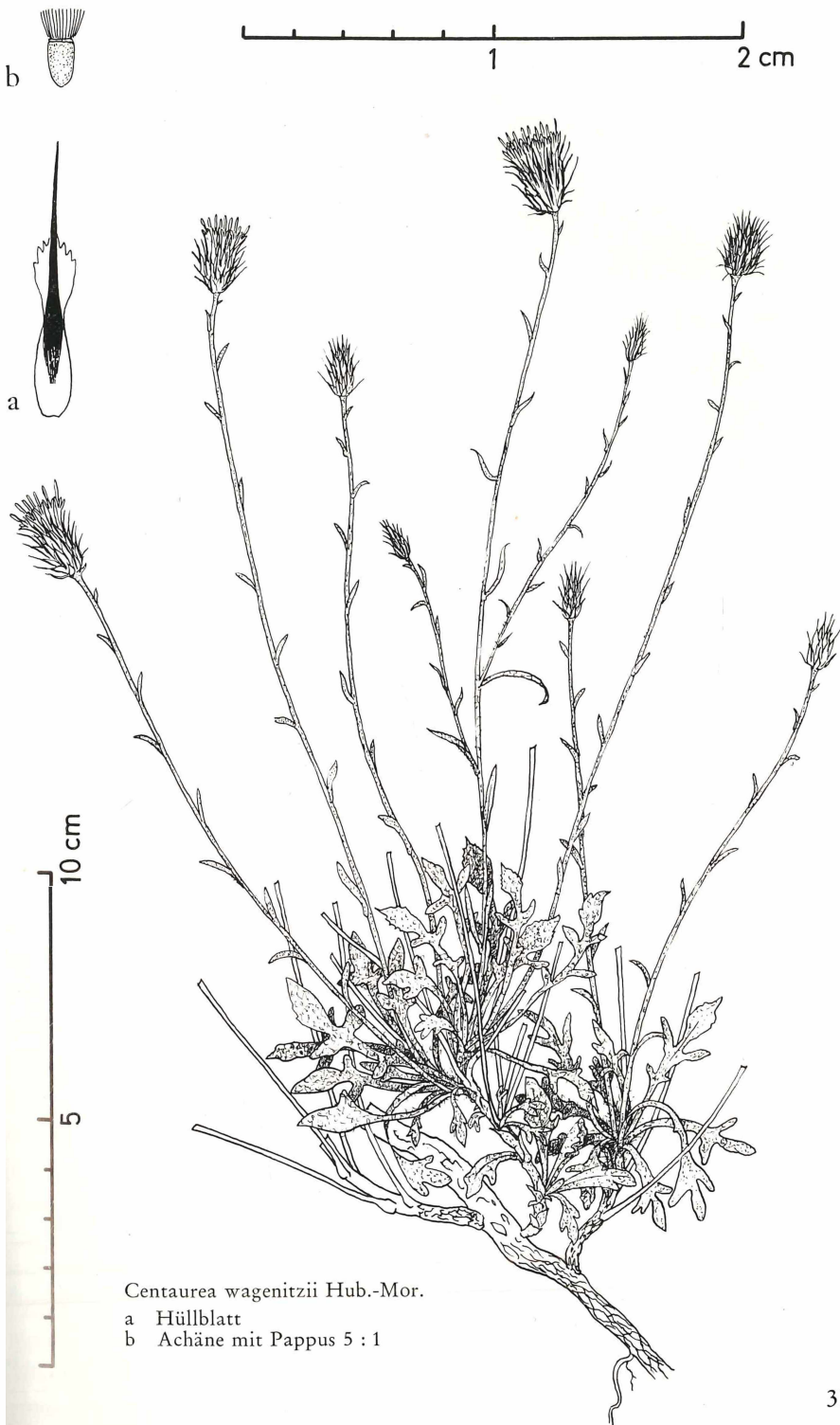
Tafel 16

A. Huber-Morath



Onopordon caricum Hub.-Mor.

- a Basalblatt
- b Hüllblatt
- c Blüte
- d Achäne mit Pappus

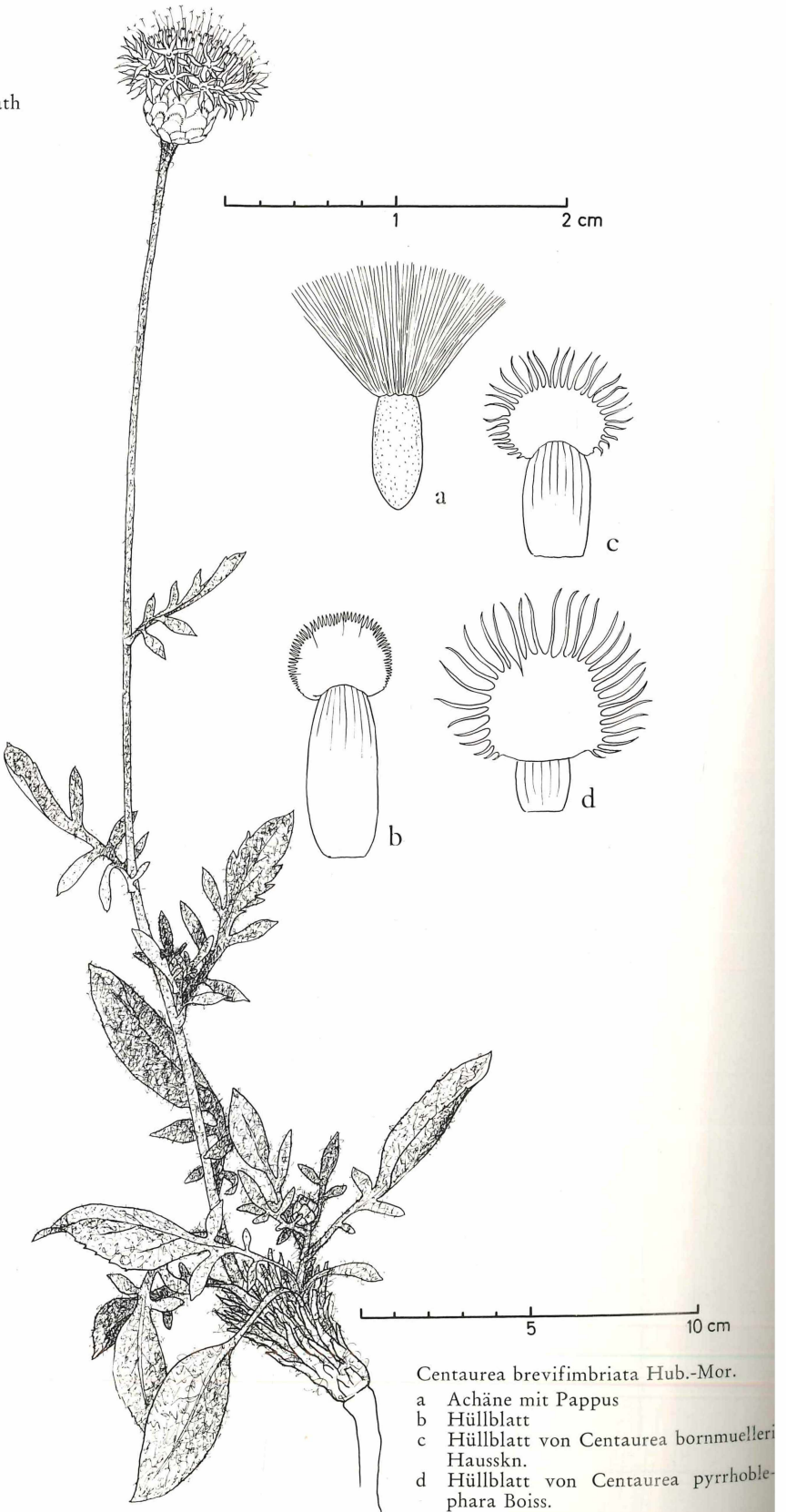
*Centaurea wagenitzii* Hub.-Mor.

a Hüllblatt

b Achäne mit Pappus 5 : 1

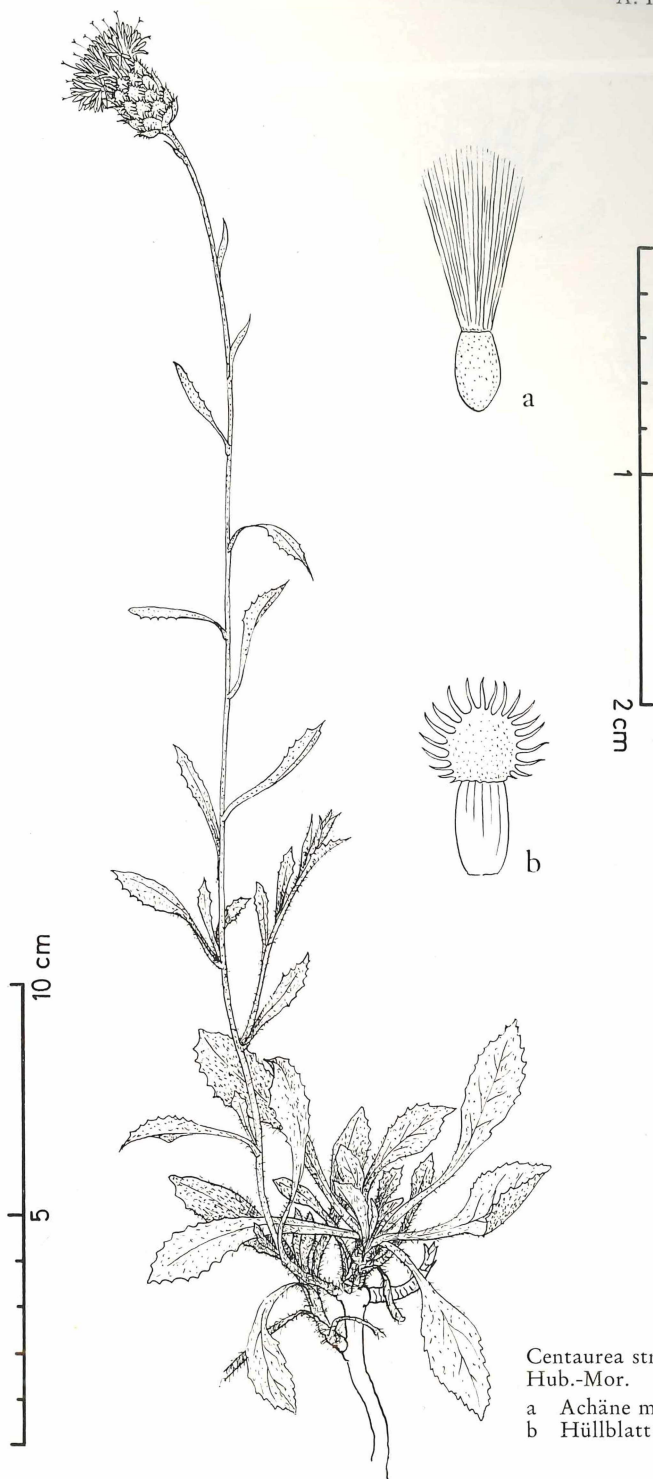
Tafel 18

A. Huber-Morath



Centaurea brevifimbriata Hub.-Mor.

- a Achäne mit Pappus
- b Hüllblatt
- c Hüllblatt von *Centaurea bornmuelleri* Hausskn.
- d Hüllblatt von *Centaurea pyrrhoblephara* Boiss.



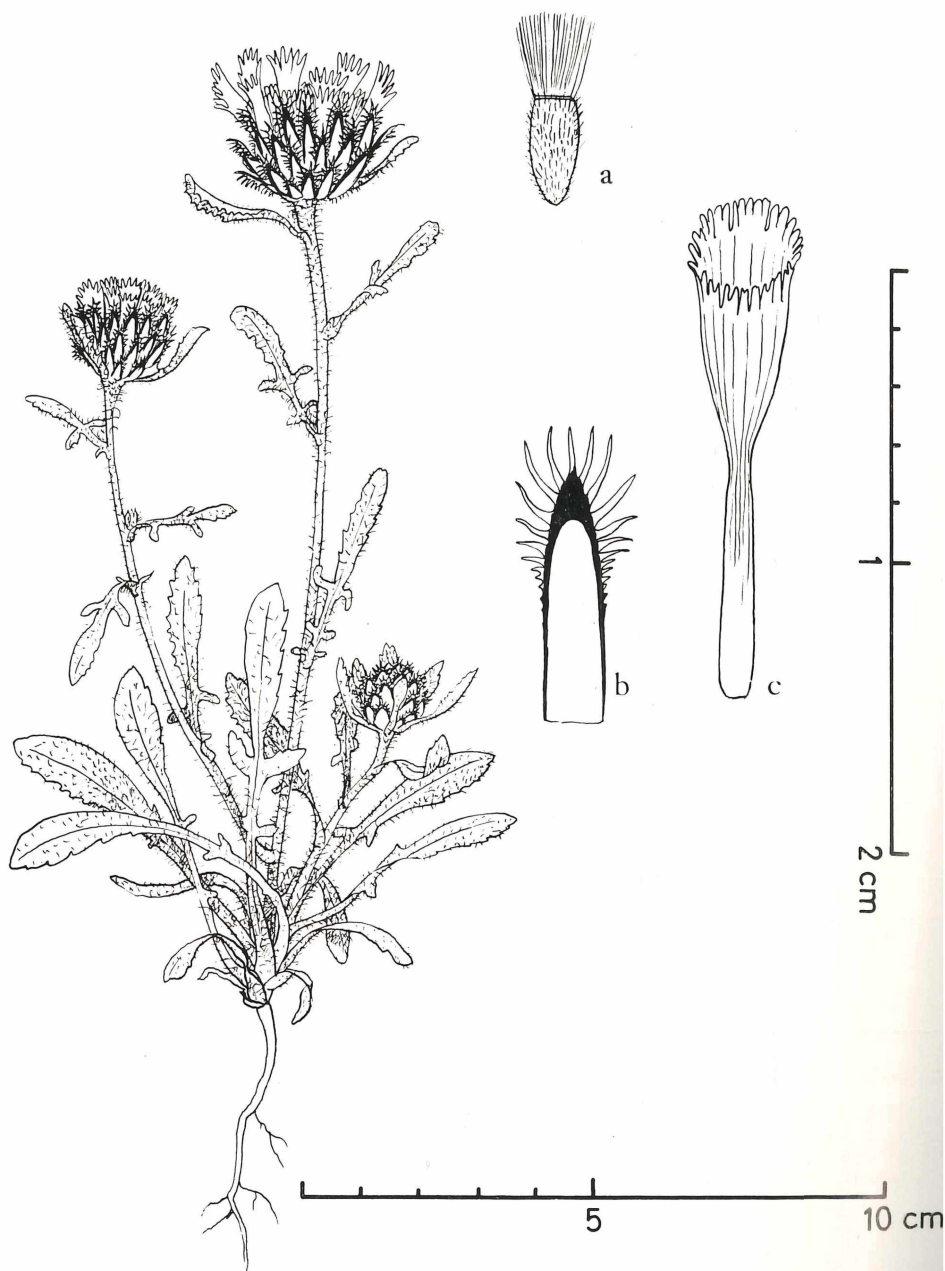
Centaurea straminea Hub.-Mor.

a Achäne mit Pappus

b Hüllblatt

Tafel 20

A. Huber-Morath



Centaurea purpureiradiata Hub.-Mor.

- a Achäne mit Pappus
- b Hüllblatt
- c Strahlblüte



a



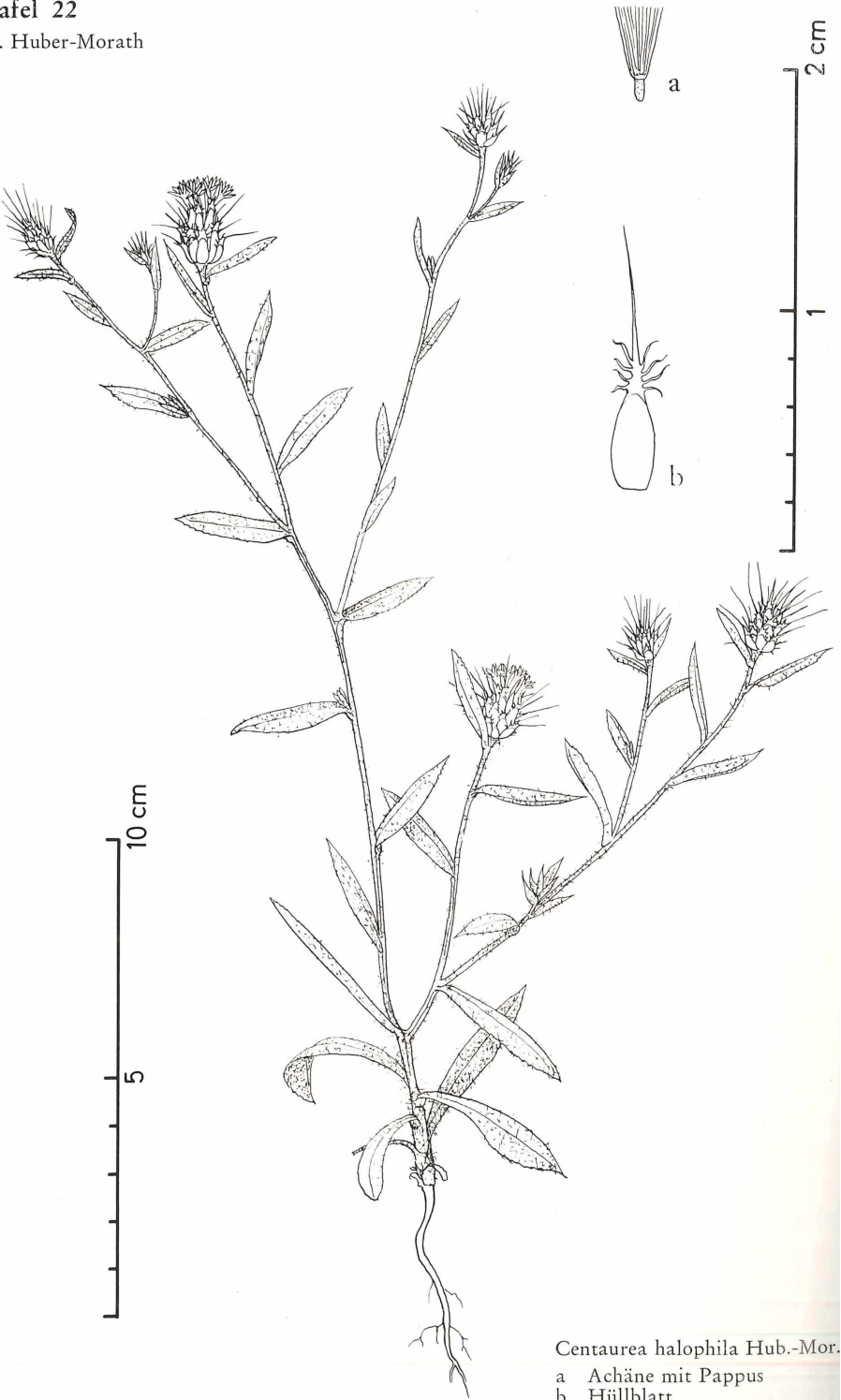
b



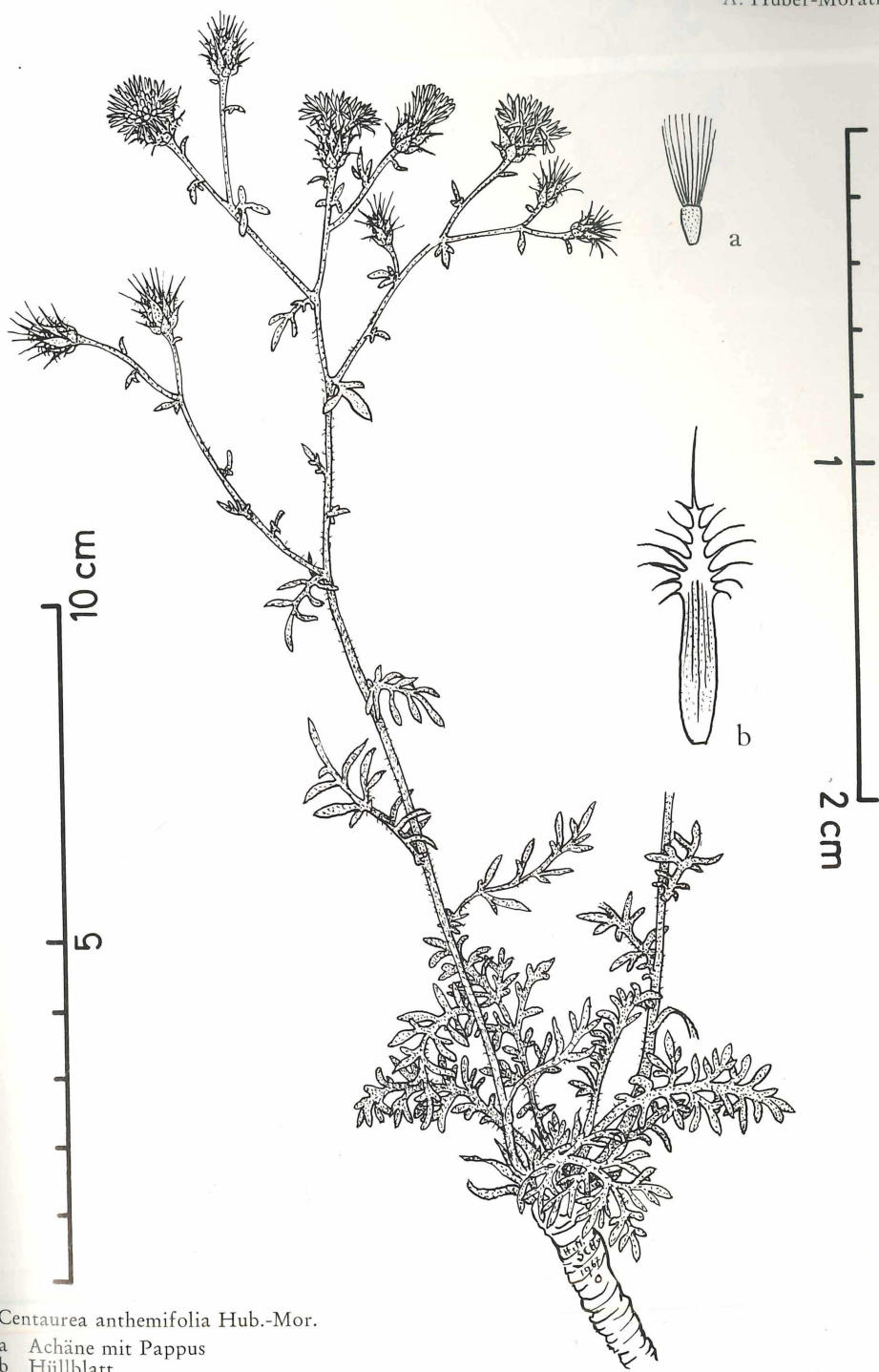
Centaurea iconica Hub.-Mor

a Achäne mit Pappus

b Hüllblatt



Centaurea halophila Hub.-Mor.
a Achäne mit Pappus
b Hüllblatt

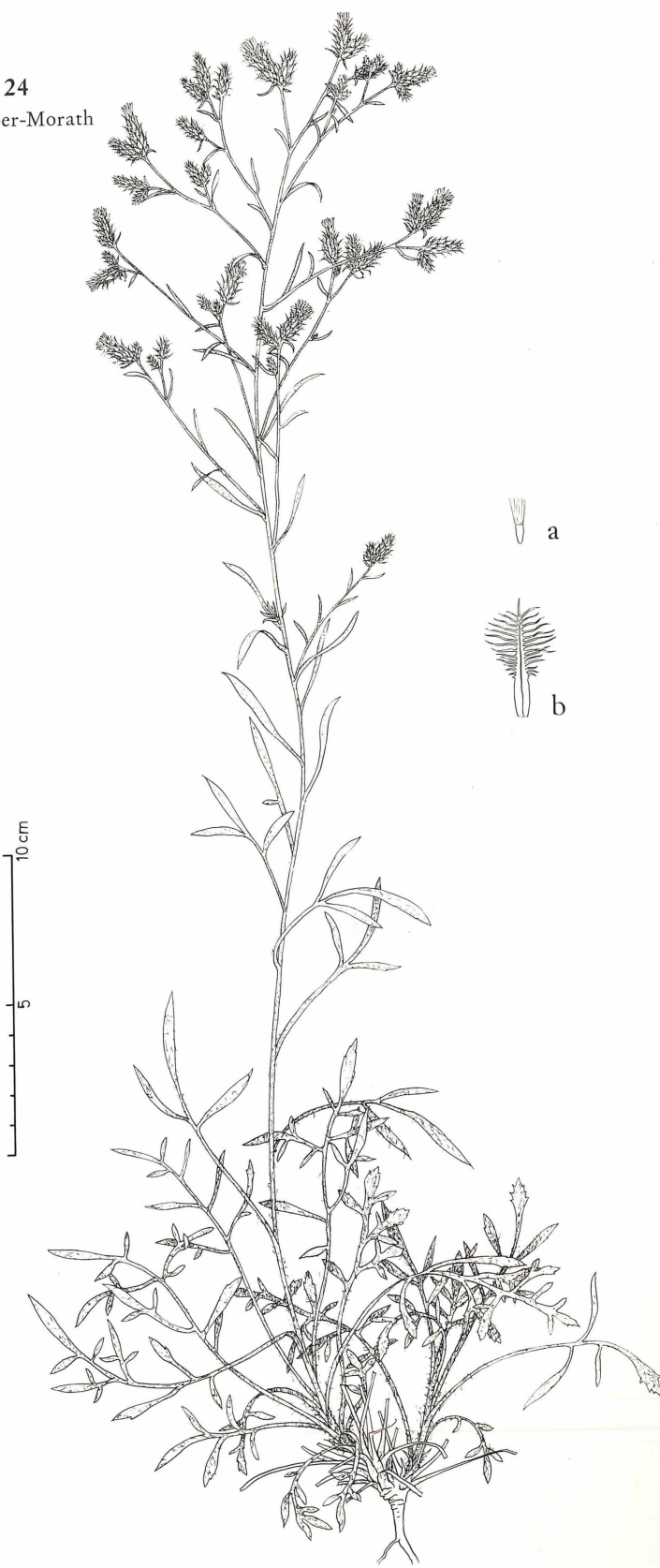


Centaurea anthemifolia Hub.-Mor.

a Achäne mit Pappus
b Hüllblatt

Tafel 24

A. Huber-Morath



Centaurea austroanatolica
Hub.-Mor.
a Achäne mit Pappus
b Hüllblatt



Centaurea niveotomentosa
Hub.-Mor.

- a Achäne mit Pappus
b Hüllblatt

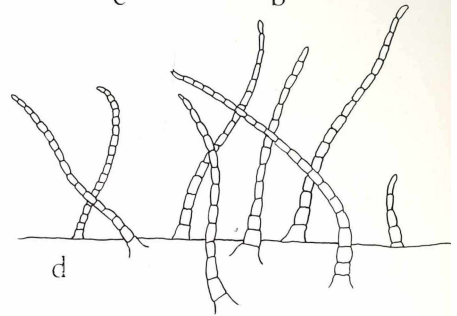
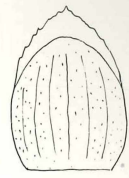
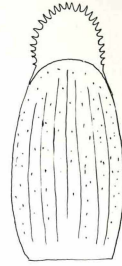
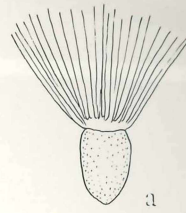
Tafel 26

A. Huber-Morath



Centaurea pinetorum
Hub.-Mor.

a Achäne mit Pappus
b Hüllblatt



1 mm

Centaurea vermiculigera Hub.-Mor.

a Achäne mit Pappus

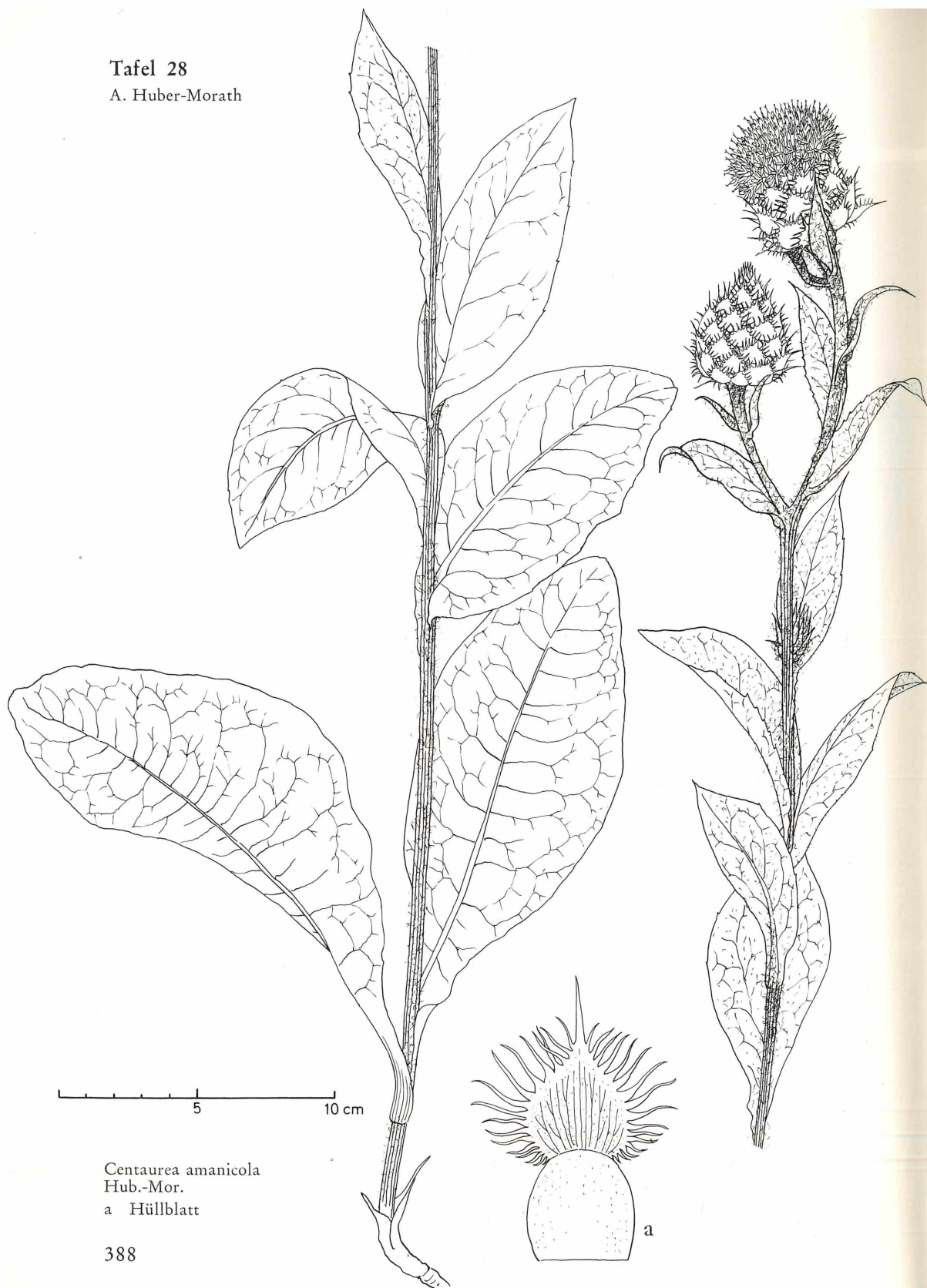
c äusseres Hüllblatt

b inneres Hüllblatt

d Haare

Tafel 28

A. Huber-Morath



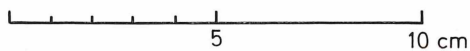
Centaurea amanicola
Hub.-Mor.
a Hüllblatt

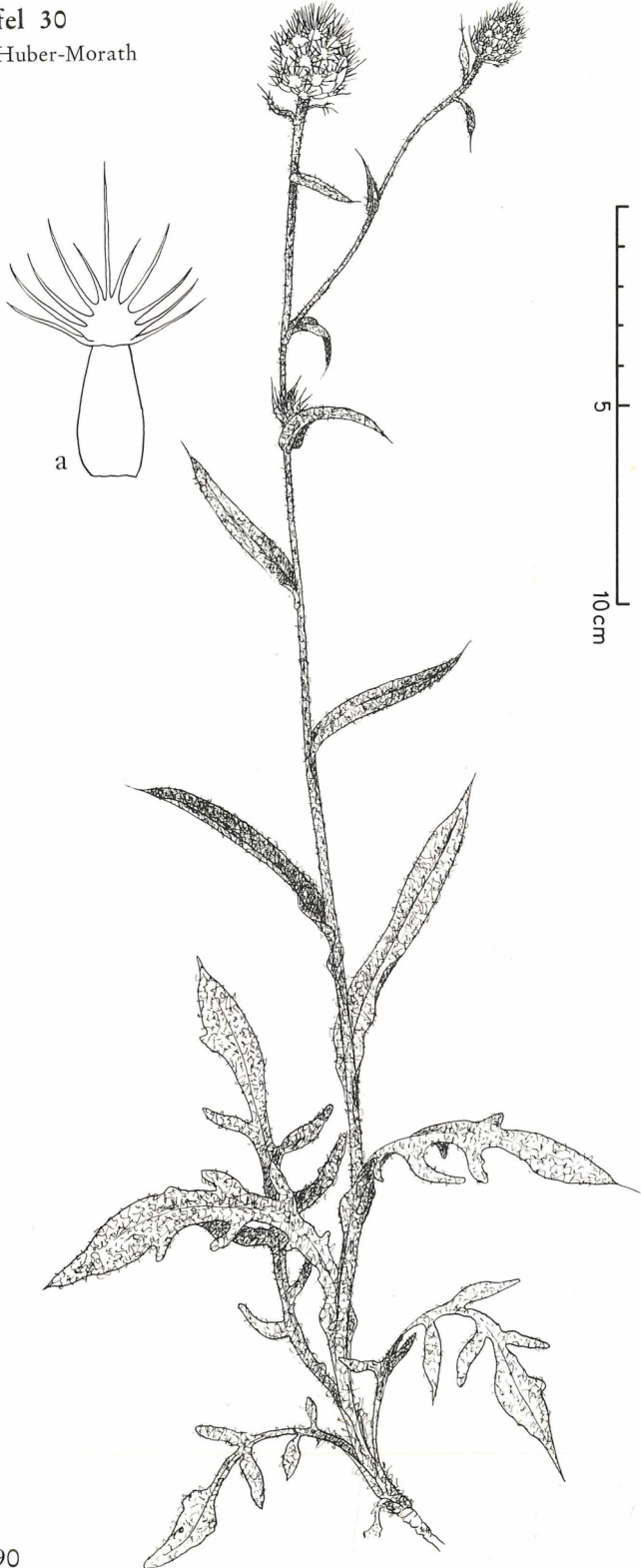


Centaurea drabifolioides Hub.-Mor

a Achäne mit Pappus

b Hüllblatt





Centaurea isaurica
Hub.-Mor.
a Hüllblatt