

**Zeitschrift:** Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

**Herausgeber:** Schweizerische Botanische Gesellschaft

**Band:** 82 (1972)

**Heft:** 3

  

**Artikel:** Die anatolischen Arten der Gattung Cousinia Cass.

**Autor:** Huber-Morath, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-57667>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Die anatolischen Arten der Gattung *Cousinia* Cass.

von A. Huber-Morath, Basel

Manuskript eingegangen am 16. Mai 1972

Die *Cynareen*-Gattung *Cousinia* Cass. ist eine der artenreichsten Compositen-Gattungen, sie ist im Gebiet von K.H. Rechingers „Flora Iranica“ (Irak, Iran, Afghanistan) nach *Astragalus* die zweitgrösste Gattung, vertreten durch 357 (zum grössten Teil endemische) Arten. Im riesigen Areal der Sowjetunion, das von der Flora URSS umfasst wird, kommen 272 *Cousinia*-Arten vor. Schon aus diesem Zahlenverhältnis ist ersichtlich, dass das Entwicklungszentrum der zumeist xeromorph gebauten Cousinien im irano-turanischen Florengebiet, in den Steppen und Steppenwüsten Irans, Afghanistans und der nördlich anschliessenden russischen Gebiete (namentlich in Turkestan) liegen muss.

Die Ost- und Nordgrenzen des Vorkommens dieser rein asiatischen Gattung sind nicht genau bekannt. *Cousinia* kommt noch in Tibet und im Himalaya vor; am weitesten nach Osten vorgeschoben dürfte, nach Rechinger (1953: 444), der Fund von *C. mongolica* Bornm. in der Wüste Gobi sein. Demgegenüber lassen sich, dank gründlicher Erforschung des Näheren Ostens, die West- und Südgrenzen ziemlich genau festlegen. *Cousinia* kommt noch mit 8 Arten in Syrien/Libanon, mit einer Art (*C. moabitica* Bornm. & Nábělek) in Palästina/Jordanien vor. Sie fehlt völlig auf der Arabischen Halbinsel.

Was nun die uns hier einzig interessierende asiatische Türkei, Anatolien, anbetrifft, so ist *Cousinia* hier viel artenreicher, als bisher angenommen wurde. Wenn Rechinger (1953: 444) von 8 „nur in den östlichsten Gebieten vorkommenden Arten“ spricht, so dürfte er sich wohl nur auf Boissiers Angaben gestützt haben, denn schon anfangs dieses Jahrhunderts waren, namentlich dank der Arbeiten von Bornmüller und Freyn, 22 anatolische *Cousinia*e bekannt. Heute wissen wir, dass 38 Arten die asiatische Türkei besiedeln, in grösserer Artenzahl nicht nur im Osten, in den an Russisch Armenien, an Iran und Irak angrenzenden Gebieten, sondern auch in Mesopotamien und im grössten Teil der inneranatolischen Hochebene, hier weit nach Westen vorstossend, vorkommen. Die absolute Westgrenze des Vorkommens von *Cousinia* verläuft durch Anatolien, wo *C. iconica* Hub.-Mor. im Vilâyet Eskişehir westwärts bis zum 31. Längengrad vordringt.

Die *Cousinien*-Fülle der „Flora Iranica“ wird von Rechinger in 57 Sektionen untergebracht. Von diesen kommen nur 6 in Anatolien vor:

1. *Sphaerocephalae* Bunge, 1 Art, endemisch;
2. *Cousinia*, 22 Arten, davon 19 endemisch;
3. *Stenocephalae* Bunge, 4 Arten, davon 2 endemisch;
4. *Leiocaules* Bunge, 1 Art, auch in Iran und Irak;
5. *Cynaroideae* Bunge, 8 Arten, davon 4 endemisch;
6. *Pugioniferae* Bunge, 2 Arten, davon 1 auch in Transkaukasien und Iran, die 2. noch in Irak und Syrien.

Die Verbreitung dieser Sektionen in Anatolien ist sehr bemerkenswert, indem nämlich einzig die Sekt. *Cousinia* in der inneranatolischen Hochebene weit verbreitet ist und am weitesten nach Westen vorstösst. Im Gebiet der „Flora Iranica“ gibt es nur noch 9 weitere Vertreter dieser Sektion; sie kommen sämtlich im Westen vor. Das Entwicklungszentrum der Sekt. *Cousinia* liegt in Zentralanatolien, mit Ausstrahlung nach Transkaukasien und NW. Iran.

Ganz anders die Entwicklung der übrigen 5 Sektionen, ihr Zentrum liegt eindeutig östlich der türkischen Grenze, sie sind nur noch in Ostanatolien, meist in den Gebirgen Kurdistans und in Mesopotamien, mit wenigen Arten vertreten. Keine dieser Arten, mit Ausnahme von *C. davisiana* Hub.-Mor., dringt westwärts über den 37. Längengrad hinaus vor. Was die genannte Ausnahme anbetrifft, so handelt es sich hier um ein bemerkenswert isoliertes, weit abgesprengtes Vorkommen bei Ermenek im Mittleren Taurus.

Wie früher Bornmüller und in neuerer Zeit namentlich Rechinger (1953 und 1972) immer wieder feststellten, ist es ausserordentlich schwierig, die Gattung in Sektionen zu gliedern. Nicht einzeln herausgegriffene Merkmale, wie Form und Grösse der Hülschuppen, glatte oder gezähnelte Spreuschuppen, Dichte des Induments, Länge der am Stengel herablaufenden Blattflügel, genügen zur Einteilung in Sektionen. Wichtig wäre vor allem eine genaue Kenntnis völlig ausgereifter Achänen, wie sie in den Herbarien so selten zu finden sind. Rechinger, dessen Umgrenzung der Sektionen ich hier folge, ist sich all dieser Schwierigkeiten wohl bewusst (1972: 3).

Bei der Aufstellung meines Schlüssels suchte ich ihnen (sie zeigen sich auch bei der Beschreibung von Arten) dadurch zu begegnen, dass ich die verschiedenartigsten Merkmale kombinierte. Das hat leider oft zu sehr wortreichen Gebilden, wie sie einem Schlüssel nicht wohl anstehen, geführt.

Eigentümlicherweise konnte ich bei den 38 anatolischen *Cousinien* die Achänen, die mir bei den meisten Arten zur Verfügung standen, im Schlüssel nicht verwenden. Sie sind durchwegs etwa 5 mm hoch und 2 mm breit, verkehrt eiförmig-länglich,  $\pm$  deutlich längsgestreift, oben abgestutzt,  $\pm$  deutlich berandet und gezähnt.

Sehr wichtig sind natürlich Form und Grösse der Blütenköpfe und der Hülschuppen. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass je nach Entwicklung die Schuppen sehr verschieden stark abstehend oder zurückgebogen sein können, was, namentlich in der Sekt. *Cousinia*, berücksichtigt werden muss. Entgegen der Vermutung von Rechinger (1972: 9) fand ich in der Form und Länge der Antherenanhängsel kein verwertbares Unterscheidungsmerkmal.

Dagegen konnte ich die anatolischen Arten nach Blüten- und Pappuslänge in 2 leicht unterscheidbare Gruppen aufteilen: stets grossköpfige Arten mit 20–30 mm langen Blüten und (3–) 4–8 mm langen Pappusborsten stehen den meist (nicht immer) kleinköpfigen Arten mit (9–) 10–15 (–17) mm langen Blüten und 1–3 (–5) mm langen Pappusborsten gegenüber. Innerhalb dieser 2 Gruppen sind dann namentlich Blütenfarbe und Blütenzahl, Spreuschuppenausbildung (glatt oder gezähnt), Zahl und Form der Hülschuppen von Wichtigkeit.

Dabei muss ich davor warnen, dass, wie es bei den meisten Floren bis zum heutigen Tag geschehen ist, die von den Autoren angegebene Zahl von Blüten und Hülschuppen kritiklos übernommen wird. Bei den Hülschuppen sind sehr oft die obersten (inneren), meist feinhäutigen und spreuschuppenartigen, Hülschuppen nicht mitgezählt worden. Ich habe bei sämtlichen Arten, soweit es das oft wertvolle und spärliche Material zulies, Köpfe zerteilt und dabei frappante Unterschiede zu den Diagnosen festgestellt. Beispiele:

	Diagnose:	Huber-Morath:
<i>C. aucheri</i> DC.	70–80	130–150
(Syn.: <i>montbretiana</i> Bornm.)	80–90	
<i>decolorans</i> Freyn & Sint.	60–75	90–110
<i>intertexta</i> Freyn & Sint.	70–80	130–160
<i>nabelekii</i> Bornm.	90–100	90–120
<i>sintenisii</i> Freyn	ca. 100	100–160
<i>urumiensis</i> Bornm.	40–50	85–95

Diese Angaben mögen den Botaniker, der meinen Schlüssel verwendet, darauf hinweisen, dass er zum sicheren Bestimmen unbedingt auch noch die ausführliche Beschreibung der betr. Art lesen sollte. Sehr aufmerksam wäre auch auf die bisher bekannte Verbreitung zu achten: die meisten anatolischen *Cousinien* besitzen ± kleine Areale, die sich nur selten überlappen. Die schwierig zu trennenden Arten der Sekt. *Cousinia* sind auch habituell, namentlich was die Behaarung, die Grösse der Köpfe und die Blattzerteilung anbetrifft, recht gut voneinander zu unterscheiden; leider lässt sich die Form der Laubblätter oft nur schwer in leicht verständlicher, sozusagen bildhafter Art, beschreiben.

Die vorliegende Arbeit ist nur möglich geworden dank der Sammlungen, die mir in verdankenswerter Weise von folgenden Instituten und Forschern zur Verfügung gestellt worden sind: E, G, HUI, LD, W; Alava, Turku; Alpay, Ankara; Birand, Ankara; Buttler, Ladenburg; Demiriz, Istanbul; Heilbronn, Istanbul; Karamanoğlu, Ankara; Markgraf, Zürich; Reese, Basel; Simon, Basel; H. & E. Walter, Stuttgart-Hohenheim.

Alle mit ! bezeichneten Funde sind vom Verfasser revidiert worden, nur wenige Angaben, und auch dann nur solche von zuverlässigen Autoren, wie Bornmüller und Handel-Mazzetti, sind der Literatur entnommen.

## Cousinia Cass.

Zweijährige oder ausdauernde, bedornte Kräuter oder Halbsträucher, mit meist spinnwebig-wollig oder filzig behaarten, oft verkahlenden Stengeln, Laubblättern und Köpfen. Laubblätter oft lederig, meistens am Stengel  $\pm$  lang herablaufend, fiederteilig oder fiederschnittig, seltener nur gelappt oder ungeteilt. Blütenköpfe homogam, mit bedornten, meist abstehenden oder zurückgekrümmten, selten anliegenden, dachziegelig angeordneten Hülschuppen; Blütenboden meist mit glatten, seltener mit oben fein gezähnelten Spreuschuppen; Blüten kahl, meist gelb oder rot, selten weiss, Krone zylindrisch, mit kurzem Saum, Staubfäden frei, Antherentubus (bei unseren Arten) kahl, die Krone meist etwas überragend, am Grund mit zerschlitztem Anhängsel. Achänen hell oder dunkler braun, kahl, glatt oder  $\pm$  runzelig oder warzig, meist  $\pm$  deutlich längsgestreift, etwas seitlich zusammengedrückt, oben meist abgestutzt und etwas berandet oder fein gezähnelte, seltener abgerundet, Hilum waagrecht, basal, unsere Arten ca. 5 mm hoch, 2 mm breit. Pappus aus zahlreichen, einzeln und sehr leicht abfallenden, kurzen, fein gezähnelten Borsten.

1. Blüten (9–) 10–15 (–17) mm lang, Blütenköpfe mit Hülschuppenspornen kaum über 3,5 cm  $\phi$ , meist nur bis 2,5 cm (Ausnahme *wesheni*: 4–7 cm), Pappusborsten 1–3 (–5) mm lang, Spreuschuppen meist glatt (*boissieri* stets, *stapfiana* selten gezähnelte)
2. Blüten rosa oder rot
3. Spreuschuppen oben fein gezähnelte, Stengel kahl, elfenbeinweiss 28. *boissieri*
3. Spreuschuppen glatt, Stengel behaart oder verkahlend und dann gelb oder braun werdend
4. Hülschuppen 100–120
5. Blüten ca. 15, 12–13 mm lang, Achänen oben abgestutzt, mit deutlichen, stumpfen Zähnen, Pappus 1,5–2 mm lang, Stengelblätter 0,5–1 cm lang herablaufend 13. *euphratica*
5. Blüten ca. 25–50, 13–15 mm lang, Achänen oben fast abgerundet, nur undeutlich berandet und gezähnelte, Pappus 2–4 mm lang, Stengelblätter 1–2 cm lang herablaufend 23. *woronowii*
4. Hülschuppen 12–75
6. Hülle länglich-zylindrisch, Hülschuppen 12–30, Blüten 4–10 27. *stenocephala*
6. Hülle eiförmig bis kugelig, Hülschuppen 25–75, Blüten 10–50

7. Hülle mit Dornen 4–7 cm  $\phi$ ,  
ohne Dornen 1,5 cm  $\phi$  38. *wesheni*
7. Hülle mit Dornen 1,2–2,5 cm  $\phi$ ,  
ohne Dornen 1–1,2 cm  $\phi$
8. Hülschuppen 55–75, Stengelblätter 1–3 cm  
lang herablaufend 6. *brachyptera*
8. Hülschuppen 25–50
9. Blüten 10–15, Stengelblätter schmal und  
0,5–1 cm lang herablaufend 11. *eleonorae*
9. Blüten 15–50, Stengelblätter breit und lang,  
oft bis zum nächsten Blatt herablaufend 37. *macroptera*
2. Blüten gelb oder gelb und etwas rötlich überlaufen  
Spreuschuppen glatt oder oben fein gezähnt
10. Blüten 4–15, Hülschuppen sehr kurz, 1–2 mm lang  
abstehend oder zurückgekrümmt bedornt,  
wenn länger bedornt, dann aufrecht angedrückt
11. Hülle länglich-zylindrisch, Hülschuppen 12–30,  
kurz zurückgekrümmt bedornt 27. *stenocephala*
11. Hülle eiförmig bis eiförmig-länglich,  
Hülschuppen 30–80, nicht zurückgekrümmt
12. Hülschuppen 70–80, dicht spinnwebig-wollig,  
in einen aufrecht angedrückten, 5–15 mm langen  
Dorn verschmälert 24. *davisiana*
12. Hülschuppen 30–65, schwach spinnwebig,  
rasch verkahlend, in einen 1–2 mm langen,  
 $\pm$  abstehenden Dorn verschmälert
13. Hülschuppen 45–65, die äussersten etwa  
1/2 so lang wie die Hülle, drüsenlos 25. *foliosa*
13. Hülschuppen 30–50, die äussersten höchstens  
1/4 so lang wie die Hülle,  $\pm$  drüsig 26. *ramosissima*
10. Blüten (8–) 15–45, Hülschuppen an der Basis  
angedrückt, dann mit verlängertem, meist 5–10 mm  
langem, abstehendem, oft zurückgekrümmtem,  
bedornten Teil
14. Blüten 8–15, Hülschuppen 35–50,  
Pflanzen 7–20 cm hoch
15. Untere Hülschuppen zurückgebogen, Blüten gelb  
und rot überlaufen (meist rot), Basalblätter  
fiederteilig mit linealen Abschnitten 11. *eleonorae*
15. Untere Hülschuppen waagrecht abstehend bis  
schwach gebogen, Blüten gelb, Basalblätter  
fiederlappig mit dreieckigen Abschnitten 15. *humilis*

14. Blüten meist (10–) 15–45, Hülschuppen 50–160, Pflanzen meist höher, (10–) 20–45 cm hoch
16. Hülschuppen stets kahl
17. Blüten 10–20, Hülschuppen 90–110, waagrecht oder aufrecht abstehend, höchstens die untersten nach unten gebogen 10. *decolorans*
17. Blüten 15–30, Hülschuppen 100–160, alle stark nach unten gebogen
18. Blüten gelb, 13–14 mm lang, obere Laubblätter beidseits mit je 5–10 feinen, eingeschnittenen Dornzähnen 3. *aucheri*
18. Blüten gelb oder rötlich überlaufen, 15–17 mm lang, obere Laubblätter ungeteilt, beidseits mit je 2–5 wenig eingeschnittenen Dornzähnen 19. *sintenisii*
16. Hülschuppen mindestens beim Aufblühen spinnwebig-wollig behaart, später z.T. verkahlend
19. Hüllen bis zuletzt dicht wollig-filzig verwoben behaart, mit den Dornen 2–3,5 cm  $\phi$
20. Pflanze überall, auf den Blättern beidseits, dicht weiss wollig-filzig, Laubblätter äusserst dicht gezähnt-gelappt oder geteilt, wellig, mit bis 5 mm langen Dornen 12. *ermenekensis*
20. Pflanze weniger dicht behaart, Laubblätter oberseits nur locker spinnwebig, mit feineren, bis 3 mm langen Dornen
21. Laubblätter fiederschnittig bis fiederteilig, mit schmalen, linealen Abschnitten, obere Stengelblätter fiederschnittig oder ungeteilt und (ohne Dornen) kaum über 5 mm breit 8. *cataonica*
21. Laubblätter gelappt bis fiederschnittig, mit breiten, lanzettlichen Abschnitten, obere Stengelblätter ungeteilt, (ohne Dornen) 1–2 cm breit 17. *intertexta*
19. Hüllen zuletzt  $\pm$  verkahlend, mit den Dornen meist 1,2–2,5 cm  $\phi$ , selten grösser (*birandiana*, *iconica*)
22. Laubblätter am Stengel nicht oder höchstens bis 1 cm lang herablaufend
23. Stengelblätter am Grund umfassend, nicht herablaufend, alle Laubblätter fein bedornt, stark zerteilt, mit schmalen, nur 1–3 mm breiten Abschnitten 22. *urumiensis*
23. Stengelblätter 0,3–1 cm lang herablaufend

24. Hülle mit den Hülschuppenspornen 2–4 cm  $\phi$ ,  
abstehender Teil der Schuppen meist waagrecht  
oder aufrecht, gerade, nicht gekrümmt,  
5–15 mm lang, Pappus 3–5 mm lang 5. *birandiana*
24. Hülle mit den Hülschuppenspornen 1,2–2 cm  $\phi$ ,  
abstehender Teil der Schuppen 3–5 mm lang,  
Pappus 1–3 mm lang
25. Hülschuppen aufrecht abstehend,  
nie zurückgekrümmt 9. *cirsioides*
25. Mindestens die unteren Hülschuppen  
zurückgekrümmt
26. Alle Hülschuppen mit hakig zurückgekrümmtem  
Dorn, Basalblätter fiederlappig, mit breit bis schmal  
dreieckigen Abschnitten 2. *aleppica*
26. Untere Hülschuppen mit hakig zurückgekrümmtem,  
mittlere mit schwach nach aussen gebogenem, obere  
mit aufrecht abstehendem Dorn, Basalblätter fieder-  
teilig, mit linealen bis lineal-lanzettlichen Abschnitten 4. *bicolor*
22. Laubblätter (0,5–) 1–4 cm lang am Stengel  
herablaufend
27. Hülle mit den Hülschuppenspornen 2,5–3,5 cm  $\phi$ ,  
abstehender Teil 5–12 mm lang 16. *iconica*
27. Hülle mit den Hülschuppenspornen 1,5–2,5 cm  $\phi$
28. Basalblätter fiederlappig bis fiederteilig, mit  
dreieckigen, bis 1 cm breiten Abschnitten,  
Stengelblätter nur grob gezähnt bis seicht gelappt,  
abstehender Teil der Hülschuppen 3–5 mm lang 7. *caesarea*
28. Alle Laubblätter, mit Ausnahme der obersten,  
fiederteilig, Basalblätter mit lineal-lanzettlichen  
Abschnitten
29. Hülschuppen aus eiförmigem bis länglichem  
Grund rasch pfriemlich-hakig zurückgekrümmt,  
abstehender Teil 2–4 mm lang 20. *sivasica*
29. Abstehender Teil der Hülschuppen 4–10 (–12) mm  
lang
30. Blüten 30–45, alle Laubblätter sehr fein fieder-  
teilig, meist mit linealen, nicht über 3 mm breiten  
Abschnitten 18. *nabelekii*
30. Blüten 5–30, Laubblattabschnitte breiter,  
lanzettlich, bis 5, seltener bis 10 mm breit

31. Stengelblätter meist bis zum nächsten Blatt herablaufend, Stengel deshalb  $\pm$  ununterbrochen geflügelt, mittlere Stengelblätter beidseits mit 6–10 Abschnitten 21. *stapfiana*
31. Stengelblätter meist nur 1–2 cm lang herablaufend, Stengel nie ununterbrochen geflügelt, mittlere Stengelblätter beidseits mit 3–4 (–6) Abschnitten 14. *halysensis*
1. Blüten 20–30 mm lang, rosa bis purpurn, selten weiss, Blütenköpfe mit Hülschuppennarben 3–9 cm  $\phi$ , Pappusborsten (3–) 4–8 mm lang, Spreuschuppen glatt oder gezähnt
32. Hülschuppen mit Anhängsel, d.h. aus angedrücktem, oben  $\pm$  eingeschnürtem Grund, plötzlich in einen meist abstehenden, eiförmigen bis breit dreieckigen Teil erweitert
33. Ganze Pflanze schon in der Jugend kahl, gelbgrün, drüsig punktiert, Blüten hellrosa bis weiss 34. *grandis*
33. Ganze Pflanze in der Jugend  $\pm$  spinnwebig-wollig oder filzig behaart, später z.T. verkahlend
34. Stengelblätter bis zum nächsten Blatt herablaufend, Stengel deshalb ununterbrochen geflügelt
35. Flügel sehr schmal, Basalblätter doppelt fiederschnittig, sehr dicht und ungleich bedornt, mit beidseits 6–10 lanzettlichen oder kurz dreieckigen Abschnitten und nicht vergrössertem Endlappen 31. *birecikensis*
35. Flügel breit keilförmig, Basalblätter anders gestaltet
36. Basalblätter eilänglich, nicht geteilt, ungleich gezähnt bis schwach gelappt 29. *aintabensis*
36. Basalblätter lanzettlich, leierförmig fiederteilig, mit meist sehr grossem, 5–10 cm langem und 4–6 cm breitem Endlappen und sehr kleinen Seitenabschnitten 30. *arbelensis*
34. Stengelblätter nicht bis zum nächsten Blatt, sehr kurz oder bis 2 cm (*canescens* selten bis 4 cm) lang herablaufend
37. Hülschuppen sämtlich nach oben angedrückt bis abstehend, nie zurückgebogen, Anhängsel blättchenartig, dreieckig-lanzettlich, am Grund abgerundet, 15–30 mm lang und bis 15 mm breit,

- seitlich unbewehrt oder mit wenigen, feinen Dornen, Indument bleibend, dünn weissfilzig 32. *canescens*
37. Mindestens die unteren Hülschuppen zurückgekrümmt
38. Blüten weiss, Hülschuppen ca. 120, ihr Anhängsel flach, 7–12 mm lang, 3–5 mm breit, lanzettlich und eiförmig bis kreisrund, plötzlich in einen bis 5 mm langen Dorn zugespitzt, äussere mit spärlichen Seitendornen, Indument spinnwebig-wollig, sich rasch ablösend 35. *hakkarica*
38. Blüten rosa bis purpurn, Hülschuppen 70–100
39. Hülschuppen-Anhängsel stark gekielt bis gefaltet, dreieckig-eiförmig bis lanzettlich, 10–30 mm lang, 3–10 mm breit, mit sehr kräftigem Enddorn, nur die äussersten mit vereinzelt Seitendornen, Indument weissfilzig, meist bleibend 33. *eriocephala*
39. Hülschuppen-Anhängsel flach, schwach gekielt, eiförmig, herzförmig oder deltoid, 5–15 mm lang, 3–7 mm breit, mit feinem Enddorn, sämtliche Hülschuppen mit Ausnahme der innersten mit vereinzelt Seitendornen, Indument spinnwebig-wollig, sich frühzeitig ablösend 36. *vanensis*
32. Hülschuppen ohne Anhängsel, aus länglicher, angedrückter, 4–9 mm langer und bis 4 mm breiter Basis allmählich (ohne Einschnürung) in einen 4–6 mm langen und am Grund bis 2,5 mm breiten, ± zurückgekrümmten oder abstehenden Dorn verschmälert, dieser aus einem äusserst dichten Wollfilz herausragend 1. *satdagensis*

### Sect. SPHAEROCEPHALAE Bunge

Ausdauernd, mehrstengelig. Stengel kräftig, mittelgross, doldentraubig, mit wenigen Zweigen. Blätter lederig, fiederlappig bis fiederteilig, bedorn, obere Stengelblätter halb stengelumfassend, zuweilen herablaufend. Köpfe gross, 60–120-blütig; Hülle (ohne abstehende Schuppen) fast kugelig oder halbkugelig, spinnwebig-wollig oder (und) drüsig; Hülschuppen 60–120, aus breitem Grund in einen starken, dreikantigen oder lanzettlichen, meist abstehenden oder zurückgekrümmten Dorn verschmälert. Blüten purpurn. Achänen ziemlich gross, oft längsgestreift oder kantig, selten glatt, oben meist abgerundet.

1. *C. satdagensis* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 55 (1972).  
Typus: Türkei C10 Hakkâri: 21 km from Bajirge to Yüksekova, meadow on shaley hillside, 2230 m, 18 June 1966, P.H. Davis 45230 (Holo. E!).

Ausdauernd, 35–45 cm hoch, in der oberen Hälfte verzweigt, 3–8-köpfig. Stengel schlank, aufrecht, kantig, am Grund bis 7 mm  $\phi$ , angedrückt weissfilzig, mit 1–7 aufrecht abstehenden, kurzen, 1–2-köpfigen Ästen, reich beblättert. Laubblätter beidseits angedrückt weissfilzig, auf der Oberseite etwas lockerer und mehr spinnwebig behaart, unterseits mit sehr starkem Mittelnerv und mit hervortretenden, gedrängten, rechtwinklig abzweigenden, in stehende, bis 5 mm lange Dornen auslaufenden Seitennerven und mit bis 1 cm langem Enddorn. Basalblätter länglich bis lanzettlich, 15–25 cm lang, 4–6 cm breit, gezähnt-gelappt bis eingeschnitten fiederschnittig, mit 10 und mehr Paaren breit dreieckiger, ungleich bedornter Abschnitte, unten kurz verschmälert und 2–4 cm lang gestielt; untere Stengelblätter ähnlich aber kleiner, kurz und schmal herablaufend, mittlere und obere Stengelblätter eiförmig bis lanzettlich, die obersten 2–4 cm lang, 1–2 cm breit, ungeteilt, ringsum fein und  $\pm$  ungleich bedornt, alle breit sitzend und dann am Stengel blattartig, flügelig, (0,5–) 1–5 cm lang keilig herablaufend. Junge, noch nicht blühende Köpfe mit den Hülschuppendornen 2,5–3 cm  $\phi$ , ca. 120-blütig, Hüllen ohne Dornen kugelig, ca. 1,5 cm hoch und breit, dicht weisswollig-filzig, meist nur die Dornspitzen aus dem Filz herausragend, mit ca. 75 Hülschuppen, äusserste Schuppen ca. 8–12 mm lang, zur Hälfte länglich, angedrückt, zur Hälfte zurückgebogen, aus schwach erweitertem Grund lanzettlich und allmählich dornig zugespitzt, die mittleren Hülschuppen ca. 15 mm lang, angedrückter Teil länglich, ca. 9 x 4 mm, abstehender Teil ca. 6 x 2,5 mm, schwach abwärts gebogen oder waagrecht abstehend, die oberen schräg aufwärts abstehend, oberste (innerste) Hülschuppen bis 25 mm lang, aufrecht, häutig, weich zugespitzt, 1–3 mm breit, meist kahl, z.T. aber mit filzig behaarter Spitze. Spreuschuppen deutlich gezähnt. Entwickelte Blüten und Achänen unbekannt.

Fl. 7–8, felsige Hänge, 2200–2500 m.

Asiatische Türkei: C9 Hakkâri: Pass zwischen Hakkâri und Kaval, Nordhänge, 2500 m, 23.6.1966, Davis 45422! C10 Hakkâri: Sat Dağ nordwestlich des Sat Gölü, felsige Hänge, 28.6.1966, Davis 45488!

Allg. Verbr.: Endemisch. *C. satdagensis* ist die einzige anatolische *Cousinia*, die der Sektion *Sphaerocephalae* angehört. Sie ist zunächst verwandt mit der in N. und C. Iran vorkommenden *C. sphaerocephala* Jaub. & Spach, die aber 90–100 viel grössere Hülschuppen, sowie grössere und stärker bedornete Laubblätter besitzt.

## Sect. COUSINIA

Ausdauernd, meist mehrstengelig. Stengel  $\pm$  niedrig, doldentraubig, wenig bis reich verzweigt. Blätter lederig oder krautig-lederig, dornig gelappt bis

fiederteilig, obere Stengelblätter sitzend oder angeheftet, meist deutlich, seltener nur schwach oder nicht herablaufend. Köpfe klein bis mittelgross, (5–) 10–45-blütig; Hülle (ohne abstehende Schuppen) eiförmig-länglich bis breit eiförmig, selten kugelig, dicht spinnwebig-wollig bis kahl; Hülschuppen 45–175, in einen kurzen, schmalen, aufrecht abstehenden, meist aber  $\pm$  zurückgekrümmten Dorn auslaufend. Blüten gelb, rosa oder rot, 10–15 (–17) mm lang. Achänen meist ca. 5 x 2 mm, längsgestreift oder -kantig, oben abgestutzt,  $\pm$  berandet, kaum oder fein gezähnt.

2. *C. aleppica* Boiss., Diagn. ser. 1 (10) : 101 (1849).

Typus: (Syria) In collibus aridis inter Edlip et Aleppum sitis, Juli 1846, Boissier (Holo. G!).

Ausdauernd, 20–40 cm hoch, bis zum Grund reich ausladend rispig verzweigt. Stengel schlank, rund, am Grund 2–3 mm  $\phi$ , spinnwebig-wollig, frühzeitig verkahlend und gelb werdend, reich beblättert. Laubblätter ledrig, oberseits spinnwebig-wollig, zuletzt verkahlend, unterseits bleibend weissfilzig; Basalblätter länglich-lanzettlich, 7–20 cm lang, 2–5 cm breit, in einen 1–4 cm langen Stiel verschmälert, fiederlappig, bis 8-jochig, mit breit bis schmal dreieckigen, ungleich dornig gezähnten Abschnitten, Rachis ca. 1 cm breit; untere Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, die mittleren und oberen rasch kleiner, lanzettlich-lineal, die obersten 2–3 cm lang und kaum über 0,5 cm breit, ungeteilt, beidseits mit wenigen starken Zähnen, Enddorn lang zugespitzt, mittlere und obere Stengelblätter am Grund umfassend oder kurz, höchstens 1 cm lang am Stengel herablaufend. Köpfe 10–20, 10–25-blütig, kurz gestielt, mit den Hülschuppentornen 1,2–1,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig, ca. 1,2 cm hoch und 1 cm breit, Hülschuppen 60–80, spinnwebig-wollig, später verkahlend, zur Hälfte oder bis zu  $\frac{2}{3}$  länglich, angedrückt, dann allmählich abstehend, breit oder schmal lanzettlich, in einen kurzen, zurückgekrümmten, kahlen, gelben Dorn verschmälert, nur die innersten Hülschuppen aufrecht, verlängert, ledrig-häutig, am Rand bewimpert, zugespitzt, oft rot überlaufen. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb, 10 mm lang, Zipfel lineal, 2–3 mm lang. Antherenröhre etwas länger als die Krone, gelb, oft rosa überlaufen, Anhängsel 2 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen hellbraun, zusammengedrückt, schmallänglich, 5 x 1,5–2 mm, längsgestreift, oben abgestutzt und fein gezähnt. Pappus gezähnt, 1–2 mm lang.

Fl. 6–8, trockene Hänge, Steppen, 300–940 m.

Asiatische Türkei: C6 Gaziantep: Aintab (Gaziantep), Haussknecht; do., Post 1885: 57; Steppe 7 km westlich von Gaziantep, 27.8.1959, M. & D. Zohary 2500! 2508!; Gaziantep-Maraş, Steppe 10 km nördlich von Gaziantep, 940 m, 24.6.1953, Hub.-Mor. 11836!; Aril-Gaziantep, Äcker, 450 m, 26.7.1962, M. Zohary 132!

Allg. Verbr.: Nordsyrien.

3. *C. aucheri* DC., Prodr. 6: 555 (1838). Syn.: *Arctium aucheri* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891); *Cousinia montbretiana* Bornm. in Feddes Rep. 46: 275 (1939).

Typus: (Türkei B7 Malatya/Erzincan) In Cappadocia ad Euphratem, Aucher 3643 (Holo. G!).

Ausdauernd, 15–40 cm hoch, meist reich verzweigt, vielköpfig. Stengel schlank, rund, am Grund ca. 5 mm  $\phi$ , wollig-filzig behaart, frühzeitig verkahlend und gelb bis braun werdend, Äste ausladend,  $\pm$  aufwärts gebogen, 5–15 cm lang,  $\pm$  reich beblättert. Laubblätter lederig, dornig, auffallend zweifarbig, oberseits dünn spinnwebig und sehr früh verkahlend, grün und glänzend werdend, mit hervortretendem, gelbem Adernetz, unterseits bleibend weiss wollig-filzig; Basalblätter unbekannt; untere Stengelblätter lanzettlich, bis 10 cm lang und 2,5 cm breit, fiederschnittig, beidseits mit 6–12 rechtwinklig abstehenden, lanzettlichen bis dreieckig zugespitzten, ganzrandigen oder am Grund gezähnelten Abschnitten, diese ca. 1 cm lang, bis 5 mm breit, Rachis 2–5 mm breit, obere Stengelblätter schmal länglich-lanzettlich, ca. 2–4 cm lang, 1–1,5 cm breit, bis etwa zur Mitte eingeschnitten dornzählig, Zähne beidseits 3–4, schmal bis breit lanzettlich, in einen 2–3 mm langen Dorn zugespitzt, am Grund sitzend, am Stengel flügelig 1–2 cm lang, oft bis zum nächsten Blatt herablaufend, Flügel grob gezähnt, oberste Laubblätter lineal, klein, ganzrandig und fein gezähnt, die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend. Köpfe bis 20 und mehr, fast ungestielt, 15–28-blütig, mit 130–150 Hülschuppen, mit den Dornen 2–2,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen kugelig, ca. 1,5 cm hoch und breit; Schuppen schon an den aufblühenden Köpfen kahl und grün, aus ange-drücktem, länglichem Grund lineal-pfriemlich, alle bis zu den obersten allmählich  $\pm$  stark (die untersten bis senkrecht) zurückgebogen, nur die innersten aufrecht, unterste Schuppen aus 2–3 mm langem Grund ca. 5 mm lang dreieckig-pfriemlich zugespitzt, mit 2–3 mm langem Dorn, die übrigen Schuppen nach oben am Rand zunehmend fein gezähnt, mit bis 10 mm langem abstehendem Teil, kaum über 1 mm breit, die innersten Schuppen aufrecht, gelb, häutig, weich zugespitzt, bis 15 mm lang, nadelfein oder bis 1,5 mm breit. Spreuschuppen kahl. Blütenkrone gelb, 13–14 mm lang, Kronzipfel 2,5–3,5 mm lang. Antheren-röhre bis 1 mm länger als die Krone, gelb oder rötlich überlaufen, Anhängsel 1 mm lang. Achänen zusammengedrückt, dunkelbraun, breit verkehrt-eiförmig, 4 x 2–3 mm, längsgestreift, oben fein gezähnt. Pappus gezähnt, 1,5–2,5 mm lang.

Fl. 6–7, Steppen, 680–950 m.

Asiatische Türkei: B7 Malatya/Erzincan: Ad Euphratem superiorem, 1834, Montbret 2198 (W, Typus der *C. montbretiana*). B7 Malatya: 12 km östlich von Malatya, 12.6. 1949, Reese!; Malatya-Elâziğ, rechtes Ufer des Euphrat, 47 km östlich von Malatya, 680 m, 16.6.1949, Hub.-Mor. 8918!

Allg. Verbr.: Endemisch. Zunächst verwandt mit *C. sintenisii* Freyn und dieser Art mit den kahlen, reichschuppigen Hüllen recht ähnlich, abweichend namentlich durch schmalere Hülschuppen, tiefer geteilte und stärker bedornete Laubblätter.

Bornmüllers Diagnose der *C. montbretiana* entspricht im wesentlichen Boissiers Beschreibung der *C. aucheri*. Er vergleicht seine neue Art mit *C. sintenisii* Freyn und *C. stapfiana* Freyn & Sint. *C. aucheri*, die Bornmüller nie gesehen hat (vergl. Bornm. 1910: 137), wird nicht in Erwägung gezogen. In Bornmüllers „Symbolae“ (1944: 354–356) erscheint *C. montbretiana* nicht mehr, Bornmüller dürfte sie wohl selbst verworfen haben, ohne dies aber irgendwo zu erwähnen.

4. *C. bicolor* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 42 (6): 204 (1892).  
Ic.: Bornmüller in Öst. Bot. Zeitschr. 63, t. 1, f. 11 (1913).  
Typus: (Türkei A7 Gümüşane:) Kösve (Köse Dağ, 20 km südöstlich von Gümüşane), in campis, 24. Juli 1890, Sintenis 3284 (Holo. LD! Iso. G!).

Ausdauernd, 10–40 cm hoch, reich ausladend verzweigt, vielköpfig. Stengel schlank, angedrückt wollfilzig bis zuletzt verkahlend und gelb oder rot werdend, mässig bis reich kleinblättrig. Laubblätter oberseits schwach spinnwebig-wollig, verkahlend, unterseits dicht und bleibend weisslichgrau filzig, fein bedornt; Basalblätter länglich bis lanzettlich, 8–20 cm lang, 3–7 cm breit, fiederteilig, 6–10-jochig, Abschnitte lineal-lanzettlich bis lineal, bis 4 cm lang und 0,5 cm breit, ganzrandig oder höchstens am Grund schwach bedornt, Rachis schwach bedornt, bis 3 mm breit; Stengelblätter 0,3–1 cm lang am Stengel herablaufend, die unteren länglich, 5–10 cm lang, 3–4 cm breit, fiederteilig, 4–6-jochig, mit schmal lanzettlichen, ganzrandigen, 1,5–2,5 cm langen und ca. 0,4 cm breiten, 1–2 mm lang fein bedornten Abschnitten, obere Laubblätter lanzettlich, bis 3 x 1 cm, beidseits mit 2–4 eingeschnittenen Zähnen, die obersten sehr klein, fein bedornt, der Hülle anliegend. Köpfe ungestielt, 15–28-blütig, mit den Hülschuppenspornen 1,2–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, ca. 1–1,5 x 0,7–1,2 cm, mit 60–100 Schuppen, schwach spinnwebig, rasch verkahlend, die unteren Schuppen kurz, hakig zurückgekrümmt, die mittleren abstehend und schwach nach aussen oder unten gebogen, aus eiförmig-lanzettlichem, gezähneltem, angedrücktem Grund in einen linealen, dreikantigen, gelben, kahlen, ca. 2 mm langen Dorn verschmälert, der angedrückte Teil der mittleren Schuppen so lang wie oder länger als der abstehende, die oberen (inneren) Schuppen aufrecht, gelb, häutig, zugespitzt. Spreuschuppen kahl, ungezähnt. Blütenkrone gelb, 11–15 mm lang, Kronzipfel 2–3,5 mm lang. Antherenröhre gelb oder rot überlaufen, bis 2 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Achänen hellbraun, oft dunkelbraun getupft, verkehrt eilänglich, ca. 5 x 2 mm, zusammengedrückt, deutlich längsgestreift, oben abgestutzt und deutlich gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 1,5–3 mm lang.  
Fl. 6–8, Steppen, 1300–1930 m.

Asiatische Türkei: A8 Gümüşane: Bayburt-Aşkale, Steppenhänge auf Kalk, 13 km südöstlich von Bayburt, 1630 m, 15.7.1958, Hub.-Mor. 15933! B8 Erzurum: Chadzhioner, in stepposis, 13.6.1916, Saposhnikov! B8 Muş: Muş-Varto, 26 km nördlich von Muş, 1300–1500 m, Steppe auf Kalk, 5.7.1963, M. Zohary 57152!; do., Steppenhügel, 1420 m, 9.7.1966, Davis 46101! B9 Muş: Patnos-Malazgirt, steppige Trift 24 km westlich von Patnos, 1660 m, 13.7.1951, Hub.-Mor. 11185!; Malazgirt-Bulanik, Steppe 15 km westlich von Malazgirt, 1680 m, 13.7.1951, Hub.-Mor. 11186! B9 Ağrı: Taşlıçay-Ağrı, Steppe 12 km nach Taşlıçay, 1850 m, 23.7.1956, Demiriz 3449!; Ağrı-Doğubayazıt, *Artemisia*-Steppe, 1670 m, 22.6.1964, M. Zohary & Plitman 2261–12!; Ağrı-Taşlıçay, 1930 m, 12.8.1969, Buttler 14415! B9 Bitlis: Ahlat, Steppe, 25.8.1954, Davis 24604, Polunin!; do., 17.7.1956, Birand & Karamanoğlu 386!

Allg. Verbr.: Endemisch. Sehr nahe verwandt mit der in Anatolien fehlenden *C. hohenackeri* Fisch. & Mey., aber mit bis 1 cm lang herablaufenden Stengelblättern, mit 70–100 Hülschuppen und bis 28 Blüten.

Bornmüller gibt *C. bicolor* aus Caraja in Phrygien (Karacaşehir, westlich von Eskişehir) an, was, aus pflanzengeographischen Gründen, nicht stimmen kann. Es dürfte sich hier um *C. stapfiana* Freyn & Sint. oder *C. iconica* Hub.-Mor. handeln.

5. *C. birandiana* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 49 (1972). Typus: Türkei C4 Konya: Steppe bei Karapinar, 2. Juli 1955. Birand (Holo. Hb. Hub.-Mor.! Iso. ANK! E!).

Ausdauernd, ca. 30 cm hoch, sehr reich und buschig ausladend verzweigt, bis kugelig 30 x 30 cm, reich beblättert. Stengel schlank, rund, fein längsgestreift, an der Basis 7 mm  $\phi$ , dicht spinnwebig angedrückt weisswollig, zuletzt verkahlend und gelbbraun werdend. Laubblätter lederig, erhaben netznervig, beidseits, oben locker und zuletzt verkahlend, unten dicht und weiss spinnwebig-wollig bis -filzig, ringsum bis sehr lang (6 mm und mehr) stechend bedornt. Basalblätter schmal länglich, 10–15 cm lang, ca. 3 cm breit, fiederschnittig, mit 6–8-jochigen, dreieckigen Abschnitten und schwach bedornter, ca. 0,5 cm breiter Rachis; untere Stengelblätter länglich bis eiförmig, 5–6 cm lang, 2,5–4 cm breit, bis zur Mitte gelappt, mit 4–6 Paaren dreieckiger, ungleich fein, aber lang und stechend bedornter Abschnitte, Stengelblätter nach oben rasch kleiner werdend, alle nur kurz (3–10 mm lang) am Stengel herablaufend, die obersten lanzettlich bis lineal, mit beidseits 4–6 sehr tief eingeschnittenen, lang bedornten Zähnen, Enddorn bis 1 cm lang. Köpfe sehr zahlreich (bis 60 und mehr), einzeln oder oft zu mehreren gedrängt an den Zweigenden, sehr kurz (bis etwa 5 mm lang) gestielt, 17–35-blütig, mit den Dornen 2–4 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, 1,5–1,8 x 1–1,5 cm, mit 70–90 Hülschuppen, diese reich spinnwebig-wollig, sehr schmal, lanzettlich-lineal, nur im untersten Drittel anliegend, dann die untersten ca. 5–10 mm lang nach unten gebogen, die mittleren ca. 10–15 mm lang waagrecht oder aufrecht abstehend, die obersten (innersten) aufrecht, gelbhäutig, kahl, bis 15 mm lang, fädlich oder bis 1,5 mm breit, der abstehende Teil aller Hülschuppen gerade, nicht gekrümmt. Blütenkrone gelb, 15 mm lang, Zipfel lineal, 4 mm lang. Antherenröhre rosa, so lang oder etwas länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen braun, länglich verkehrt-eiförmig, ca. 5 x 2 mm, warzig, längsgestreift, oben fein berandet und gezähgelt. Pappus gezähgelt, 3–5,5 mm lang.

Fl. 6–8, Steppen, 850–1200 m.

Asiatische Türkei: B4 Konya: Aksaray-Ereğli, südlich von Obruk, *Artemisia*-Steppe, 25.6.1953, Birand & M. Zohary 2136! B5 Kayseri: Incesu, sandige Steppe, 1200 m, 29.8.1957, Davis 32742, Hedge! (abweichend durch etwas breitere und weniger tief geteilte Laubblätter und bis zu 45 Blüten); *Artemisia*-Steppe 52 km südlich von Kayseri, 29.8.1959, M. & D. Zohary 2498! B5 Niğde: Steppe 52 km südlich von Aksaray, 24.7.1962, M. & D. Zohary 1011! 1012! C4 Konya: *Salvia cryptantha*-Steppe 1 km östlich von Karapinar, 850 m, 29.5.1956, Hub.-Mor. 17850!

Allg. Verbr.: Endemisch. Ähnelt der *C. caesarea* Boiss. & Bal., deren Köpfe mit den Hülschuppennadeln aber nur einen Durchmesser von 1,7–2 cm aufweisen und deren Hülschuppen bogig zurückgekrümmte Dornen besitzen.

6. *C. brachyptera* DC., Prodr. 6: 544 (1838). Syn.: *Arctium brachypterum* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891); *Cousinia heterolepis* C. Koch in Linnaea 23: 386 (1850); *C. gundelia* C. Koch, l.c. 387; *C. squarrosa* C. Koch, l.c. 387. Typus: (Türkei B8 Erzurum). In Armenia circa Erzerum, Aucher 3542 (Holo. G!).

Ausdauernd, 10–30 cm hoch, vom Grund oder von der Mitte an abstehend verzweigt. Stengel ± kräftig, rund, spinnwebig-wollig, zuletzt verkahlend und gelb werdend, am Grund bis 6 mm  $\phi$ , mit bis 6 und mehr 2–10 cm langen, 1–3-köpfigen Ästen, reich beblättert. Laubblätter lederig, oberseits locker spinnwebig, unterseits bleibend weissfilzig behaart, kurz bedornt; Basalblätter kurz gestielt, länglich, 5–10 cm lang, 2–3 cm breit, fiederschnittig, mit länglich-spateligen, 1–1,5 cm langen und 0,3–0,5 cm breiten, ganzrandigen oder am Grund mit 1–2 Dornen versehenen, an der Spitze bis 2 mm lang bedornten Abschnitten; untere Stengelblätter ähnlich aber kleiner, die mittleren und oberen lanzettlich, ± tief gezähnt, mit beidseits 2–4 bedornten, dreieckigen oder lanzettlichen Zähnen, am Stengel ± breit keilig 1–3 cm lang herablaufend, die obersten klein, lineal, fein bedornt, die Köpfe erreichend aber nicht umhüllend. Köpfe bis 10 und mehr, 20–30-blütig, undeutlich gestielt, mit den Hülschuppensdornen 1,5–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig, ca. 1,5 x 1–1,2 cm, Hülschuppen 55–75, spinnwebig-wollig behaart, alle, mit Ausnahme der obersten, stark bis halbkreisförmig zurückgekrümmt, unterste Schuppen mit eiförmigem, ca. 2,5 mm langem und 2 mm breitem angedrücktem Grund und gleich langem, dreikantigem, lanzettlich-pfriemlichem, zurückgebogenem Teil, mittlere und obere Hülschuppen mit nur wenig längerem zurückgebogenem Teil, die obersten (innersten) aufrecht, häutig, gelb, weich bespitzt, bis 13 mm lang und 2 mm breit, am Rand fein gezähnt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone purpurrot, 11–13 mm lang, Zipfel 2–2,5 mm lang. Antherenröhre rosa überlaufen oder rot, etwa 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1–1,5 mm lang. Achänen braun, zusammengedrückt, verkehrt länglich-eiförmig, fein längsgestreift, oft etwas warzig, 5 x 2 mm, oben undeutlich berandet und gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 7–8, Steppen, Kalkhänge, Brachfelder, 1070–1950 m.

Asiatische Türkei: Ponto Lazico, in ditone Pertakrek, C. Koch! (Typus der *C. heterolepis*). A8 Gümüşane: Bayburt, 28.7.1862, Bourgeau 116!; nördlich von Bayburt, 1500 m, 3.8.1957, Davis 31989, Hedge! A8 Erzurum: Kalkgeröll in den Felsen westlich ob dem Tortum Gölü, 1070 m, 16.7.1958, Hub.-Mor. 15936! A9 Erzurum: Östlich von Horasan, 1600 m, 14.8.1957, Davis 32620, Hedge! B8 Erzurum: Erzurum, Calvert 1853: 396!

Allg. Verbr.: Transkaukasus.

7. *C. caesarea* Boiss. & Bal. in Boiss., Diagn. ser. 2 (6): 116 (1859). Syn.:

*Arctium caesareum* (Boiss. & Bal.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).

Typus: (Türkei B5 Kayseri:) In planitie prope Caesaream, 1100 m, Juli 1856, Balansa 896, 699 (Holo. G!).

Ausdauernd, 20–45 cm hoch, sparrig ausladend reich verzweigt, mässig beblättert. Stengel schlank, rund, am Grund bis 5 mm  $\phi$ , spinnwebig weisswollig behaart, zuletzt ± verkahlend und gelb werdend. Laubblätter lederig, ringsum fein aber stechend bedornt, mit 1–3 mm langen Dornen, oberseits locker spinnwebig und ± rasch verkahlend, unterseits bleibend weissfilzig; Basalblätter

länglich, 5–10 cm lang, 2,5–4 cm breit, fiederlappig bis fiederteilig, mit bis 8-paarigen, schmal bis breit dreieckigen, ungleich gezähnten Seitenabschnitten, am Grund in einen bis 2 cm langen Stiel verschmälert, Rachis 3–15 mm breit; untere Stengelblätter fiederlappig, 8–12 cm lang, 3–4 cm breit, die mittleren und oberen rasch kleiner werdend, grob gezähnt bis schwach gelappt, am Stengel 0,5–1,5 (–2) cm lang herablaufend, die obersten schmal lanzettlich, ungeteilt, mit beidseits 4–8 ungleich langen Dornzähnen, Enddorn 2–3 mm lang. Köpfe ca. 10–20, einzeln oder zu zweien an den Zweigenden, kurz (–1 cm lang) gestielt, 15–30-blütig, mit den Hülschuppenspornen 1,7–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig, 1,5–2 x 1,2 cm, mit 60–70 Schuppen, diese spinnwebig-wollig, lanzettlich-lineal, nur bis zu etwa 1/3 angedrückt, dann bogig zurückgekrümmt oder abstehend, in einen gelben, bis 3 mm langen, kahlen Dorn verschmälert, die untersten Hülschuppen bogig nach unten gekrümmt, 5 mm lang, die mittleren ca. 10 mm lang, bogig abstehend, die oberen (inneren) bis 15 mm lang, kahl, gelb, häutig, zugespitzt, seitlich gewimpert. Blütenkrone gelb, 11–13 mm lang, Zipfel lineal, 2,5–4 mm lang. Antherenröhre rot, seltener gelb, wenig oder bis 2 mm länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen braun, verkehrt eiförmig-länglich, 5 x 2 mm, zusammengedrückt, warzig, fein längsgestreift, oben schwach berandet und fein gezähnt. Pappusborsten fein gezähnt, 2–3,5 mm lang.

Fl. 6–8, Steppen, trockene Hänge, Eruptivgestein, 930–1300 m.

Asiatische Türkei: A6 Tokat: Sulu-serai (Sulusaray), ob den Thermen, 1000–1100 m, 30.6.1889, Bornmüller 1494. B4 Ankara: Şerefli Koçhisar-Aksaray, 16 km südlich von Şerefli Koçhisar, 930 m, 27.6.1959, Hub.-Mor. 15939! B5 Kayseri: Caesarea, Bornmüller 1790!; Ebene bei Kayseri, unfruchtbare Felder, 1300 m, 11.6.1890, Bornmüller 2257; Eruptivhügel am Stadtrand von Kayseri, 1060–1100 m, 7.7.1953, Hub.-Mor. 17652!; Salzsteppe südlich von Incesu, 1000 m, 7.6.1951, Reese!; zwischen Kayseri und Sivas, 1300 m, 11.6.1890, Bornmüller 2258. B5/6 Yozgat/Tokat: Zwischen Sulu-serai (Sulusaray) und Ak-dagh Maden (Akdağmadeni), 1000 m, 6./7.8.1889, Bornmüller 1494 b. B6 Sivas: Distr. Şarkışla, Kayseri-Sivas, 147 km nördlich von Kayseri, 1280 m, 9.7.1956, Birand & Karamanoğlu 90!; Sivas, 1300 m, 8.6.1890, Bornmüller 2256.

Allg. Verbr.: Endemisch.

8. *C. cataonica* Boiss. & Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 3: 483 (1875). Ic.: Bornmüller in Öst. Bot. Zeitschr. 63, t. 1, f. 8 (1913). Syn.: *Arctium cataonicum* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891); *Cousinia bertramii* Aznavour in sched.

Typus: (Türkei B7 Malatya:) In monte Bekdagh (Bey Dağ) prope Malatia, 1200 m, Haussknecht (Holo. G!).

Ausdauernd, 10–30 cm hoch, äusserst reich sparrig, ausladend, dichotom verzweigt, reich beblättert. Stengel schlank, rund, am Grund ca. 5 mm  $\phi$ , dicht spinnwebig-filzig, zum grössten Teil durch die herablaufenden Blätter geflügelt. Laubblätter oberseits locker, unterseits dicht weiss spinnwebig-wollig, mit ungleich langen, feinen aber stechenden Dornzähnen; Basalblätter länglich, 5–15 cm lang, 2,5–5 cm breit, kurz gestielt, fiederteilig, mit 4–6 (–10) Paaren schmal lanzettlich-linealer, 1,5–2,5 cm langer und 0,2–0,5 mm breiter, ganz-randiger Abschnitte, diese mit kaum über 1 mm langem Enddorn, Rachis schmal

und bis 5 mm breit, mit wenigen Dornzähnen; Stengelblätter nach oben rasch verkleinert, die unteren 5–8 cm lang, 2,5–3,5 cm breit, fiederteilig, mit schmalen Abschnitten, die oberen grob bis eingeschnitten gezähnt, mit wenigen, ganzrandigen, fein bedornen, lanzettlichen bis linealen Zähnen, die obersten klein, kaum grösser als die untersten Hüllschuppen, diesen oft anliegend, alle Laubblätter 1–2,5 (–4) cm lang, oft bis zum nächsten Blatt, fein oder stärker bedornt herablaufend. Köpfe ca. 10–25, meist gedrängt an den Zweigenden, sitzend, 25–40-blütig, meist etwas breiter als hoch, mit den Hüllschuppenspitzen 2,5–3 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen 1,2–1,5 cm hoch und breit, mit 100–140 Schuppen, diese dicht und lang spinnwebig verwoben, die Hülle verdeckend, nur die gelben, kahlen, 2–3 mm langen Dornspitzen aus dem Wollfilz herausragend, Schuppen aus kurz lanzettlichem Grund lang lineal zugespitzt, nur ganz am Grund angedrückt, sonst fast alle, auch die oberen, halbkreisförmig zurückgebogen, nur die obersten (inneren) aufrecht, gelb häutig, alle Hüllschuppen unten beidseits fein gezähnt, mit Ausnahme der kurzen untersten alle  $\pm$  gleich lang, die äusseren nicht über 1, die häutigen inneren nicht über 1,5 mm breit. Blütenkrone gelb, oft rot überlaufen, 14–16 mm lang, Zipfel lineal, 3–4 mm lang. Antherenröhre wenig länger, rosa, Anhängsel 1,5 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen braun, länglich verkehrt-eiförmig, 5 x 2 mm, längsgestreift,  $\pm$  quer runzelig, oben schwach berandet und fein gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 3–5 mm lang.

Fl. 6–8, Steppen, 900–1400 m.

Asiatische Türkei: B6 Malatya: Zwischen Kavakaghatch (Kavakağaç) und Arga (Akçadağ), 16.7.1906, G. & B. Post 99! (Typus der *C. bertramii*); 5 km ob Akçadağ, 1270 m, 19.6.1949, Hub.-Mor. 8913, Reese!; Gürün-Malatya, 65 km nach Malatya, 1400 m, 7.8.1956, McNeill 451!; Steppe 40 km westlich von Malatya, 28.7.1962, M. & D. Zohary 2816! B7 Malatya: Fuss des Bey Dağ südlich von Malatya, 950 m, 18.6.1949, Hub.-Mor. 8912!; Flugplatz von Malatya, 900 m, 29.6.1949, Hub.-Mor. 8913, Reese!; 8 km nach Malatya, an der Strasse nach Kayseri, 4.6.1968, Alava 6926!; 15 km östlich von Malatya, gegen Elâziğ, Steppe, 1100 m, 3.7.1963, M. Zohary 372120!; 34 km südlich von Malatya, 1030 m, 6.7.1959, Hub.-Mor. 159291!; do., 28 km, bei Sultan Suyu, 900 m, 26.8.1959, M. & D. Zohary 2333! C6 Malatya: 65 km südlich von Malatya, 27.7.1962, M. & D. Zohary 27311! 27312! 27313!

Allg. Verbr.: Endemisch.

9. *C. cirsioides* Boiss. & Bal. in Boiss., Diagn. ser. 2 (6): 117 (1859). Syn.:

*Arctium cirsioides* (Boiss. & Bal.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).

Typus: (Türkei C5 Niğde:) In Cappadocia prope Bereketly (Çamardı), 1500 m, 6. September 1856, Balansa 696 (Holo. G!).

Ausdauernd, 15–25 cm hoch, doldentraubig verzweigt. Stengel wollig-filzig, reich beblättert. Laubblätter oberseits spinnwebig, unterseits weissfilzig behaart; Basalblätter 10–15 cm lang, 2,5 cm breit, fiederteilig, mit schmal lineal-lanzettlichen, sichelförmig gebogenen, ganzrandigen oder am Grund mit 1–2 Dornen versehenen, dornig verschälerten Abschnitten, Rachis schmal, fein bedornt; Stengelblätter kleiner, lineal-lanzettlich, schmal und kurz am Stengel herablaufend, die obersten ungeteilt und fein bedornt, die Köpfe erreichend. Köpfe fast ungestielt, 15–30-blütig, mit den Hüllschuppenspitzen ca. 2 cm  $\phi$ , Hüllen ohne Dornen eiförmig, ca. 2 x 1,5 cm, Hüllschuppen 70–80, am Grund spinnwebig-wollig, seitlich fein gezähnt, aus schmal lanzettlicher, angedrückter

Basis, allmählich fein dreikantig nadelförmig verschmälert, aufrecht abstehend, nicht zurückgekrümmt, die obersten (inneren) aufrecht, kahl, gelb, häutig, weich zugespitzt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb. Antherenröhre rosa. Achänen oben undeutlich gezähnt, reife Achänen und Pappus unbekannt.

Fl. 8–9, Steppen, unfruchtbare Felder, 1500–1650 m.

Asiatische Türkei: Cappadocia?, Siehe 198 in Hb. Haussknecht sec. Bornmüller 1912.  
C5 Niğde: Berekety (Çamardı), am Fuss des Ala Dağ, unfruchtbare Felder, 1650 m, 17.8.1938, Ellenberg 58.

Allg. Verbr.: Endemisch.

10. *C. decolorans* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 42 (6): 206 (1892).

Typus: (Türkei B7 Erzincan:) Erzincan, in campis prope Sürek et inter Sürek et Albuschik, 17. Juli 1890, Sintenis 2912 (Holo. LD! Iso. Hb. Hub.-Mor!).

Ausdauernd, 15–40 cm hoch, mit 6–10 aufrecht abstehenden, 1–2-köpfigen Zweigen. Stengel schlank aber kräftig, rund, an der Basis 5 mm  $\phi$ , spinnwebig-wollig, fast auf der ganzen Länge von herablaufenden Laubblättern geflügelt, dicht beblättert. Laubblätter beidseits behaart, oben  $\pm$  locker spinnwebig-wollig, etwas grünlich, unterseits dicht weissfilzig, die meisten, mit Ausnahme der untersten, ungeteilt und nur grob bis fein gezähnt, fein bedornt; Basalblätter länglich-lanzettlich, ca. 6 cm lang und 2 cm breit, fein und kaum stechend bedornt, leierförmig fiederschnittig, mit grossem, etwa die Hälfte des Blattes einnehmendem Endlappen und mit 2–4-jochigen kleinen, wenig über die Mitte eingeschnittenen Seitenabschnitten, diese gegen den Blattgrund in Zähne verkleinert, Blattstiel undeutlich; unterste Stengelblätter ähnlich aber kleiner, schon die mittleren und alle oberen ungeteilt, länglich bis lineal-lanzettlich, mit wenigen groben Zähnen oder ganzrandig und fein dornig gezähnt, die obersten die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend, brakteenartig, lineal, 5–8 x 1–1,5 mm, beidseits mit 3–4 feinen Dornen. Köpfe undeutlich gestielt, 6–10, 10–20-blütig, mit den Hüllschuppensdornen 1,5–2 cm  $\phi$ , Hülle eiförmig, ohne Dornen ca. 1,5 x 1 cm, Hüllschuppen 90–110, schon im Aufblühen kahl, mit deutlichem Mittelnerv, alle, mit Ausnahme der innersten, gleichmässig nach aussen gebogen, höchstens die untersten nach unten gekrümmt, die übrigen wagrecht oder aufrecht abstehend, alle bis zum Dorn seitlich und oft auch auf der Oberfläche fein gezähnt, die untersten mit eiförmigem, 2 mm langem und 1–1,5 mm breitem angedrücktem Teil, in einen lanzettlich-pfriemlichen, 4–5 mm langen, abstehenden Teil verschmälert, freier Teil der mittleren und oberen Hüllschuppen 7–8 mm lang, oberste (innere) Schuppen aufrecht, häutig, weich zugespitzt, bis 15 mm lang und 2 mm breit. Spreuschuppen kahl. Blütenkrone gelb, ca. 15 mm lang, Kronzipfel 3–3,5 mm lang. Antherenröhre rosa, Anhängsel 1,5 mm lang. Reife Achänen unbekannt, die jungen zusammengedrückt, längsgestreift, oben abgestutzt und gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–3,5 mm lang.

Fl. 7, Steppen, 1500 m.

Asiatische Türkei: B6 Sivas: Steppe, Kalkmergelhügel 28 km nordwestlich von Divriği, 1500 m, 9.7.1969, Sorger 69-42-44!

Allg. Verbr.: Endemisch.

11. *C. eleonora*\* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 50 (1972).  
Typus: Türkei B6 Sivas: Distr. Kangal, Tecer-Gürün, Kalkmergelhügel bei Samakürd,  
36 km südlich von Tecer, 1520–1550 m, 21. Juli 1958, Huber-Morath 15932  
(Holo. Hb. Hub.-Mor.!).

Ausdauernd, 10–15 cm hoch, mit 5–10 (–20) Köpfen, überall angedrückt  
dünn weissfilzig, ein- bis mehrstengelig. Stengel schlank, rund, bis zum Grund mit  
4 bis zahlreichen abstehenden, kurzen, 2–4 (–8) cm langen, 1–2- oder zahlreich-  
köpfigen Ästen, mässig bis reich beblättert. Laubblätter beidseits, oberseits etwas  
weniger dicht, weissfilzig, fiederteilig, mit schmalen Abschnitten, nur die obersten  
lappig gezähnt bis ganzrandig; Basalblätter länglich, 5–10 cm lang, 2–4 cm breit,  
bis zum Grund in lineale Abschnitte geteilt, 6–10-jochig, Abschnitte bis 2,5 cm  
lang und 0,3 cm breit, ganzrandig, oft etwas umgerollt, plötzlich in einen ca.  
2 mm langen, kahlen, gelben Dorn verschmälert, Blätter am Grund verschmälert  
und kurz gestielt, Rachis ca. 2 mm breit, fein bedornt; untere und mittlere  
Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, schmal 0,5–1 cm lang am Stengel herab-  
laufend, obere Blätter lanzettlich, 2–3 cm lang und 1–1,5 cm breit, mit 2–4  
Paaren eingeschnittener Dornzähne, die obersten lineal, schwach bedornt, die  
Köpfe erreichend aber nicht umhüllend. Köpfe 10–15-blütig, mit den Hüllschuppen-  
dornen 1,2–1,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, 1,5 x 1 cm, Hüllschuppen  
45–50, spinnwebig-wollig, 4–13 mm lang und bis 1,5 mm breit, die untersten  
4–5 mm lang, am Grund angedrückt, ca. 2 mm lang, dann in einen gleichlangen,  
pfriemlichen Dorn zurückgebogen, die mittleren waagrecht abstehend oder etwas  
nach unten gekrümmt, schwach gebogen, mit etwa 5–10 mm langem abstehenden  
Teil, die obersten (inneren) aufrecht, häutig,  $\pm$  kahl, am Rand fein gezähnt,  
weich zugespitzt, bis 13 mm lang. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone rot oder  
gelb und rot überlaufen, 10–12 mm lang, Kronzipfel 2–2,5 mm lang. Antheren-  
röhre rosa, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Achänen  
braun, verkehrt eiförmig-länglich, lamellenartig längsgestreift, oben mit deutlich  
gezähneltem Rand, ca. 5 x 2 mm. Pappusborsten gezähnt. 1,5–3 mm lang.

Fl. 7–8, Unfruchtbare, trockene Felder, Kalkmergelhügel, 1440–1550 m.

Asiatische Türkei: B6 Sivas: Umgebung von Kangal, Felder, 1440 m, 25.8.1959,  
M. & D. Zohary 3541!

Allg. Verbr.: Endemisch.

12. *C. ermenekensis* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 50 (1972).  
Typus: Türkei C4 Konya: Steppige Trift mit *Quercus coccifera*, östlich ob Ermenek,  
1300–1350 m, 7. Juli 1964, Huber-Morath 17311 (Holo. Hb. Hub.-Mor.!).

Ausdauernd, ca. 25 cm hoch, wenigköpfig, überall dicht weissfilzig behaart.  
Stengel kräftig, am Grund ca. 1 cm  $\phi$ , von der Basis oder von der Mitte an mit  
mehreren, dicklichen, bei der aufblühenden Pflanze kaum über 10 cm langen,  
sparrig abstehenden Ästen, sehr reich beblättert. Laubblätter beidseits dicht  
weissfilzig behaart, ringsum mit zahlreichen, fein aber stechend ungleich (bis 5 mm)  
lang bedornten Zähnen oder Lappen; Basalblätter lanzettlich-lineal, 15–20 cm  
lang, ca. 4 cm breit, ungleich schrotsägeförmig gelappt, beidseits mit 6–10

\* Benannt nach meiner lieben Frau und Mitarbeiterin Eleonore Huber-Morath.

Abschnitten, am Grund verschmälert, ca. 2 cm lang gestielt, Rachis ca. 1 cm breit; untere Stengelblätter ähnlich, aber kürzer und breiter (mit den Dornen bis 5 cm breit), undeutlich gestielt oder sitzend und dann bis 3 cm lang, breit und lang bedornt am Stengel herablaufend, die oberen Laubblätter klein, lanzettlich, eingeschnitten wenigzählig, breit keilig herablaufend, die obersten den Köpfen brakteenartig anliegend, lanzettlich-lineal, lang zugespitzt, beidseits mit 1–3 Dornen. Köpfe (noch nicht blühend) mit den Hülschuppennadern 2,5–3 cm  $\phi$ , Hüllen ohne Dornen  $\pm$  kugelig, ca. 1,5–2 cm hoch und breit, mit ca. 135 Hülschuppen, diese dicht weissfilzig und am Rand bewimpert, aus länglichem, kurz angedrücktem Grund allmählich lang lineal-pfriemlich zugespitzt, die äussersten zurückgebogen, ca. 8 mm lang, die mittleren waagrecht abstehend, 12–15 mm lang, die obersten (inneren) aufrecht, häutig, weich zugespitzt, bis 17 mm lang, alle Schuppen höchstens 2 mm breit. Blüten, Spreuschuppen, Achänen und Pappus unbekannt.

Allg. Verbr.: Endemisch, nur der Typus bekannt. Eine grossköpfige Art der Sect. *Cousinia*, entfernt verwandt mit *C. iconica* Hub.-Mor., aber mit viel zahlreicheren Hülschuppen und viel dichterem, weissfilzigem Indument. Weiteres Material dieser kaum vor August blühenden Art ist dringend erwünscht. Mit der ebenfalls bei Ermenek vorkommenden *C. davisiana* Hub.-Mor. ist unsere, einer anderen Sektion angehörende Art, nicht verwandt.

13. *C. euphratica* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 51 (1972). Typus: Türkei B7 Malatya: Malatya-Elâziğ, Ufer des Euphrat 50 km östlich von Malatya, 680 m, 11. Juli 1956, Birand & Karamanoğlu 161 (Holo. Hb. Hub.-Mor.! Iso. ANK).

Ausdauernd, 15 cm hoch, mit wenigen, kurzen, fast waagrecht abstehenden Zweigen. Stengel im Hinblick auf den niedrigen Wuchs kräftig, an der Basis 4 mm  $\phi$ , rund, spinnwebig-wollig, mit bis 5 cm langen Ästen, dicht beblättert. Laubblätter auffallend klein, in winzige, sehr dicht stehende, stark feinbedornte Abschnitte tief geteilt, oberseits spinnwebig, rasch verkahlend, unterseits bleibend weiss wollig-filzig; Basalblätter kaum gestielt, länglich, 2,5–5 cm lang, 0,8–1 cm breit, fiederschnittig, mit bis zu 6 Paaren z.T. sehr breit dreieckiger, ganzrandiger, an der Basis oft mit 1–2 Dornen versehener, 2–5 mm langer Abschnitte, im untern Teil des Basalblatts die Abschnitte zu Dornen verkümmert, Rachis 2–4 mm breit; Stengelblätter 0,5–1 cm lang, am Stengel herablaufend, unterste meist tiefer geteilt, fiederteilig, gewellt, mit gedrängten, bis 8 mm langen und 2–3 mm breiten Abschnitten, obere Laubblätter winzig. Köpfe ca. 8, ca. 15-blütig, mit den Hülschuppennadern 1,5–1,7 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig, 1,2 x 0,8 cm, Hülschuppen 110, spinnwebig-wollig, rasch verkahlend, schmal lanzettlich-pfriemlich, mit Ausnahme der obersten (inneren) gleichmässig zurückgekrümmt, äusserste Schuppen 5 mm lang, mit 2 mm langer, 1 mm breiter, seitlich gezählelter, angedrückter Basis, dann lanzettlich-pfriemlich zugespitzt, mittlere und obere Schuppen mit 5–7 mm langem abstehehem Teil, oberste (innere) Schuppen aufrecht, gelb häutig, weich zugespitzt, bis 12 mm lang und 1 mm breit, seitlich und oben auch auf der Fläche fein gezähnt. Blütenkrone rot, 12–13 mm lang, Kronzipfel 2,5 mm lang. Antherenröhre rot, bis 1 mm länger als die Krone,

Anhängsel 1 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen braun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig, 4 x 2,5 mm, längsgestreift, oben mit deutlichen stumpfen Zähnen. Pappusborsten gezähnt, 1,5–2 mm lang.

Allg. Verbr.: Endemisch, nur der Typus bekannt.

14. *C. halysensis*\* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 51 (1972).  
Typus: Türkei B4 Ankara: Distr. Balâ, Balâ-Gölbaşı, Steppe 3 km nördlich von Balâ, 1100 m, 23. Juli 1958, Huber-Morath 15934, Simon (Holo. Hb. Hub.-Mor.! Iso. Hb. Simon!).

Ausdauernd, 25–35 cm hoch, mit 5–8 (–10) fast waagrecht abstehenden Ästen, bis 30 cm breit ausladend. Stengel schlank, rund, am Grund bis 5 mm  $\phi$ , z.T. geflügelt, mit 2–3-köpfigen, bis 20 cm langen Zweigen, spinnwebig behaart, zuletzt verkahlend und gelb bis braun werdend, mässig beblättert. Laubblätter hart lederig, fein aber stechend bedornt, oberseits locker spinnwebig, frühzeitig verkahlend und glänzend grün werdend, unterseits bleibend weiss wollig-filzig, alle, mit Ausnahme der wenig geteilten oberen, fiederteilig bis fiederschnittig; Basalblätter länglich-lanzettlich, 6–15 cm lang, 2–3,5 cm breit, fiederteilig, mit bis zu 15 Paaren schmal lanzettlicher, ganzrandiger, nur am Grund vereinzelt bedornter Abschnitte, Rachis 3 mm breit; untere Stengelblätter ähnlich, aber mit nur 6–8 Paaren lanzettlich-linealer oder linealer, 1–2 cm langer und 0,2–0,4 cm breiter Abschnitte, Blätter nach oben kleiner werdend, weniger tief geteilt, mit weniger, aber breiteren Abschnitten, alle Blätter mit gelben, 2–3 mm langen Dornen, die fiederteiligen mit 2–4 mm breiter, meist ganzrandiger Rachis, die unteren und mittleren Stengelblätter 1–2,5 cm lang keilig und ungleich bedornt herablaufend, meist das untere Blatt nicht erreichend, oberste Blätter lanzettlich-lineal bis lineal, ungeteilt, mit wenigen Dornen, die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend. Köpfe bis 5 mm lang gestielt, 15–40, oft  $\pm$  gedrängt, 15–30-blütig, mit den Hülschuppennormen 1,5–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, ca. 1,2 x 0,8 cm, Schuppen 60–100, schwach spinnwebig, bald verkahlend, alle, mit Ausnahme der obersten (inneren), nach aussen gebogen, die untersten aus 2 mm lang angedrücktem, eiförmigem, 1,5 mm breitem Grund in einen nach unten gekrümmten, 4–5 mm langen, lanzettlich-pfriemlichen Teil verschmälert, abstehender Teil der mittleren Schuppen etwa 1–2 mm länger, waagrecht ausgestreckt, obere Schuppen schräg aufwärts gerichtet, die obersten (inneren) aufrecht, gelb häutig, weich zugespitzt, 13–15 mm lang, 1 mm breit, am Rand fein gezähnt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb, 10–12 mm lang, Kronzipfel 3 mm lang. Antherenröhre rosa bis purpurn, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Achänen braun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-länglich,  $\pm$  warzig, oft schwarz gefleckt, 5–6 x 2 mm, oben mit verschiedenen langen, winzigen und bis 1/2 mm langen stumpflichen Zähnen. Pappusborsten gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 6–8, Steppen, unfruchtbare Orte, 900–1100 m.

\* Benannt nach dem Fluss Halys, dem heutigen Kizilirmak, in dessen Umgebung die Art vorkommt.

Asiatische Türkei: B4 Ankara: Ankara-Orman Çiftliği, Fidanlık Sahası, 900 m, 10.8.1956, Alpay 554!; Kirşehir-Balâ, bei Karakaya, 30.8.1959, M. & D. Zohary 3231!; B5 Kirşehir: Kirşehir-Ankara, Steppe 10 km nordwestlich von Kirşehir, 1050 m, 23.7.1958, Hub.-Mor. 15938, Simon!; 2 km nordwestlich von Malya bei Kirşehir, 30.8.1959, M. & D. Zohary 2705!; Umgebung von Kirşehir, Steppe, 1100 m, 5.8.1962, M. Zohary 613! 615!

Allg. Verbr.: Endemisch. In der Blattform etwa zwischen *C. sintenisii* Freyn und *C. stapfiana* Freyn & Sint. die Mitte haltend. Das Areal der *C. stapfiana* schliesst nördlich an dasjenige der *C. halysensis* an, *stapfiana* ist habituell mit stärker zerteilten, lang herablaufenden Laubblättern gut kenntlich.

15. *C. humilis* Boiss. in Ann. Sci. Nat. ser. 4 (2): 248 (1854–63). Syn.: *Arctium humile* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 308 (1891).

Typus: (Türkei) In Cappadocia orientali, 1854, Tchihatcheff (Holo. G!).

Ausdauernd, 7–10 cm hoch, vom Grund an dicht gedrängt verzweigt. Stengel dicklich, an der Basis bis 5 mm  $\phi$ , weiss wollig-filzig, mit aufwärts gerichteten, 2–4 cm langen, 1- bis 2-köpfigen Ästen, reich beblättert. Alle Laubblätter schmal lanzettlich,  $\pm$  weich, oberseits locker spinnwebig, unterseits dicht weissfilzig behaart; Basalblätter bis 6 cm lang und 1 cm breit, grob gezähnt bis fiederlappig, mit wenigen, lanzettlichen bis dreieckigen, äusserst fein bedornen Abschnitten, Dornen 1–3 mm lang, Rachis 2–3 mm breit; Stengelblätter gedrängt, nach oben allmählich kleiner, meist nur noch ungeteilt und ungleich grob und fein gezähnt, nur schmal und kurz herablaufend, die obersten lineal, klein, wenig und fein bedornt, die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend. Köpfe 8–12-blütig, kurz gestielt, bis zu 12 gedrängt an den Zweigenden, mit den Hülschuppenspornen 1,5–1,8 cm  $\phi$ , Hülle eiförmig, ohne Dornen ca. 1–1,2 x 0,7–1 cm, Hülschuppen am Grund spinnwebig-wollig, 35–50, fein lanzettlich-nadelförmig zugespitzt, höchstens die untersten waagrecht abstehend oder etwas nach unten gebogen, die übrigen aufwärts abstehend, mit lanzettlicher, bis 1,5 mm breiter und 2–3 mm langer angedrückter Basis und ca. 5 mm langem, dreieckig-pfriemlichem, fein bedornem Teil, oberste (innere) Schuppen gelb häutig, weich zugespitzt, am Rand und oberseits gegen die Spitze fein gezähnt, ca. 10 mm lang. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb, 9–10 mm lang, Kronzipfel 2–2,5 mm lang. Antherenröhre rosa, etwa 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1 mm lang. Junge Achänen oben abgestutzt, kaum berandet. Pappusborsten gezähnt.

Allg. Verbr.: Endemisch, nur der Typus bekannt.

16. *C. iconica* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 52 (1972). Typus: Türkei C4 Konya: Steppe 2 km westlich ob Sille bei Konya, 1270 m, 9. Juli 1964, Huber-Morath 17312 (Holo. Hb. Hub.-Mor.!).

Ausdauernd, 15–30 cm hoch, reich und weit ausladend rispig, oft  $\pm$  dichotom verzweigt. Stengel schlank bis  $\pm$  kräftig, rund, spinnwebig-wollig, spät oder nicht verkahlend, am Grund bis 5 mm  $\phi$ , mit meist zahlreichen, kurzen und bis 8 cm langen, abstehenden und aufrecht gebogenen Ästen, sehr reich beblättert. Die unteren und mittleren Laubblätter tief geteilt, die oberen fiederlappig bis ungeteilt, alle oberseits locker spinnwebig, zuletzt  $\pm$  verkahlend, unterseits dicht und bleibend grauweiss wollig-filzig, ringsum reich bedornt; Basalblätter

kurz gestielt, lineal bis länglich, 10–20 cm lang und 2–4 cm breit, einfach bis doppelt fiederteilig, mit 6–12 Paaren lanzettlicher oder lineal-lanzettlicher, ganzrandiger oder am Grund gezählter oder bis fiederschnittiger, 1–2 cm langer, 0,2–0,7 cm breiter, bis 5 mm lang bedornter Abschnitte, Rachis ungleich gezähnt, 2–5 mm breit; Stengelblätter 1–2 cm lang, oft bis zum nächsten Blatt geflügelt herablaufend, die unteren den Basalblättern ähnlich, aber kleiner, mit weniger und kürzeren Abschnitten, die oberen lanzettlich, eingeschnitten wenigzählig bis lineal, ungeteilt, beidseits mit 2–3 feinen Dornen, die obersten brakteenförmig, die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend. Köpfe 10–35-blütig, zahlreich an den Zweigenden, oft ± gedrängt, mit den Hülschuppensdornen 2,5–3,5 cm  $\phi$ , Hülle breit eiförmig, ohne Dornen 1,5–2 x 1–1,5 cm, Hülschuppen 50–95, spinnwebig-wollig, lineal-pfriemlich, die untersten aus lanzettlichem, angedrücktem, 2–3 mm langem Grund allmählich zurückgekrümmt, dann in einen verlängerten, geraden, 5–8 mm langen Teil verschmälert, mittlere und obere Schuppen inkl. Basis bis 15 mm lang, die mittleren waagrecht, die oberen aufrecht abstehen, die obersten (inneren) aufrecht, bis 15 mm lang, gelb häutig, weich zugespitzt, am Rand fein gezähnt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb, 11–13 mm lang, Kronzipfel 2,5–3 mm lang. Antherenröhre rosa, seltener gelb, bis 2 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5–2 mm lang. Achänen braun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-länglich, 6 x 3 mm, schwach längsgestreift, oben mit schwach stumpfhöckerigem Rand. Pappusborsten gezähnt, 2–4 mm lang.

Fl. 5–9, Steppen, 850–2000 m.

Asiatische Türkei: B3 Eskişehir: *Artemisia*-Steppe 35 km südlich von Çifteler, 1000 m, 19.7.1968, Sorger 68-48-4! B3 Afyon: Steppe bei Emirdağ, 1.7.1953, Birand & M. Zohary 2612! B4 Konya: Distr. Cihanbeyli, bei Yavşan am Tuz Gölü, 16.7.1963, Birand 1514!; Steppe 16 km südlich von Cihanbeyli, 950 m, 10.7.1964, Hub.-Mor. 17309! C3 Konya: Beyşehir-Konya, 16 km östlich von Beyşehir, Steppe, 1000 m, 17.8.1959, M. & D. Zohary 3048! C4 Konya: Steppe im *Pinus pallasiana*-Gehölz an der Strasse Karaman–Mut, 11 km südlich von Karaman, 1350 m, 6.7.1964, Hub.-Mor. 17310!; Karaman-Mut, Sertavul Geçidi, 31 km südlich von Karaman, Steppe, 1620 m, 22.9.1971, Buttler 16268!; Steppe 1 km östlich von Karapınar, 850 m, 29.5.1956, Hub.-Mor. 14662!; Distr. Bozkir, Steppenhügel südlich von Bozkir, zwischen Karanje Dere und Ulupınar, 2000 m, 2.9.1947, Davis 14595!

Allg. Verbr.: Endemisch.

17. *C. intertexta* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 42 (5): 169 (1892), incl. var. *macrophylla* Freyn & Sint., 1.c., und f. *latifolia* Freyn & Sint., 1.c. Typus: (Türkei B7 Erzincan) Egin (Kemaliye) prope Kainartschar, in pascuis lapidosis, 13. Juli 1890, Sintenis 2908 (Holo. LD!).

Ausdauernd, 25–40 cm hoch, reich, rispig, aufwärts abstehend verzweigt, bis 30 cm breit ausladend. Stengel kräftig, rund, längsgestreift, angedrückt spinnwebig-wollig, zuletzt ± verkahlend und gelb werdend, an der Basis bis 7 mm  $\phi$ , mit bis 25 cm langen, wieder ± verzweigten, ein- bis mehrköpfigen Ästen, ziemlich reich beblättert. Laubblätter beidseits behaart, oberseits ± locker spinnwebig-wollig, unterseits grau bis weiss wollig-filzig, mässig bedornt, Dornen meist 2–3 mm lang; Basalblätter länglich bis breit verkehrt-eiförmig, bis 20 cm lang, 3–13 cm breit, mit 4–6 Paaren bis zur Mitte und tiefer eingeschnittener Lappen, diese ganzrandig oder ± tief gezähnt, länglich-

lanzettlich bis breit dreieckig, 2–6 cm lang und 1–2 cm breit, Rachis ca. 1 cm breit und breiter; untere Stengelblätter länglich und schmaler, meist kleiner und weniger geteilt als die Basalblätter, aber auch bis 20 cm lang und 10 cm breit, mittlere und obere Stengelblätter nach oben rasch kleiner werdend, nur noch kaum gelappt bis meist ungeteilt, länglich bis lanzettlich, bis 5,5 cm lang und 1,5 cm breit, meist dornig gezähnt bis ganzrandig, am Stengel schmal bis breit keilförmig 1–4 cm lang herablaufend, oberste Laubblätter allmählich in die Hülschuppen übergehend, die Köpfe erreichend, aber nicht umhüllend. Köpfe zahlreich, bis 30 und mehr, 20–30-blütig, mit den Hülschuppensdornen 2–3,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig-kugelig, bis etwas breiter als hoch, ca. 1,2–2 cm hoch und breit, Hülschuppen 80–160, dicht wollig-filzig behaart, Filz oft sehr dicht verwoben und die Schuppen dann kaum sichtbar, unter dem Filz oft mit ungestielten Drüsen, Schuppen aus eiförmig-lanzettlichem, seitlich feingezähntem, 2 mm langem, bis 1,2 mm breitem, angedrücktem Grund, abstehend 4–10 mm lang lineal-pfriemlich verschmälert, nur die unteren oder auch die oberen zurückgebogen, die obersten (inneren) aufrecht, gelb häutig, weich zugespitzt, 13–18 mm lang. Spreuschuppen meist kahl, seltener oben schwach und kurz anliegend gezähnt. Blütenkrone gelb, 13–16 mm lang, Kronzipfel 3–3,5 mm lang. Antherenröhre gelb oder rot, bis 2 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5–2 mm lang. Achänen braun, verkehrt-eiförmig, 5 x 2 mm, zusammengedrückt, fein längsgestreift, oben abgestutzt und deutlich fein gelappt oder gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–4 mm lang.

Fl. 5–9, felsige Hänge, *Quercus*-Gebüsch, Steppen, 750–1600 m.

Asiatische Türkei: B6 Sivas: Zara, 5.1893, 1300–1400 m, Bornmüller 3393!; Sivas-Malatya, Berghänge nach Kangal, 1360 m, 10.7.1956, Birand & Karamanoğlu 152! B7 Erzincan: Egin (Kemaliye), Jokaridagh, Felsen, 1.7.1890, Sintenis 2799 (Typus der f. *latifolia*). B7 Tunceli: Elâziğ-Pertek, Steppe 55 km nördlich von Elâziğ, 7.7.1950, Reese!; Hozat-Pertek, Kalkhügel, 1600 m, 22.7.1957, Davis 31561, Hedge! B7 Malatya: Arapkir-Malatya, Quercetum 12 km südlich von Arapkir, 25.6.1949, Reese!; Steppe 30 km nördlich von Malatya, 750 m, 22.3.1949, Hub.-Mor. 8919, Reese!; Malatya-Hekimhan, Quercetum, trockene Hügel, 1500 m, 2.9.1954, Davis 24834, Polunin! B7 Elâziğ: Keban Maden, Felder bei Denizlüberaschi (Denizlibaşı), 21.6.1889, Sintenis 912 (Typus der var. *macrophylla*).

Allg. Verbr.: Endemisch.

18. *C. nabelekii* Bornm. in Öst. Bot. Zeitschr. 63: 59, t.1, f. 5,6 (1913).  
Typus: (Türkei C9 Hakkâri) Distr. Çölemerik, in valle fluvii Zab prope pagum Koçanes, 1300 m, 1. September 1910, Nábělek 3902 (Holo. BRA).

Ausdauernd, 20–45 cm hoch, 5–9-köpfig, einfach oder dichotom verzweigt, mit mässig zahlreichen,  $\pm$  sparrig abstehenden, 2–15 cm langen Ästen. Stengel schlank, am Grund 2–4 mm  $\phi$ , rund, spinnwebig behaart und frühzeitig kahl und rot werdend, mässig beblättert. Laubblätter unterseits dicht weissfilzig, oberseits locker spinnwebig-wollig und zuletzt verkahlend, fein und kurz bedornt; Basalblätter länglich-lineal, 5–12 cm lang, 1,5–4 cm breit, fiederteilig mit bis zu 12 Paaren ungleich langer, linealer bis lineal-lanzettlicher, mit bis 4 mm breiter, ganzrandiger oder am Grund 1–2-zähliger, oft umgerollter Abschnitte, Blätter nach unten verschmälert, kurz gestielt, Rachis wenig

bedornt, 1–2 mm breit; Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, sitzend, mit weniger Abschnitten, (0,5–) 1–2 cm lang, schmal, ungleich lang bedornt, am Stengel (0,5–) 1–3 cm lang herablaufend, obere Stengelblätter klein, lanzettlich bis lineal, beidseits mit 1–3 dreieckig eingeschnittenen Dornzähnen. Köpfe 30–45-blütig, kurz oder bis 1 cm lang gestielt, mit den Hülschuppenspornen 2–2,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig, 1,5 x 1–1,2 cm, Hülschuppen 90–120 (–175!), spinnwebig-wollig, mit kahler, 3–4 mm langer Dornspitze, länglich-lanzettlich bis lineal-pfriemlich, am Rand fein gezähnt, die unteren und mittleren aus länglichem, ca. 2 mm lang angedrücktem Grund 6–10 (–12) mm lang allmählich zugespitzt,  $\pm$  halbkreisförmig zurückgekrümmt, die oberen abstehend, die obersten (inneren) aufrecht, kahl, gelb, häutig, weich zugespitzt, nadelförmig bis lineal und 2 mm breit. Blütenkrone gelb, 12–14 mm lang, Kronzipfel 2–3,5 mm lang. Antherenröhre gelb oder rot überlaufen, Anhängsel 1,5 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen 4–5 x 2–2,5 mm, verkehrt eiförmig-länglich, zusammengedrückt, längsgestreift, runzelig, oben fein gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 1–2 mm lang.

Fl. 6–9, felsige Hänge, Steppen, 1300–2550 m.

Asiatische Türkei: B9 Van: Steppenhügel Toprak Kale ob Van, 1620 m, 30.6.1949, Hub.-Mor. 8920!; Passübergang Gevaş–Van, Steppe, 1900 m, 7.7.1951, Hub.-Mor. 11175, Renz, Simon!; Artos Dağ ob Gevaş, felsige Hänge, 1950 m, 14.7.1954, Davis 22709, Polunin!; Hoşap-Başkale, Çuk Gediği, Nordwesthang, Steppe, 2130 m, 8.7.1951, Hub.-Mor. 11176, Renz, Simon!; Gürpınar-Hoşap, 34 km nach Gürpınar, 2150 m, 3.7.1966, Davis 45963!; Çölemerik-Van, Steppe 96 km nördlich von Çölemerik, 2120 m, 19.7.1956, Birand & Karamanoğlu 459! C9 Hakkâri: Kocanis, felsige Hänge, 2550 m, 13.8.1954, Davis 24313, Polunin!

Allg. Verbr.: Endemisch. Hub.-Mor. 8920 und 11175 neigen, mit oft weniger zahlreichen Schuppen (70–86), zarterem Wuchs und weniger lang (oft nur 5 mm) herablaufenden Stengelblättern, gegen *C. urumiensis* Bornm. (diese aber ganz ohne herablaufende Blätter).

19. *C. sintenisii* Freyn in Öst. Bot. Zeitschr. 42 (6): 205 (1892). Ic.: Bornmüller in Öst. Bot. Zeitschr. 63, t.1, f.7 (1913).

Typus: (Türkei B7 Erzincan) In campis prope Sürek, 17. Juli 1890, Sintenis 3284 b (Holo. LD!).

Ausdauernd, 20–40 cm hoch. Stengel aufsteigend-aufrecht, reich und breit (bis 35 cm) ausladend rispig verzweigt, locker spinnwebig-wollig, rasch verkahlend und glänzend gelb werdend. Laubblätter lederig, bedornt, oberseits bald kahl und glänzend grün werdend, mit gelbem Adernetz, unterseits bleibend graufilzig, mit deutlich hervortretendem gelbem Mittelnerv; Basalblätter länglich-lanzettlich, bis 20 cm lang und 4 cm breit, fiederschnittig, bis 10-jochig, mit lanzettlichen, ganzrandigen oder kaum bedornten Abschnitten; untere und mittlere Stengelblätter länglich-lanzettlich, 5–8 cm lang, 2–3 cm breit, fiederschnittig, mit beidseits 3–6 dreieckig-eiförmigen, ganzrandigen, gelb bedornten Lappen, am Stengel 1–2 (–4) cm lang keilig flügelig herablaufend, Flügel kurz und fein bedornt, obere Stengelblätter rasch kleiner, lanzettlich bis schmal lanzettlich, meist ungeteilt, mit beidseits 4–6 spitzen Dornen, oder gegen die Basis mit wenigen Zähnen oder kurzen Lappen, die obersten Blätter brakteenförmig, die Köpfe erreichend, aber

nicht überragend. Köpfe 5–15, 20–30-blütig, mit den Hülschuppensdornen 2–3 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig bis breit eiförmig, 1,5–2 x 1,2–1,5 cm, Hülschuppen 100–160, kahl, grün, lineal-nadelförmig, lang gelb bedornt, mit Ausnahme der obersten (inneren) abstehend-zurückgekrümmt, der anliegende Teil bis 1,5 mm breit, 3–5 mm lang, am Rand fein gezähnt, der abstehende Teil glatt, allmählich nadelförmig verjüngt, bis 8 mm lang. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb oder etwas rötlich überlaufen, 15–17 mm lang, Kronzipfel lineal, ca. 4 mm lang. Antherenröhre gelblich-rosa bis rot oder violett, kaum länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Achänen zusammengedrückt, verkehrt-pyramidenförmig, ca. 5 x 2,5 mm,  $\pm$  wellig längsgestreift, oben abgestutzt, mit rundlichen Zähnen. Pappusborsten gezähnt, 2–2,5 mm lang.

Fl. 5–7, Steppen, Brachfelder, 690–1200 m.

Asiatische Türkei: B7 Tunceli: Pertek, Brachfelder, 1000 m, 13.7.1957, Davis 31020, Hedge! B7 Elâziğ: Elâziğ–Pertek, Steppe auf Urgestein 11 km nördlich von Elâziğ, 1090 m, 24.6.1951, Hub.-Mor. 11177, Simon!; do., 24 km nördlich von Elâziğ, 910 m, 24.6.1951, Hub.-Mor. 11178!; Kharput (Harput), bei Miadun, 8.5.1889, Sintenis 207!; Malatya-Elâziğ, linkes Ufer des Euphrat 50 km östlich von Malatya, 690 m, 7.6.1959, Hub.-Mor. 15930!; Elâziğ–Gölçük, Steppe 15 km südöstlich von Elâziğ, auf Eruptivgestein, 930–950 m, 2.7.1951, Hub.-Mor. 11179, Renz, Simon!; Elâziğ-Diyarbâkir, Brachfeld beim Hazar Gölü, 1200 m, 18.6.1964, M. Zohary & Plitman 18603–27!

Allg. Verbr.: Endemisch.

20. *C. sivasica* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 53 (1972).  
Syn.: *C. albistanica* Aznavour in sched.

Typus: Türkei B6 Sivas: Sivas-Ulaş, Serpentin Hügel 26 km südlich von Sivas, 1450–1480 m, 21. Juli 1958, Huber-Morath 15931 (Holo. Hb. Hub.-Mor.!).

Ausdauernd, 10–20 cm hoch, ausgebreitet rispig verzweigt. Stengel schlank, oft zickzackartig verbogen, rund, angedrückt weiss spinnwebig-wollig, zuletzt  $\pm$  verkahlend und gelb werdend, am Grund bis 4 mm  $\phi$ , reich beblättert. Laubblätter lederig, oberseits locker spinnwebig-wollig, unterseits dicht weissfilzig, ringsum mit  $\pm$  zahlreichen Dornzähnen; Basalblätter länglich bis lanzettlich, 5–15 cm lang, 2–4 cm breit, fiederteilig, mit bis zu 8 Paaren sehr schmaler, lineal-lanzettlicher, am Rand oft umgerollter, ganzrandiger Abschnitte, diese bis 2 cm lang, 0,2–0,5 cm breit, mit 2–3 mm langem Enddorn, Blätter am Grund verschmälert und kurz gestielt; untere Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, mit weniger und breiteren Abschnitten, mittlere und obere gelappt bis fiederschnittig, beidseits mit 3–5 Dornzähnen, am Stengel schmal oder etwas breiter 1–3 cm lang (oft bis zum nächsten Blatt) herablaufend, oberste Laubblätter lineal, beidseits 2–4-dornig, die Köpfe erreichend. Köpfe 5–15, 20–30-blütig, mit den Hülschuppensdornen 1,8–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, 1,5–2 x 1,2 cm, Hülschuppen 70–120, am Rand fein gezähnt, spinnwebig-wollig, alle, mit Ausnahme der obersten (inneren) aus eiförmig-lanzettlichem, angedrücktem Grund, allmählich in einen schmalen, dreikantigen Dorn auslaufend, bis zur Spitze gleichmässig schwach (nicht hakig) nach aussen und unten gebogen, öfters auch alle  $\pm$  aufrecht abstehend, die unteren 3–7 (–10) mm lang abstehend, die oberen ca. 10 mm, die obersten (inneren) aufrecht, gelb häutig, ca. 15 mm lang, weich zugespitzt. Spreuborsten glatt. Blütenkrone gelb oder rot überlaufen,

12–15 mm lang, Kronzipfel 2,5–4 mm lang. Antherenröhre rot, bis 2,5 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Achänen graubraun, verkehrt eilänglich, 5 x 2 mm, längsgestreift, zuletzt etwas querrunzelig, oben abgestutzt, undeutlich fein gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–4 mm lang.

Fl. 6–8, Serpentin Hügel, Kalkmergelhänge, Steppen, 950–1700 m.

Asiatische Türkei: B6 Sivas: Steppenhügel 10 km südöstlich von Yildizeli, 1360 m, 10.7.1955, Hub.-Mor. 12847, Simon!; Steppenhügel am Kizilirmak, 14 km nordwestlich von Sivas, 1320 m, 25.6.1955, Hub.-Mor. 12845!; Sivas-Ulaş, Steppenhügel 24 km südlich von Sivas, 1400 m, 27.6.1955, Hub.-Mor. 12846, Simon!; *Astragalus*-Steppe südlich von Ulaş, 25.8.1959, M. & D. Zohary 3284!; Sivas-Malatya, Distr. Kangal, Kalkfelsen am Felhan Dağ bei Deliktaş, 1620 m, 10.7.1956, Birand & Karamanoğlu 112!; do., 25 km nach Ulaş, 1500 m, 10.7.1956, Birand & Karamanoğlu 151!; Sivas-Gürün, Steppe 70 km südwestlich von Sivas, 4.8.1962, M. & D. Zohary 207/1!; Gürün-Pinarbaşı, Kalkmergel ca. 10 km westlich ob Gürün, 1700 m, 22.7.1958, Hub.-Mor. 15937, Simon! B6 Maraş: Zwischen Albistan (Elbistan) und Dérindeh (Darende), 13.7.1906, G. & B. Post 911! (Typus der *C. albistanica*).

Allg. Verbr.: Endemisch. Ähnlich der *C. stapfiana* Freyn & Sint., aber mit weniger und breiteren Blattabschnitten, breiter geflügelten Stengeln und dichter spinnwebigen Köpfen.

21. *C. stapfiana* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 44: 218 (1894), incl. var. *ankarensis* Wagenitz in Willdenowia 3 (2): 276 (1962).

Typus: (Türkei A4 Kastamonu) Tosya, in collibus ad Kavak Çeşme, 6. Juli und 4. August 1892, Sintenis 4561 (Holo. LD! Iso. G!).

Ausdauernd, am Grund oft kurz verholzt, 15–30 cm hoch, ein- bis mehrstengelig, reich abstehend verzweigt. Stengel dicht weiss spinnwebig-wollig, dicht beblättert. Laubblätter reich bedornt, oberseits locker spinnwebig-wollig, zuletzt ± grün werdend, unterseits dicht und bleibend weissfilzig; Basalblätter kaum gestielt, die alleräussersten (zur Blütezeit meist verdorrt) schmal lanzettlich, kaum gelappt, die übrigen lanzettlich, bis 15 cm lang, 3–4 cm breit, fiederteilig, bis 12-jochig, mit gedrängten, schmal lanzettlichen bis lanzettlichen, dornig zugespitzten, ganzrandigen oder am Grund kurz gezähnten Abschnitten, Rachis 2–4 mm breit; Stengelblätter ähnlich, aber kleiner und mit weniger Abschnitten, Rachis ± gezähnt-gelappt, bis 5 mm breit, Blätter 2–4 cm lang, meist bis zum nächsten Blatt flügelig herablaufend, Stengel deshalb meist ± ununterbrochen geflügelt, die obersten Stengelblätter klein und wenig, aber tief geteilt, die Köpfe erreichend oder umhüllend. Köpfe 5–30, mit den Hülschuppenspornen 1,5–2,5 cm  $\phi$ , 5–25-blütig, Hülle ohne Dornen 1,5–2 x 1–1,5 cm, eiförmig bis breit eiförmig, Schuppen 75–120, am Rand fein gezähnt, grün aber unten spinnwebig behaart, aus angedrücktem Grund lineal-lanzettlich, 3–10 mm lang ± zurückgekrümmt bedornt. Spreuschuppen glatt, selten oben fein gezähnt (so beim Typus). Blütenkrone gelb, 10–14 mm lang, Kronzipfel lineal, 3–4 mm lang. Antherenröhre gelb oder meist rötlich bis purpurn, ca. 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Achänen länglich-lanzettlich, etwas zusammengedrückt, 5–6 x 1,5 mm, ± glatt, längsgestreift, oben abgestutzt, mit winzigen, stumpflichen bis spitzlichen Zähnen. Pappusborsten gezähnt, 1,5–3 mm lang.

Fl. 5–10, Steppen, Weinberge, Brachfelder, 660–1100 m.

Asiatische Türkei: A4 Çankiri: Koç Hisar (Ilgaz), 1000 m, 18.–26.5.1929, Bornmüller 14289!; Çakmaklı Dere bei Çankiri, verlassene Weinberge, 800 m, 28.6.1929, Bornmüller 14290! 14291! 14292!; Steppenhügel westlich ob Çankiri, 750–860 m, 20.6.1955, Hub.-Mor. 12843! Gipshügel 10 km südlich von Çankiri, 670 m, 11.7.1964, Hub.-Mor. 17308!; Çankiri-Kalecik, *Artemisia*-Steppe 37 km südlich von Çankiri, 660 m, 11.7.1964, Hub.-Mor. 17307!; 40 km südlich von Çankiri, Gipssteppe, 1050 m, 29.6.1958, Markgraf 10576! A4 Ankara: Kalecik, am Kizilirmak, 7.10.1929, Bornmüller 14288!; Ankara-Çankiri, Steppe, 20.8.1959, M. & D. Zohary 2116! 2127!; Ankara-Kizilcahamam, Steppe 58 km nordwestlich von Ankara, 860 m, 18.7.1955, Hub.-Mor. 12842, Simon!; Berge nördlich von Guétchéren (Keçiören), 8.1906, Frères des E.C. 149! B3 Eskişehir: Beylikahır-Mihaliççik, Steppe, 850 m, 8.7.1962, Davis 37197, Coode! B4 Ankara: Dikmen Dağ südlich von Ankara, Steppe, 1050 m, 1957, Wagenitz & Beug 281 (Typus der var. *ankarensis*); Steppe am Kizilirmak, 15 km nordwestlich von Kirikkale, 780 m, 10.7.1955, Hub.-Mor. 12844!; *Artemisia*-Steppe 20 km westlich von Ankara, 14.7.1962, M. & D. Zohary 142! 161! 165! 181! 2411!; Merkez kalahan harasi, 1100 m, 22.7.1955, Alpaz 317!; Kayaş-Kubrus, 6.7.1947, Davis 13129!; Distr. Çankaya, Emir Gölü, 7.1949, M. Heilbronn 365!; Hasanoğlu bei Ankara, Brachfeld, 3.7.1955, H. & E. Walter 889!; Steppe beim Tuz Gölü, 1.12.1954, H. & E. Walter 3371!

Allg. Verbr.: Endemisch. Die var. *ankarensis* Wagenitz, mit längeren, 7–9 mm langen mittleren Hülschuppennorsten, entspricht dem Typus. Die abstehenden Teile der Involukralschuppen variieren zwischen 3 und 10 mm Länge. Je nach Entwicklungsstadium sind sie auch mehr oder weniger nach aussen und unten gebogen.

22. *C. urumiensis* Bornm. in Verh. zool.-bot. Ges. Wien 60: 135 (1910).

Syn.: *C. azerbaijanensis* Parsa in Kew Bull. 1948: 202 (1948).

Syntypen: (NW. Iran) Urumia, ad Sameschli in lapidosis, 7. Juli 1884, Knapp; inter Diliman et Urumia, ad pedem m. Karnaru, in apricis, 10. Juni 1884, Knapp; ad Morantschuk (inter Koi et Diliman), in lapidosis, 7. Juni 1884, Knapp.

Ausdauernd, 15–25 cm hoch, 2–6-köpfig, mit wenigen, 5–10 cm langen, abstehend aufwärts gebogenen Ästen. Stengel schlank, rund, am Grund 2–4 mm  $\phi$ , spinnwebig-wollig, später verkahlend und gelb oder rot werdend, mässig beblättert. Laubblätter unterseits dicht weissfilzig, oberseits locker spinnwebig-wollig und zuletzt verkahlen, fein und wenig bedornt; Basalblätter lanzettlich, 5–15 cm lang, 2–4 cm breit, fiederteilig, mit zahlreichen Paaren ungleich grosser Abschnitte, diese lineal bis lanzettlich-lineal, 1–3 mm breit, am Rand oft umgerollt, ganzrandig, mit kurzem, feinem Enddorn oder dazu am Grund mit einem Dornzahn, Rachis sehr schmal, bis 2 mm breit; Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, mit weniger Abschnitten, die oberen fiederlappig, mit 2–4 Paaren lanzettlicher oder linealer Abschnitte, die obersten klein, fein dornig gezähnt, alle Stengelblätter sitzend, am Grund umfassend, nicht herablaufend. Köpfe kurz gestielt, 10–25-blütig, mit den Hülschuppennorsten 1,2–2 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig, ca. 1,5 x 0,8–1,2 cm, Schuppen 85–95, grün, schwach spinnwebig-wollig, verkahlend, die unteren und mittleren aus länglichem, ca. 2 mm langem, angedrücktem Grund, allmählich in einen bis halbkreisförmig zurückgebogenen, lineal-pfriemlichen, 4–8 mm langen, kurz bedornten, abstehenden Teil verschmälert, oberste (innere) Hülschuppen gelb häutig, aufrecht, lineal, bis 15 mm lang und 2 mm breit, am Rand feingezähnt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone gelb, 10–11 mm lang, Kronzipfel 3 mm lang.

Antherenröhre gelb oder rosa überlaufen, wenig länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Achänen braun, zusammengedrückt, runzelig, verkehrt eiförmig-länglich, fein längsgestreift, oben fein berandet und gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–2,5 mm lang.

Fl. 7, Steppen, 1920 m.

Asiatische Türkei: B9 Van: Van-Canik, 40 km östlich von Van, zwischen Şahgeldi und Canik, Steppe, 1920 m, 25.7.1956, Demiriz 3493!

Allg. Verbr.: Nordwest-Iran. Demiriz' Fundstelle liegt nahe der Grenze zu Iranisch Azerbaijan, wo die Art verbreitet ist.

23. *C. woronowii* Bornm. in Öst. Bot. Zeitschr. 63: 290 (1913).

Syn.: *C. tenuifolia* C.A. Mey. var. *purpurea* Bornm. in Monit. Jard. Bot. Tiflis 30: 11 (1913). Ic.: Monit. 1.c., t.2 (*C. woronowii*), t.3 (*C. tenuifolia* var. *purpurea*). Typus: (Türkei A8 Çoruh) Distr. Artvin, in clivis lapidosis vallis fluvii Adanuçu (Ardanuç Çay), 12. Juli 1911, Woronow (Holo. TBI).

Ausdauernd, 25–40 cm hoch, kräftig und aufrecht abstehend verzweigt. Stengel rund, fein längsgestreift, spinnwebig-wollig, später verkahlend und gelb bis braun werdend, am Grund bis 5 mm  $\phi$ , mit zahlreichen, 1–2-köpfigen, meist verlängerten, oft dichotom verzweigten, 5–15 cm langen Ästen, reich beblättert. Laubblätter lederig, oberseits locker spinnwebig-wollig, rasch verkahlend und grün werdend, unterseits bleibend weiss wollig-filzig, bis in die Gipfelregion tief fiederteilig, mit auffallend schmalen Abschnitten, reich fein bedornt; Basalblätter länglich bis lanzettlich, 5–20 cm lang, 2,5–6 cm breit, beidseits mit 6–10 linealen bis lanzettlichen, 1–2,5 cm langen und 0,1–0,5 mm breiten, ganzrandigen oder am Grund mit 1–2 Zähnen versehenen, in einen 2–4 mm langen Enddorn auslaufenden Abschnitten, diese nach unten allmählich kleiner und zuletzt oft nur noch aus einigen Dornen bestehend, Blätter kurz oder bis 1 cm lang gestielt; untere und mittlere Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, fiederteilig, mit 4–6 Paaren linealer oder lineal-lanzettlicher Abschnitte, die obersten Stengelblätter klein, lineal, ganzrandig, beidseits mit 2–3 Dornzähnen, die Köpfe erreichend aber nicht umhüllend, obere Blätter am Stengel kurz, die übrigen 1–2 cm lang herablaufend. Köpfe 4 bis zahlreich, 25–40-blütig, fast ungestielt, mit den Hüllschuppensdornen 1,5 bis meist 2 cm  $\phi$ , Hülle breit eiförmig, ohne Dornen ca. 1,5 x 0,8–1,2 cm, Schuppen 100–120, locker spinnwebig-wollig, alle, mit Ausnahme der obersten, nach aussen, die untersten senkrecht nach unten, die mittleren  $\pm$  waagrecht nach aussen gebogen, angedrückter Basalteil der Schuppen eiförmig-länglich, etwa 2 mm lang, nicht über 1,5 mm breit, abstehender Teil dreikantig-pfriemlich, 5–9 mm lang, die obersten (inneren) Hüllschuppen aufrecht, gelb häutig, bis 15 mm lang und 1,5 mm breit, weich zugespitzt, am Rand und oben auf der Fläche fein gezähnt. Spreuschuppen glatt, Blütenkrone rot bis purpurviolett, 13–15 mm lang, Kronzipfel 3–3,5 mm lang. Antherenröhre rot, etwas länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Achänen graubraun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-keilig, 5 x 2 mm, fein längsgestreift, oben fast abgerundet, nur undeutlich berandet und gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–4 mm lang.

Fl. 7–9, Steppen, 1100–1930 m.

Asiatische Türkei: A8 Erzurum: Tortum-Artvin, 8 km nordöstlich von Tortum, 1450 m, 16.7.1958, Hub.-Mor. 15935, Simon!; do., 5,5 km nördlich von Tortum, bei Kaledibi Köy, Steppe, 1550 m, 13.9.1971, Buttler & Sağlamtimur!; do., 7 km nördlich von Tortum, trockene Hügel, 1500 m, 29.7.1966, Davis 47558! A8/9 Erzurum: Distr. Olty (Oltu), beim Dorf Tausker, 2.7.1911, Sosnowsky (Typus der *C. tenuifolia* var. *purpurea*). A9 Kars: Kağızman-Akçay, 1100 m, trockene Hügel, 19.7.1966, Davis 46852! B9 Erzurum: Horasan-Tahir, 30 km nach Horasan, 1930 m, Kalkhügel, Steppe, 24.7.1966, Davis 47300!

Allg. Verbr.: Endemisch. Die von Bornmüller zur in NW. Iran endemischen *C. tenuifolia* C.A. Mey. gestellte rotblütige var. *purpurea* gehört, allem Anschein nach, zu *C. woronowii*, die von Bornmüller in der selben Arbeit beschrieben worden ist. Dass die Pflanzen zur gleichen Art gehören, erkennt man schon aus den beiden Abbildungen (in Originalgrösse). Die *C. woronowii* besitzt lediglich breitere Blattabschnitte als die *C. tenuifolia* var. *purpurea*. Dass diese Form nicht zu *C. tenuifolia* gehören kann, beweisen, ausser der Blütenfarbe, auch die viel zahlreicheren Hülschuppen: bei *C. tenuifolia* C.A. Mey. nur 65–70.

## Sect. STENOCEPHALAE Bunge

Ausdauernd. Stengel 15–60 cm hoch, reich doldentraubig verzweigt, oft buschig, vielköpfig, mit oft gedrängt angeordneten, öfters von den obersten Laubblättern umhüllten Köpfen. Stengelblätter meist  $\pm$  herablaufend, selten nur angeheftet oder sitzend. Köpfe klein, wenig- (3–25-) blütig, Hülle (ohne abstehende Schuppen) meist länglich bis zylindrisch, seltener bis eiförmig, Hülschuppen 12–90, mit aufrechtem oder zurückgekrümmtem, meist sehr kurzem Dorn, Blüten gelb, rosa oder rot, selten weiss, 8–14 mm lang. Achänen klein, ca. 4–5 x 2–3 mm, oben meist abgestutzt und fein gezähnt.

24. *C. davisiana*\* Hub.-Mor., in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 56 (1972). Typus: Türkei C4 Konya: Ermenek, chalky slopes, 1400 m, 13. August 1949, P.H. Davis 16144 (Holo. E!).

Ausdauernd, über 30 cm hoch, überall dicht spinnwebig grau wollig-filzig, reichköpfig. Stengel kräftig, rund, mit zahlreichen, abstehenden, aufwärts gebogenen, dicken, an ihrem Ende reich und gedrängt köpfigen Ästen, reich beblättert. Laubblätter beidseits etwa gleichstark spinnwebig wollig-filzig, unterseits mit stark hervortretendem Mittelnerv und weniger deutlichem Adernetz, die Seitennerven rechtwinklig oder etwas nach oben gerichtet abzweigend, nur oberflächlich gezähnt-gelappt, mit ungleichen, meist auffallend (bis 2 cm) langen, schlanken, stechenden Dornen bewehrt; Basalblätter unbekannt; mittlere Stengelblätter länglich, 5–12 cm lang, beidseits mit je 6–10 dreieckigen, langpfriemlich zugespitzten Dornzähnen, mit diesen bis 8 cm breit, obere Laubblätter lanzettlich, weniger tief und stark dornzählig, alle Stengelblätter sehr breit und stark dornig 1–4 cm lang am Stengel herablaufend, die obersten

\* Benannt zu Ehren des Entdeckers und hervorragenden Kenners der türkischen Flora, des Herausgebers der „Flora of Turkey“, Dr. P.H. Davis, Edinburgh.

brakteenartig, kaum grösser als die Hülschuppen, schmallanzettlich-zugespitzt, den Köpfen anliegend, beidseits mit 1–3 Seitendornen. Köpfe 25 und mehr, mit den (angedrückten) Hülschuppensdornen 1–1,5 cm  $\phi$ , Hülle verlängert eiförmig, ohne Dornen ca. 2 x 1–1,5 cm, Schuppen 70–80, dicht spinnwebig-wollig, kahl (bis 6 mm lang) bedornt, alle gleichartig, aus ca. 2 mm lang angedrücktem, seitlich gezähneltem, nicht über 1,5 mm breitem Grund, allmählich pfriemlich zugespitzt, gerade und aufrecht angedrückt oder die unteren nur schwach abstehend, die untersten 7–8, die mittleren 12–15 mm, die obersten (inneren) häutig, bis 20 mm lang, fädlich oder bis 2 mm breit. Blütenkrone gelb, 14–15 mm lang, Kronzipfel 2,5 mm lang. Antherenröhre rosa, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5 mm lang. Spreuborsten glatt. Achänen braun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-länglich, 6 x 2,5 mm, längsgestreift, oben mit fein gezähneltem Rand. Pappusborsten gezähnt, 4–5 mm lang.

Allg. Verbr.: Endemisch, nur der Typus bekannt.

25. *C. foliosa* Boiss. & Bal. in Boiss., Diagn. ser. 2 (6): 116 (1859).

Syn.: *Arctium foliosum* (Boiss. & Bal.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).

Typus: (Türkei B5 Kayseri) In regione montana superiori montis Aslan Dagh Cappadociae, 5. August 1856, Balansa 697 (Holo. G!).

Ausdauernd, 15–30 cm hoch, vom Grund an ausladend dichotom verzweigt, reich beblättert. Stengel zahlreich, schlank, rund, fein längsgestreift, an der Basis bis 5 mm  $\phi$ , dicht weiss spinnwebig-wollig behaart, später kahl und gelb werdend. Laubblätter steif, lederig, reich hervortretend netznervig, oberseits zuerst schwach spinnwegig-wollig, frühzeitig verkahlend, grün und glänzend werdend, unterseits bleibend weiss wollig-filzig, ringsum fein gelblich dornzählig; Basalblätter länglich bis lanzettlich, 5–15 cm lang, 2,5–3,5 cm breit, unten verschmälert und bis 3 cm lang gestielt, ungleich grob gezähnt oder schwach und  $\pm$  oberflächlich gelappt, Lappen und Zähne fein und bis 5 mm lang gelblich bedornt; Stengelblätter nach oben allmählich verkleinert, ungeteilt, höchstens grob gezähnt, mit beidseits 4–6 Dornzähnen, die obersten lanzettlich, wenig und schwach gezähnt-bedornt, kurz, die mittleren lang keilig (bis 3 cm lang) am Stengel herablaufend. Köpfe 10–30, 7–15-blütig, bis 1 cm lang gestielt, einzeln oder zu zweien an den Zweigenden, schwach spinnwebig, rasch verkahlend, mit den Hülschuppensdornen 1–1,5 cm  $\phi$ , Hülle eiförmig-kugelig, ohne Dornen ca. 1 x 0,7–1 cm, Schuppen 45–65, aus breit lanzettlichem Grund allmählich zugespitzt, nur die obere Hälfte der Schuppen aufrecht abstehend, nie zurückgekrümmt, in einen kaum über 1 mm langen Dorn verschmälert, die unteren Hülschuppen meist wenig kürzer als die oberen, meist die Hälfte der Hülle erreichend. Blütenkrone gelb, 10 mm lang, Kronzipfel 2 mm lang. Antherenröhre gelb oder rötlich überlaufen, so lang oder etwas länger als die Krone, Anhängsel 1 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-länglich, ca. 5 x 2 mm, oben fein berandet und gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 6–8, trockene Hänge, Steppen, 1250–1650 m.

Asiatische Türkei: B6 Maraş: Westfuss des Binboğa Dağ, 27 km nördlich von Göksun, 1540–1580 m, 21.6.1951, Hub.-Mor. 11180, Simon!; Hobek Dağ, trockene Hänge, 1500 m, 21.7.1952, Davis 21226, Dodds, Çetik!; Ericcek bei Çardak, 27.7.1952, Davis 20387, Dodds, Çetik! B6 Adana: Hadjin (Saimbeyli)-Kavakilisse, 9.7.1906, B. Post! B7 Malatya: Kube Dağ Malatya-Pötürge, 36 km nach Malatya, 1450–1650 m, 15.6. & 3.7.1949, Hub.-Mor. 8914, Reese!; Westhang des Bey Dağ bei Malatya, 1650 m, 27.6.1949, Hub.-Mor. 8915, Reese! C6 Malatya: Gölbaşı-Sürgü, 3 km südlich von Erkenek, 1250 m, 6.7. 1959, Hub.-Mor. 15927! C6 Maraş: Akker Dagh bei Maraş, 19.7.1865, Haussknecht!

Allg. Verbr.: Endemisch. Hierher gehört wohl auch die als *C. postiana* Winkler bezeichnete Pflanze, die Bornmüller (1916: 287) in Berlin unter dem Material von *C. foliosa* (vom Akker Dag) gesehen haben will. *C. postiana* ist nur aus dem Antilibanon und aus Palästina bekannt.

26. *C. ramosissima* DC., Prodr. 6: 552 (1838). Syn.: *C. drusorum* Bornm. & Samuelss. in Feddes Rep. 40: 342 (1936); *Arctium ramosissimum* (DC.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 308 (1891). Ic.: Jaub. & Spach, Ill. Or. 2, t. 171 (1846). Typus: (Türkei B7 Malatya/Erzincan) In Cappadocia ad Euphratem, Aucher 3544 (Holo. G!).

Ausdauernd, 20–60 cm hoch, reich ausladend, verworren, rispig verzweigt, dicht beblättert. Stengel schlank, rund, am Grund bis 5 mm  $\phi$ , spinnwebig-wollig, frühzeitig verkahlend und gelb werdend. Laubblätter lederig, dornig bewehrt, oberseits locker spinnwebig-wollig, unter dem Indument  $\pm$  drüsig punktiert, frühzeitig verkahlend und grün werdend, unterseits  $\pm$  bleibend weissfilzig oder lockerer wollig; Basalblätter länglich-lanzettlich, ca. 10 cm lang, 1,5–3,5 cm breit, ungleichmässig eingeschnitten gezähnt-gelappt, mit dreieckigen, ungleich gezähnten Lappen, Zähne und Lappen in bis 1 cm lange, kahle, gelbe Dornen auslaufend, Blätter am Grund verschmälert und bis 3 cm lang gestielt; Stengelblätter nach oben rasch kleiner und weniger gelappt, die obersten 1–3 cm lang, 0,5–1 cm breit, schmal lanzettlich, in einen sehr langen Enddorn zugespitzt, mit wenigen, bedornen Seitenzähnen, die mittleren und oberen Blätter kurz (bis etwa 1 cm) und breit keilig am Stengel herablaufend. Köpfe 10–30 und mehr, einzeln oder an den Zweigenden  $\pm$  gedrängt, kurz gestielt, 7–12-blütig, mit den Hüllschuppen-dornen 0,8–1 cm  $\phi$ , Hülle eiförmig bis eiförmig-länglich, ohne Dornen ca. 1 x 0,6–0,7 cm, Schuppen 30–50, angedrückt, kurz dreieckig-lanzettlich, gekielt,  $\pm$  drüsig punktiert, die obersten (inneren) am Rand gewimpert, alle, mit Ausnahme der aufrechten inneren, aufrecht-abstehend, bis 1 mm lang bedornt, die untersten Hüllschuppen viel kürzer als die übrigen, nur etwa 1/4 so lang wie die Hülle. Blütenkrone gelb, 10 mm lang, Kronzipfel lineal, 2 mm lang. Antherenröhre gelb oder rot überlaufen, nicht oder wenig länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-keilig bis elliptisch, 4–5 x 2–3 mm, graubraun, längsgestreift, oben abgestutzt und kurz gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 5–6, Trockene Hänge, Steppen, 320–370 m.

Asiatische Türkei: C6 Gaziantep: Nizip-Birecik, 13 km östlich von Nizip, 320 m, 20.5.1956, Hub.-Mor. 14657! C6 Urfa: 4 km östlich von Birecik, 370 m, 20.5.1956, Birand!

Allg. Verbr.: Libanon, Syrien.

27. *C. stenocephala* Boiss., Diagn. ser. 1 (6): 115 (1846). Syn.: *C. involucrata* Boiss., l.c. 114 (1846); *Arctium stenocephalum* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 308 (1891). Ic.: K.H. Rechinger, Fl. Iranica 90, t. 76 (1972).

Typus: (Irak) In Assyria inter Beschabur (Faish Khabur) et Bauerd ad Tigrim, 1843, Kotschy 400 (Holo. G!).

Ausdauernd, 15–60 cm hoch. Stengel vom Grund an ± reich dichotom verzweigt, spinnwebig-wollig behaart, frühzeitig verkahlend und elfenbeinfarbig, rund, fein längsgestreift, mit 5–50 und mehr locker scheindoldig angeordneten Köpfen. Laubblätter lederig, oberseits spinnwebig behaart, frühzeitig kahl und glänzend werdend, unterseits bleibend weissfilzig, beidseits dicht nervig, Seitennerven rechtwinklig vom Längsnerv ausgehend oder nur schwach nach oben gebogen; Basalblätter zu 4–10 rosettig angeordnet, länglich, spitz, allmählich in einen 1–7 cm langen Stiel verschmälert, unregelmässig grob gezähnt bis schwach gelappt, stechend bedornt, Dornen 1–5 mm lang, Blattfläche 6–19 cm lang, 3–7 cm breit; Stengelblätter nach oben allmählich kleiner und schmaler, mit weniger und mehr gleichmässig bedornten Zähnen, am Grund nicht oder bis 1,5 cm lang am Stengel herablaufend, die obersten lanzettlich, zugespitzt, beidseits oft ohne oder nur mit 2–3 Dornen. Köpfe sitzend, 4–10-blütig, einzeln oder zu zweien in den Achseln der obersten Laubblätter, mit den Hüllschuppen-dornen ca. 0,8–1 cm  $\phi$ , Hülle länglich-lineal, ohne Dornen 1–1,5 x 0,6–0,8 cm, weissfilzig, Schuppen 12–30, lineal bis lineal-lanzettlich, ca. 10 mm lang, 1–1,5 mm breit, nur die innersten aufrecht, die übrigen mit zurückgekrümmter, verkahlender, kaum über 2 mm langer Dornspitze. Spreuschuppen kahl. Blütenkrone rötlich oder blassviolett, oder gelb und rötlich überlaufen, 10–12 mm lang, Kronzipfel lineal, 2–3 mm lang. Antherenröhre rötlich, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 1,5–2 mm lang. Achänen verkehrt eiförmig-länglich, hellbraun, 3–4 x 1,5–2,2 mm, oben abgestutzt, schwach berandet, kaum gezähnt, undeutlich längsstreifig. Pappusborsten gezähnt, 2 mm lang.

Fl. 5–7, Steppen, Äcker, Quercetum, 300–1000 m.

Asiatische Türkei: C7 Urfa: Urfa, 1910, Handel-Mazzetti; Steppe 11 km westlich von Ceylânpinar, 300 m, 21.5.1956, Hub.-Mor. 14659! C8 Siirt: Fündük (Findik) ob Dscheziret-ibn-Omar (Cizre), 1910, Handel-Mazzetti; Siirt, 1910, Handel-Mazzetti. C8 Mardin: Mardin, Äcker bei Caballa, 6.7.1888, Sintenis 1251!; Mardin-Diyarbâkir, bei Sultan, 20 km nördlich von Mardin, Quercetum brantii, 1000 m, 19.6.1964, M. Zohary & Plitman 1968–24!; Diyarbâkir-Mardin, 50 km südlich von Diyarbâkir, Quercetum brantii, 780 m, 19.6.1964, M. Zohary & Plintman 1964–15! C9 Siirt: Dchesiret-ibn-Omar (Cizre), 1910, Handel-Mazzetti.

Allg. Verbr.: Iran, Irak, Syrien.

## Sect. LEIOCAULES Bunge

Ausdauernd. Stengel niedrig bis hoch, oft weiss, kahl bis verkahlend, doldentraubig verzweigt, selten mit verkürzten Ästen. Blätter lederig oder krautig. Basalblätter rosettenbildend, Stengelblätter nicht herablaufend, oft die meisten im unteren Stengelteil gedrängt, die oberen stark verkleinert, oft nur brakteenförmig. Köpfe einzeln, endständig, klein oder mittelgross, mit (12–) 18–60 (bis zahlreichen) Blüten. Hülle (ohne abstehende Hülschuppensdornen) kugelig-eiförmig. Hülschuppen (25–) 40–60 (–110), aus erweitertem, angedrücktem Grund in einen geraden bis zurückgekrümmten, kurzen oder verlängerten Dorn verschmälert. Blüten gelb, rosa oder weiss, 11–20 mm lang. Achänen verkehrt-eiförmig bis verkehrt-pyramidenförmig, längsgerippt, oben gezähnt.

28. *C. boissieri* Buhse in Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou 12 (18): 127 (1860).  
Syn.: *C. layardii* Ball & Barbey (1890) cum tab.; *Arctium boissieri* (Buhse) O. Ktze.,  
Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).

Typus: (Iran) In montosis apricis prope Tabris prov. Aderbidjan Persiae, 25. Juli 1847, Buhse 646 (Holo. G!).

Zweijährig bis ausdauernd, 30–90 cm hoch. Stengel aufrecht, kahl, elfenbeinfarbig, reich verzweigt, ungeflügelt, eine weit ausladende, 15–25-köpfige Rispe bildend. Basalblätter 4–6, eine Rosette bildend, lederig, oberseits spinnwebig-wollig, rasch verkahlend und grün werdend, unterseits weissfilzig, beidseits dicht erhaben nervig, verkehrt-eiförmig und breiter, kaum gestielt, 6–14 cm lang, 4–10 cm breit, ringsum dicht dornig gezähnt, kurz gelappt, Dornen 1–5 mm lang; Stengelblätter nach oben sehr rasch klein und brakteenförmig werdend, die unteren rundlich bis breit lanzettlich, länger bedornt als die Basalblätter, am Grund bis 1 cm lang rund geöhrt am Stengel herablaufend, die oberen Stengelblätter klein und sehr lang bedornt, die obersten nur aus einem Dorn, mit oder ohne Seitendornen, bestehend. Köpfe 2–4 cm lang gestielt, spinnwebig behaart, rasch verkahlend, 25–60-blütig, mit den Hülschuppensdornen 1,5–2,3 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig bis kugelig, 2–2,8 x 1,5–2 cm, Hülschuppen 40–60, rasch verkahlend und hellgrün werdend, länglich bis lanzettlich, am Rand fein gezähnt, rasch in einen gelben, kahlen, 3–6 mm langen Dorn verschmälert, die obersten (inneren). Schuppen aufrecht, dann nach unten allmählich abstehend, die untersten herabgebogen. Spreuschuppen unten kahl, oben fein gezähnt. Blütenkrone gelb, unten oft rosa überlaufen, 12–15 mm lang, Kronzipfel lineal, 4 mm lang. Antherenröhre gelb, so lang wie die Krone oder bis 2 mm länger, Anhängsel 1,5–2 mm lang. Achänen verkehrt-pyramidenförmig, braun, 4–5 x 2–2,5 mm, mit 4 weissen, welligen Längsrippen, die in kurze, stumpfliche Zähnen auslaufen. Pappus gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 7–8, steinige Hänge, Steppen, 1200–2150 m.

Asiatische Türkei: B9 Van: 5 km südlich von Van, Steppe, 9.7.1954, Davis 22601, Polunin!; Gevaş-Van, Steppe zwischen Edremit und Van, 10 km südlich von Van, 1710 m, 7.7.1951, Hub.-Mor. 11174!; Van-Hoşap, 2100 m, 8.7.1951, Simon!; do., 2 km südlich von Hoşap, steinige Hänge, 2150 m, 26.8.1956, McNeill 666!; Steppe Gurundaş-Van, 1800 m, 1.8.1910, Nábélek 3906.

Allg. Verbr.: Iran, Irak.

## Sect. CYNAROIDEAE Bunge

Zweijährig bis ausdauernd, monokarp. Stengel mittelgross, selten niedrig oder hoch, meist bis unten wenig verzweigt. Laubblätter ± am Stengel herablaufend, dornig geflügelt, meist krautig, seltener krautig-lederig, dornig gelappt bis gezähnt, oft ± filzig behaart. Köpfe wenig zahlreich, einzeln endständig, gross, vielblütig. Hülschuppen meist zahlreich, aus angedrücktem, oben eingeschnürtem Grund, in ein verschieden geformtes, ± grosses, mit oder ohne seitliche Dornen versehenes Anhängsel ± plötzlich erweitert. Blüten gross, 20–40 mm lang, meist rosa oder purpurn, selten gelb oder weiss. Achänen mittelgross bis gross, oft kantig oder runzelig, oben abgestutzt, berandet, gezähnt oder abgerundet.

29. *C. aintabensis* Boiss. & Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 3: 503 (1875).  
Syn.: *Arctium aintabense* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).  
Typus: (Türkei C6 Gaziantep) In monte Tullupbaba prope Aintab (Gaziantep), 22. Juni 1865, Haussknecht (Holo. G!).

Zweijährig bis ausdauernd, 20–60 cm hoch, bis zum Grund verzweigt, mit wenigen, auf die ganze oder fast die ganze Länge geflügelten, aufrecht abstehenden, einköpfigen Ästen. Laubblätter beidseits gleichmässig spinnwebig-wollig, wellrandig, fein ungleich dornig gezähnt, nur die End- und Seitenabschnitte mit längeren, bis 5 mm langen, gelben, kahlen Dornen; Basalblätter eilänglich, 15–25 cm lang, 5–10 cm breit, im unteren Drittel am breitesten, keilig in einen kurzen, undeutlichen Stiel verschmälert, ± tief gezähnt oder schwach gelappt, mit dreieckigen Lappen; mittlere Stengelblätter länglich-lanzettlich, 4–6 cm lang, 2–3 cm breit, grob ungleich dornig gezähnt bis gelappt, keilförmig geflügelt bis oder fast bis zum nächsten Blatt am Stengel herablaufend, die obersten Laubblätter lanzettlich-lineal, klein, mit langem Enddorn, in die Hülschuppen übergehend. Köpfe wenig zahlreich, reichblütig, undeutlich gestielt, mit den Hülschuppensdornen 5–7 cm  $\phi$ , Hülle breit eiförmig-kugelig, ohne Dornen 2–3 cm hoch und breit, Hülschuppen ca. 60, spinnwebig-wollig, alle unten schmal, angedrückt, dann plötzlich in ein ± abstehendes Anhängsel verbreitert, die unteren Anhängsel zurückgekrümmt, am Rand mit einzelnen feinen Dornen, die mittleren abstehend, ganzrandig, alle aus breit eiförmig-dreieckigem Grund in einen gelben, stechenden, bis 5 mm langen Dorn allmählich auslaufend, 20–35 mm lang und ca. 10 mm breit, die obersten (inneren) Hülschuppen aufrecht, lineal, kahl, gelb häutig, weich zugespitzt. Blütenkrone rosa, bis 30 mm lang, Kronzipfel ca. 5 mm lang. Antherenröhre etwas länger als die Krone, gelb bis rosa, Anhängsel 3 mm lang. Spreuschuppen glatt oder oben schwach gezähnt. Achänen unbekannt.

Fl. 5–7, steinige Hänge, *Quercus*-Gebüsch, 600–1350 m.

Asiatische Türkei: B8 Siirt: Sasun Dağ, Handel-Mazzetti; Zoch (Garzan), westlich von Siirt, Handel-Mazzetti; Balak am Bohtan (Batman Süyü), Handel-Mazzetti. C7 Malatya: Um Kjachta (Kâhta), Handel-Mazzetti. C8 Siirt: Fündük (Findik) ob Dschesiret-ibn-Omar (Cizre), 1910, Handel-Mazzetti 1358. C8 Mardin: Mardin, felsige Hänge, 1.7.1888, Sintenis 1276!; Mardin-Diyarbâkir, *Quercus brantii* – Buschwald 19 km nördlich von Mardin, 920 m, 23.5.1956, Hub.-Mor. 14661! C9 Siirt: Bei Sarnach (Şirnak), 1350 m, 24.7.1910, Nábélek 3905.

Allg. Verbr.: Nordsyrien.

30. *C. arbelensis* C. Winkl. & Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 3 (11): 567, t. 14, (1895).  
Typus: (Irak) In Kurdistania terra Arbela, ad radices montis Kuh-Sefin prope pagum Shaklava, 1000–1200 m, 5. Juni 1893, Bornmüller 1403 (Holo. B Iso. G!).

Zweijährig bis ausdauernd, 20–30 cm hoch, mit wenigen, abstehenden, fast ununterbrochen geflügelten, am Grund ca. 5 mm dicken Ästen, dicht beblättert. Laubblätter mit schwach hervortretendem Adernetz, oberseits locker spinnwebig-wollig, zuletzt verkahlend und grün werdend, unterseits bleibend grau bis weiss wollig-filzig; Basalblätter leierförmig-fiederteilig, mit grossem, breit eiförmigem, 10 cm langem und 6 cm breitem, fein bedorntem Endabschnitt und wenigen, lanzettlichen, nach unten rasch verkleinerten Seitenabschnitten, ca. 4 cm lang gestielt, oder Basalblätter lanzettlich, bis 18 cm lang und 5 cm breit, leierförmig fiederteilig, mit bis 12 Paaren stärker bedornter, kleiner Seitenabschnitte und stark vergrössertem Endlappen; untere und mittlere Stengelblätter rasch kleiner, ± tief gelappt oder grob gezähnt, am Stengel breit, fast bis zum nächsten Blatt herablaufend, Blattspreite und Flügel dicht ungleich stark bedornt, die obersten Blätter die Köpfe erreichend, klein, lanzettlich, ungeteilt, dicht dornig gezähnt, herablaufend. Köpfe wenig zahlreich, 60–90-blütig, kurz oder undeutlich gestielt, mit den Hülschuppensdornen 3,5–7 cm  $\phi$ , Hülle breit eiförmig, ohne Dornen 2–2,5 cm hoch und breit, Schuppen ca. 60, spinnwebig-wollig, rasch verkahlend, alle unten angedrückt, eiförmig bis lanzettlich, gelblich, mit grünlichem Anhängsel, unterste Anhängsel klein, lanzettlich, zurückgekrümmt, die mittleren bis sehr gross, delta- oder spießförmig, am Rand mit vereinzelt bis wenigen Zähnchen, bis 25 mm lang und 10 (–15) mm breit, abstehend und in einen langen, starken, aufwärts gebogenen Dorn verschmälert, angedrückter Teil der Hülschuppen nach oben schmaler und länger, die Anhängsel kleiner werdend, die obersten (inneren) Hülschuppen lineal, gelb häutig, weich zugespitzt. Blütenkrone hell- bis dunkelrosa, 22–27 mm lang, Kronzipfel lineal, 3–5 mm lang. Antherenröhre gelb oder rosa überlaufen, wenig oder bis 3 mm länger als die Krone, Anhängsel 2–3 mm lang. Spreuschuppen glatt oder oben fein gezähnt. Achänen graubraun, verkehrt eiförmig-länglich, zusammengedrückt, 4–4,5 x 2 mm, längsgestreift, oben sehr fein gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 3–6 mm lang, auffallend ungleich.

Fl. 5–6, trockene Hänge, 1000–1300 m.

Asiatische Türkei: B8 Bitlis: Baykan-Bitlis, trockene *Quercus*-Hänge, 1300 m, 25.6.1954, Davis 22163! Diesem Beleg fehlen die Basalblätter, er ist aber, abgesehen von der etwas längeren und stärkeren Bedornung, dem Typus und Bornmüllers Tafel sehr ähnlich.

Allg. Verbr.: Irak.

31. *C. birecikensis* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 53 (1972).  
Typus: (Türkei C6 Urfa) Mesopotamia, Biredjik (Birecik), in declivibus ad Euphratem, 8. Mai 1888, Sintenis 1528 (Holo. LD!).

Zweijährig oder ausdauernd, 40 cm hoch, von der Basis an verzweigt, mit 5 einköpfigen, aufrecht abstehenden Ästen. Stengel wollig-filzig behaart, rund, fein längsgestreift, ziemlich kräftig, am Grund 5 mm  $\phi$ . Laubblätter beidseits spinnwebig-wollig behaart, oberseits lockerer und zuletzt verkahlend; Basalblätter kaum gestielt, eiförmig-länglich, 10–15 cm lang, 4–6 cm breit, doppelt

fiederschnittig, mit 6–10 Paaren dichtstehender, äusserst reich und ungleich bedornter Abschnitte, Dornen fein, aber stechend, 2–5 mm lang; Stengelblätter nach oben rasch klein werdend, länglich bis lanzettlich, die unteren bis 6 cm lang und 3 cm breit, gezähnt-gelappt, ungleich bedornt, bis zum nächsten Blatt herablaufend, die oberen lanzettlich, nur noch ungleich tief gezähnt, schmal bis breit keilig bis 6 cm lang am Stengel herablaufend, die obersten Blätter lineal, spärlich gezähnt, in die Hülschuppen übergehend. Unreife Köpfe kugelig, mit den Hülschuppentornen 5–6 cm  $\phi$ , Schuppen ca. 40–50, angedrückt spinnwebig-wollig, am Grund anliegend, ca. 5 mm lang und breit, am Rand fein gezähnt, oben eingeschnürt und plötzlich in ein dreieckiges, lang lanzettlich bedorntes, 2 cm langes, unten bis 1 cm breites, ganzrandiges oder unten mit vereinzelt Dornen besetztes Anhängsel verbreitert. Blüten, Spreuschuppen, Achänen, Pappus unbekannt.

Allg. Verbr.: Nur der Typus bekannt. Verwandt mit *C. aintabensis* Boiss. & Hausskn., aber Basalblätter fast doppelt fiederteilig, nicht ungeteilt oder schwach gelappt, Stengelblätter tiefer geteilt, feiner und dichter bedornt, weniger lang und schmaler herablaufend.

32. *C. canescens* DC., Prodr. 6: 556 (1838). Syn.: *C. onopordon* Freyn & Sint. in Öst. Bot. Zeitschr. 42 (6): 207 (1892), incl. var. *lancea* Bornm. in Feddes Rep. 46: 284 (1939); *C. wettsteiniana* Bornm. in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 60: 137 (1910). Ic.: K.H. Rechinger in Flora Iranica 90, tab. 110 (1972).  
Typus: Persia, Aucher 3494 (Holo. G!).

Zweijährig bis ausdauernd, 30–60 cm hoch, überall dicht angedrückt weissfilzig. Stengel kräftig, unten bis 1 cm  $\phi$ , kantig-gestreift,  $\pm$  reich rispig verzweigt, auf die ganze Länge reich beblättert. Laubblätter beidseits gleichmässig dicht angedrückt weissfilzig, dicht erhaben netznervig, Mittelnerv und Seitennerven in ungleich lange, bedornte Zähne auslaufend; Basalblätter breit lanzettlich bis eiförmig, zugespitzt, keilig in einen ca. 5 cm langen, breiten Stiel verschmälert, 15–25 cm lang, 6–10 cm breit, bis etwa zur Mitte fiederlappig, bis 7-jochig, Lappen dreieckig-eiförmig, ringsum dicht ungleich bedornt, Dornen kahl, gelb, fein aber stechend, meist kurz, aber auch bis 1 cm lang; untere Stengelblätter eilänglich und schmaler, bis 15 x 6 cm, kurz breit gelappt, dicht und ungleichmässig fein bedornt, obere Blätter breit eiförmig bis lanzettlich, ungeteilt, 2–5 x 1,5–3 cm, breit sitzend, fein bedornt, die obersten allmählich in die Hülschuppen übergehend, Stengelblätter schmal oder breit, (1–) 2–5 cm lang, mit fein bedornten Flügeln keilig am Stengel herablaufend. Köpfe wenige oder bis 20, einzeln oder zu zweien an den Zweigenden angeordnet, 80–130-blütig, kurz oder undeutlich gestielt, mit den Hülschuppentornen (3–) 4–7 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen  $\pm$  kugelig, (2–) 3–4 cm hoch und breit, Schuppen 40–80, angedrückt grau spinnwebig-wollig, ausgebreitet, nicht gefaltet, mit starkem Mittelnerv, die unteren blättchenartig, aufrecht-abstehend, nie zurückgekrümmt, mit 15–30 mm langem, bis 15 mm breitem, dreieckig-lanzettlichem, am Grund abgerundetem Anhängsel, dieses mit gelbem, kahlem, bis 5 mm langem Enddorn, seitlich unbewehrt oder mit wenigen feinen Dornzähnen, die oberen Hülschuppen schmaler und kürzer, meist ganzrandig, die obersten (inneren) kahl,

glänzend, häutig, weich zugespitzt. Blütenkrone rosa oder rot, 22–28 mm lang, Kronzipfel lineal, 4–6 mm lang. Antherenröhre meist gelblich, seltener rötlich, etwas länger als die Krone, Anhängsel 3 mm lang. Spreuschuppen glatt oder oben fein gezähnt. Achänen grau mit schwarzen Punkten, zusammengedrückt, verkehrt länglich-pyramidenförmig, 5–7 x 2–3 mm, oben abgerundet oder schwach berandet, kaum gezähnt, ± deutlich längsgestreift. Pappusborsten gezähnt, 5–7 mm lang.

Fl. 6–8, Felsige Hänge, Steppen, Brachfelder, 950–2400 m.

Asiatische Türkei: Ad Euphratem superiorem, 1838, Montbret 2397. A7 Sivas: Brachfeld 5 km westlich von Suşehri, 950 m, 8.7.1969, Sorger 69-32-3! A8 Gümüşane: Bayburt-Aşkale, felsige Steppenhänge 13 km südlich von Bayburt, 1630 m, 5.7.1955, Hub.-Mor. 12850!; do., 15.7.1958, Hub.-Mor. 15925, Simon! A8 Erzurum: Ispir, 7.7.1862, Bourgeau 338! B6 Maraş: Distr. Göksun, Binboğa Dağ, 2000 m, 17.7.1952, Davis 20163, Dodds, Çetik! B7 Erzincan: Sipikör Dağ, 25.7.1890, Sintenis 3285! (Typus der *C. onopordon*); Chama ad Euphratem, 30.7.1889, Sintenis 1062!; Egin (Kemaliye), Kainartschar, 13.7.1890, Sintenis 2907! B8 Erzurum: Erzurum-Ispir, Kalkschutt 35 km südlich von Ispir, 1950 m, 8.7.1959, Hub.-Mor. 15926!; Hınıs-Erzurum, 66 km nach Hınıs, felsige Kalkhänge, Aras-Schlucht, 1650 m, 12.7.1966, Davis 46436! B8 Bitlis: Kamboş Dağ ob Hurmuz, 1800 m, felsige Hänge, 31.7.1954, Davis 23415, Polunin!; südliche Felshänge des Kamboş Dağ ob Tutu, 2000 m, 17.8.1956, McNeill 617! B9 Ağrı: Eleşkirt-Horasan, östlich des Tahir-Passes, 15 km nach Eleşkirt, 2200 m, 24.7.1966, Davis 47117!; do., 19 km östlich des Tahir-Passes, 2400 m, 24.7.1966, Davis 47115!; Ağrı-Horasan, Ostseite des Passes, 2150 m, 8.8.1965, J. Lammond 2568!

Allg. Verbr.: Westiran. *C. canescens* ist äusserst veränderlich. Die Form der Laubblätter, die Länge und Breite der herablaufenden Blattflügel, die Grösse und Zahl der Köpfe, die Form der Hüllschuppen, variieren stark, *C. wettsteiniana* ist nach K.H. Rechinger (1972: 220) nur eine gelbblühende (?) Form von *C. canescens*. *C. onopordon* Freyn & Sint., mit breiten und wenig herablaufenden Stengelblättern, kann von *C. canescens*, da zahlreiche Übergänge vorliegen, nicht unterschieden werden.

33. *C. eriocephala* Boiss. & Hausskn. in Boiss., Fl. Or. 3: 504 (1875).

Syn.: *Arctium eriocephalum* (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze. Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891). Syntypen: (Türkei B6 Maraş) In graminosis montis Berytdagh Tauri Cataonici, 2400 m, 6. August 1865, Haussknecht 1002 (G!); (Türkei B8 Muş) In valle Goshkar (Varto), 1680 m, 21. August 1859, Kotschy Suppl. 630 (G!).

Zweijährig bis ausdauernd, 30–50 cm hoch, überall dicht angedrückt weissfilzig, zuweilen zuletzt verkahlend. Stengel kräftig, unten bis 1 cm  $\phi$ , kantig gestreift, bis zum Grund mit 3–6 und mehr ein- bis zweiköpfigen, abstehenden Ästen, regelmässig reich beblättert. Laubblätter beidseits gleichmässig dicht angedrückt weissfilzig, selten zuletzt kahl werdend und dann mit ungestielten Drüsen bekleidet, ringsum dicht ungleich und bis lang dornig und äusserst stechend gezähnt; Basalblätter länglich-lanzettlich, 10–25 cm lang, 5–8 cm breit, fiederschnittig bis fiederteilig, 4–10-jochig, mit 2–3 cm breiter oder schmalerer Rachis, kurz und undeutlich gestielt, Blattabschnitte breit dreieckig-eiförmig, gezähnt bis schwach gelappt, längste Dornen bis über 1 cm lang; untere Stengelblätter ähnlich, aber kleiner und weniger geteilt, kurz gestielt, obere verkleinert, die obersten lanzettlich, ungeteilt, lang bewehrt, allmählich in die Hüllschuppen übergehend, mittlere und obere Stengelblätter sehr kurz oder bis 2 (selten bis 5) cm herablaufend, Internodien

deshalb meist ungeflügelt. Köpfe 3–8 (–14), einzeln, seltener zu zweien an den Zweigenden angeordnet, 80–130-blütig, kurz oder undeutlich gestielt, mit den Hülschuppennadern 4–7 (–9) cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen  $\pm$  kugelig, ca. 2–4 cm hoch und breit, Hülschuppen ca. 70–100, angedrückt spinnwebig-wollig, oft  $\pm$  verkahlend, die unteren und mittleren meist zurückgebogen, höchstens die untersten etwas blättchenförmig und mit vereinzelt Seitendornen, die unteren und mittleren aus angedrücktem Grund in ein dreieckig-eiförmiges bis lanzettliches, allmählich in einen bis 1 cm langen Dorn verschmälertes, ganzrandiges, stark gekieltes und meist zusammen gefaltetes, 1–3 cm langes, 0,3–1 cm breites Anhängsel erweitert, die obersten (inneren) Hülschuppen lineal, häutig, weich zugespitzt. Blütenkrone rosa, 25–30 mm lang, Kronzipfel lineal, 4–6 mm lang. Antherenröhre rosa, etwas oder bis 3 mm länger als die Krone, Anhängsel 3 mm lang. Spreuschuppen glatt oder oben etwas gezähnt. Achänen schwarzbraun, zusammengedrückt, verkehrt eiförmig-länglich 5–6 x 2–2,5 mm, mit glatten oder lamellenartigen Längsstreifen, oben kaum berandet bis abgerundet. Pappusborsten gezähnt, 4–6 mm lang.

Fl. 6–8, felsige Eruptiv- und Kalkhänge, Steppen, 780–3000 m.

Asiatische Türkei: A8 Erzurum: Olty (Oltu), beim Dorf Erjuk, 3.7.1911, Sosnowsky. A9 Kars: Köték, 1450 m, 16.7.1966, Davis 46679! B6 Sivas: Sivas-Ulaş, Eruptivgestein 27 km südlich von Sivas, 1450 m, 27.6.1955, Hub.-Mor. 12848, Simon!; Tecer-Gürün, Felstrift 63 km südlich von Tecer, 1800 m, 28.6.1955, Hub.-Mor. 12849, Simon! B6 Maraş: Cardak, Berit Dağ ob Ericek, 2100 m, 27.7.1952, Davis 20397, Dodds, Çetik! B7 Tunceli: Monzur Dağ ob Ovacık, 2400 m, felsige Kalkhänge, 16.7.1957, Davis 31150, Hedge! B8 Bitlis: Meleto Dağ im Sassun (Sason), 1400–2700 m, 10.–12.8.1910, Handel-Mazzetti 2866. B9 Ağrı: Horasan-Eleşkirt, Westseite des Tahir-Passes, 2350 m, trockene Hänge, 24.7.1966, Davis 47308! B9 Van: Pelli Dağ, Passhöhe, 2250–2300 m, 6.7.1951, Steppe, Hub.-Mor. 11187, Renz, Simon!; 10 km südöstlich des Pelli Dağ, 2880 m, 8.7.1954, Davis 22585, Polunin!; Artos Dağ, felsige Hänge, 1950 m, 14.7.1954, Davis 22708 b, Polunin!; do., 2550 m, 14.7.1954, Davis 22738, Polunin!; do., 2400–2700 m, 3.8.1966, Tong 313!; Ispiriz Dağ, 2700 m, trockene Felshänge, 31.7.1954, Davis 23722, Polunin!; Çuk Gediği Hoşap-Başkale, Dornstrauch-Steppe am Nordwesthang, 2150–2200 m, 9.7.1951, Hub.-Mor. 11250, Renz, Simon!; do., 26 km nördlich Başkale, 2400 m, 3.7.1966, Davis 45886! C8 Mardin: Diyarbâkir-Mardin, Quercetum brantii 50 km südlich von Diyarbâkir, 780 m, 19.6.1964, M. Zohary & Plitman 1964–25! C9 Van: Distr. Çatak, Hoz-Chômar, 2500 m, 30.7.1910, Nábělek 3904. C9 Hakkâri: Cilo Dağ, 10 km westlich von Cilo Tepe, felsige Hänge, 3000 m, 9.8.1954, Davis 24130, Polunin!; Kara Dağ, Südhänge, 2700 m, 15.8.1954, Davis 24377, Polunin!

Allg. Verbr.: Endemisch. Die Art ist nicht immer leicht von der ebenfalls weissfilzigen, rosablütigen *C. canescens* DC. zu trennen. Sie weicht namentlich ab durch die  $\pm$  zurückgekrümmten, gekielten, oft gefalteten und nicht ausgebreitet angedrückten Hülschuppenanhängsel, sowie durch tiefer geteilte und stärker bedornete Laubblätter.

34. *C. grandis* C.A. Mey., in DC., Prodr. 6: 557 (1838).

Syn.: *Arctium grande* (C.A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 307 (1891).

Ic.: K.H. Rechinger, Fl. Iranica 90, t. 135 (1972).

Typus: (Iran) Azerbaijan, Khoi, Szovits (Holo. G! Iso. K P).

Zweijährig bis ausdauernd. Stengel 30–40 cm hoch, kahl, kantig gestreift, mit wenigen, langen, einköpfigen, abstehe-aufrechten Ästen. Laubblätter kahl, etwas lederig-häutig, gelbgrün, drüsig punktiert, beidseits fein erhaben netznervig, am Rand fein dornig gezähnt; Basalblätter kurz gestielt, länglich bis verlängert,

fiederlappig bis fiederschnittig, bis 20 cm lang und 8 cm breit, Seitenabschnitte breit eiförmig-dreieckig, wellrandig; Stengelblätter eiförmig, ungeteilt, nach oben wenig kleiner, breit keilförmig am Stengel herablaufend, die obersten Stengelblätter lanzettlich, kurz herablaufend, fein dornig gezähnt, mit längerem Enddorn, allmählich in die Hülschuppen übergehend. Köpfe wenig zahlreich, 80–100-blütig, kurz gestielt, mit den Hülschuppentornen 3–8 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig-kugelig, 2–3 cm hoch und breit, Schuppen 40–60, gelblichgrün, kahl, drüsig punktiert, die unteren blättchenartig, aufrecht abstehend, vom Grund an dreieckig-lanzettlich verschmälert, ganzrandig, mit in einen stechenden Dorn auslaufenden Mittelnerv, bis 3,5 cm lang und 1 cm breit, nach oben allmählich kleiner, die obersten (inneren) lineal, häutig, weich bespitzt. Blütenkrone blassrosa oder weiss, 20–25 mm lang, Kronzipfel lineal, ca. 5 mm lang. Antherenröhre blassgelb, wenig oder bis 3 mm länger als die Krone, Anhängsel 3–4 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen verkehrt-eiförmig, 4–5,5 x 2–2,5 mm, zusammengedrückt, oben undeutlich fein berandet und gezähnt, schwarzbraun, fein längsgestreift. Pappusborsten gezähnt, 4–5 mm lang.

Asiatische Türkei: C10 Van: Distr. Başkale, Zab-Tal, 40 km südlich von Başkale, Brachfelder, 2.8.1954, Davis 23808, Polunin!

Allg. Verbr.: Nordwest-Iran.

35. *C. hakkarica* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 54 (1972).  
 Typus: C9 Hakkâri: Kara Dağ, eroded S. slopes, 2400 m, 15. August 1954, P.H. Davis 24376, Polunin (Holo. E!).

Zweijährig bis ausdauernd, 3–8-köpfig. Stengel schlank, wahrscheinlich hoch, fein kantig längsgestreift, von der Mitte an verzweigt, mit langen, aufrecht abstehenden, einköpfigen Ästen, nur sehr schwach spinnwebig behaart, meist schon in der Jugend kahl und  $\pm$  dicht mit ungestielten Drüsen bekleidet, mässig kleinblättrig. Laubblätter  $\pm$  hart lederig, nur unterseits  $\pm$  locker spinnwebig-wollig und sehr rasch verkahlend, locker bis sehr dicht mit ungestielten Drüsen bekleidet, ringsum reich und bis sehr lang ungleich bedornt; Basalblätter unbekannt; untere Stengelblätter eiförmig bis länglich, 5–10 cm lang, 3–5 cm breit, mit dicht gedrängten, lappig eingeschnittenen, reich lang stechend bedornten Zähnen, diese  $\pm$  mit kurzen feinen Seitenzähnen und einem 5–10 (–20) mm langen, kahlen, gelben Enddorn, am Stengel nur kurz (bis 15 mm lang) herablaufend, die oberen Stengelblätter rasch kleiner, lanzettlich bis brakteenförmig, nur noch ungeteilt und fein, aber oft verlängert bedornt, wenige mm herablaufend. Köpfe kurz oder undeutlich gestielt, ca. 110-blütig, mit den Hülschuppentornen 3,5–4,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen breit eiförmig bis fast kugelig, 2 x 1,8–2 cm, Schuppen ca. 120, nur die untersten mit am Rand gezähntem Anhängsel, sonst ganzrandig, locker spinnwebig-behaart, frühzeitig verkahlend, dann das Anhängsel mit feinen Papillen und ungestielten Drüsen bekleidet, der angedrückte Teil der Hülschuppen am Rand fein gezähnt, die unteren Schuppen 10–13 mm lang, der angedrückte Teil unmerklich in ein lanzettliches, den obersten Laubblättern ähnliches, beidseits 1–4-dorniges, zurückgekrümmtes Anhängsel verschmälert, mittlere Hülschuppen 15–20 mm lang, plötzlich in ein zurückgekrümmtes oder waagrecht oder aufrecht abstehendes, breit eiförmiges bis kreisförmiges, plötzlich

lang dornig geschwänztes, 7–12 mm langes und 3–5 mm breites, ganzrandiges Anhängsel erweitert, die obersten (inneren) Hülschuppen aufrecht, lineal, häutig, weich zugespitzt, bis 25 mm lang, Dornen der äusseren Schuppen gelb, kahl, bis 5 mm lang. Blütenkrone weiss, ca. 23 mm lang, Kronzipfel 5–7 mm lang. Antherenröhre hellrosa überlaufen, etwas oder bis 3 mm länger als die Krone, Anhängsel 2–3 mm lang. Spreuschuppen unten glatt, oben fein angedrückt gezähnt. Achänen schwarzbraun, zusammengedrückt, länglich-keilig, 5 x 1,5–2 mm, undeutlich längsgestreift, oben kaum berandet, fast abgerundet, nicht gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 5–8 mm lang.

Fl. 6–8, steinige Hänge, 1400–2400 m.

Asiatische Türkei: C9 Hakkâri: Zap-Schlucht, 2–3 km unterhalb Hakkâri, steinige Südhänge, 1400 m, 24.6.1966, Davis 45467!

Allg. Verbr.: Endemisch. Zunächst verwandt mit *C. barbeyi* Winkler (Typus G!).

36. *C. vanensis* Hub.-Mor. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh 32 (1): 55 (1972). Typus: Türkei B9 Van: Hügel Toprak Kale ob Van, Steppe, 1770 m, 30. Juni 1949, Huber-Morath 8921 (Holo. Hb. Hub.-Mor.!).

Zweijährig bis ausdauernd, 5–20-köpfig, Stengel schlank, rund, feinkantig längsgestreift, 10–50 cm hoch, vom Grund oder von der Mitte an abstehend einfach oder gabelig verzweigt, mit verlängerten, 1–2-köpfigen Ästen, spinnwebig-wollig, frühzeitig verkahlend und gelb werdend, unter dem Filz mit ungestielten Drüsen, dicht kleinblättrig, unterbrochen geflügelt. Laubblätter lederig, beidseits gleichmässig weiss spinnwebig-filzig, oft frühzeitig verkahlend, mit hervortretendem Adernetz und spärlichen bis zahlreichen ungestielten Drüsen, ringsum reich und oft wellig dornig gezähnt; Basalblätter länglich, 5–15 cm lang, 2,5–3,5 cm breit, unterbrochen fiederlappig bis leierförmig-fiederschnittig, mit bis zu 8 Paaren ungleich grosser, dreieckiger, reich dornig gezählter Seitenabschnitte und nicht vergrössertem Endlappen, am Grund verschmälert, kaum gestielt, Rachis 5–10 mm breit, gezähnt-gelappt; Stengelblätter ähnlich, aber kleiner, die mittleren und oberen eiförmig bis lanzettlich, schwach gelappt bis ungeteilt und ungleich dornig gezähnt, die obersten oft ± herabgeschlagen und rasch brakteenförmig verkleinert, die unteren und mittleren bis zu 2 (4) cm lang, oft bis zum nächsten Blatt, die obersten nur wenige mm lang schmalflügelig am Stengel herablaufend. Köpfe kurz oder nicht gestielt, mit den Hülschuppennadern 3,5–5 cm  $\phi$ , 65–90-blütig, Hülle ohne Dornen breit eiförmig bis kugelig, am Grund benabelt, oben eingeschnürt, ca. 2 cm hoch und breit, Schuppen 70–90, spinnwebig-wollig, rasch verkahlend und dann oft mit ungestielten Drüsen, Anhängsel der untersten Schuppen bis senkrecht nach unten gebogen, die mittleren nach unten gebogen oder waagrecht abstehend, die oberen aufrecht abstehend, die obersten (inneren) aufrecht, alle Hülschuppen, mit Ausnahme der inneren, mit starkem, gelbem, stechendem, bis 1 cm langem Enddorn, die untersten aus länglich angedrücktem Grund in ein ca. 5–7 mm langes, lanzettliches Anhängsel mit beidseits 1–3 starken Seitendornen zurückgekrümmt, mittlere Schuppen mit eiförmig, herzförmig oder pfeilförmig verbreitertem, 1–1,5 cm langem und 0,3–0,7 cm breitem Anhängsel und mit einem 2–6 Seitendornen aufweisenden stechenden Enddorn, die obersten (inneren) Schuppen weich, gelb, häutig, bis

25 mm lang, fädlich bis lineal. Blütenkrone dunkelrosa bis purpurn, 20–25 mm lang, Kronzipfel 4–6 mm lang. Antherenröhre rosa überlaufen, bis 2 mm länger als die Krone, Anhängsel 3 mm lang. Spreuschuppen glatt. Achänen hellbraun, länglich-keilförmig, 5 x 2 mm, schwach längsgestreift, oben fein berandet und undeutlich gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 4–6 mm lang.

Fl. 6–8, trockene, steinige Hänge, Steppen, 1720–2500 m.

Asiatische Türkei: B9 Van: Van-Şuşanis Dağ, Steppe, 1750 m, 1.7.1949, Reese!; Gevaş-Edremit, Steppe, 9.7.1954, Davis 22609, Polunin!; 3 km nördlich von Gevaş, Steppe, 1720 m, 7.7.1951, Hub.-Mor. 11181, Simon!; Gevaş-Van, Passübergang, Steppe, 1900 m, 7.7.1951, Hub.-Mor. 11184, Simon!; Van-Havasar, Steppe, 30.7.1954, Davis 23286, 23288, Polunin!; Havasar-Hoşap, 34 km nach Havasar, steinige Hügel, 2150 m, 3.7.1966, Davis 45967!; 1 km südlich von Hoşap, Bachufer, 2000 m, 8.7.1951, Hub.-Mor. 11182!; do., 3 km südlich von Hoşap, 2000 m, 8.7.1951, Hub.-Mor. 11183!; Hügel 10 km nördlich von Başkale, 18.8.1954, Davis 24526, Polunin!

Allg. Verbr.: Endemisch. Zunächst verwandt mit *C. odontolepis* DC., aber Blätter nur zum Teil, nicht auf die ganze Stengellänge, herablaufend, Basalblätter der neuen Art auch ohne den grossen Endlappen von *C. odontolepis*.

## Sect. PUGIONIFERAE Bunge

Zweijährig oder ausdauernd, monokarp. Stengel niedrig bis mittelhoch, meist von herablaufenden Laubblättern geflügelt, doldentraubig verzweigt, die geflügelten Äste den zentralen Blütenkopf oft überragend. Laubblätter meist krautig, selten krautig-lederig, fiederschnittig, fiederteilig oder dornig gezähnt. Köpfe 8–50-blütig, Hülle mit (7–) 15–40 Schuppen, diese aus breitem Grund in einen gekielten Dorn auslaufend, der den Durchmesser der Hülle oft mehrfach überragt. Blüten rosa oder purpurn, 7–15 mm lang. Achänen klein, kantig oder längsgestreift, oft rauh oder runzelig, oben meist abgestutzt und gezähnt.

37. *C. macroptera* C.A. Mey. in DC., Prodr. 6: 555 (1837). Syn.: *C. obovata* Boiss., Fl. Or. 3: 491 (1875); *C. macroptera* C.A. Mey. var. *obovata* (Boiss.) Winkl. in Acta Hort. Petrop. 12 (7): 235 (1892); *C. compacta* Turrill in Kew Bull. 1929: 229 (1929); *Arctium macropterum* (C.A. Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 1: 308 (1891). Typus: (Transkaukasus) Nakhitchevan, Szovits (Holo. LE Iso. G!).

Zweijährig bis ausdauernd. Stengel 15–45 cm hoch, bis zum Grund abstehend rispig verzweigt, spinnwebig wollig-filzig, zuletzt verkahlend. Laubblätter oberseits spinnwebig behaart, zuletzt verkahlend und grün werdend, unterseits dicht weiss wollig-filzig; Basalblätter breit bis schmal eiförmig, 5–15 cm lang, 2,5–10 cm breit, 1–4 cm lang gestielt, grob und ungleich, zuweilen schwach lappig gezähnt, reich kurz und lang bedornt, Dornen gelb, bis 8 mm lang; Stengelblätter nach oben rasch kleiner, keilig am Stengel bis zum nächsten oder fast bis zum nächsten Blatt herablaufend, die obersten Blätter breit dreieckig-zahnförmig, mit mehreren Dornen, den Köpfen anliegend, breit keilförmig flügelig herablaufend. Köpfe 25–35, kurz gestielt, einander büschelig genähert, 15–50-blütig, mit den Hüllschuppennadern 1,5–2,5 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig bis fast kugelig, 1–1,5 cm hoch und breit, Schuppen 25–40, weiss wollig-filzig bis verkahlend,

aus rundlich eiförmigem Grund rasch in einen kurzen, abstehenden, kaum zurückgekrümmten, 3–10 mm langen, linealen, ungezähnten Dorn verschmälert, nur die obersten (inneren) weisshäutig und weich bespitzt. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone hell- bis dunkelrosa, 11–13 mm lang, Kronzipfel lineal, 3 mm lang. Antherenröhre gelblich bis schwach rosa, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 2 mm lang. Achänen länglich, nach unten verschmälert, 3–5 x 1,5 mm, dunkelbraun, grubig-runzelig, undeutlich längsgestreift, oben abgestutzt und kaum gezähnt. Pappusborsten gezähnt, 1–2 mm lang.

Fl. 5–8, trockene Hänge, Steppen, 850–1800 m.

Asiatische Türkei: A9 Kars: Kars, C. Koch; Tuzluca-Iğdir, 25–30 km nach Tuzluca, 950 m, 19.7.1966, Davis 46863!; do., *Artemisia*-Steppe, 1080 m, 22.6.1964, M. Zohary & Plitman 2266-2! 2266-17! 2266-20! B9 Ağri: Doğubayazit-Ağri, 1800 m, 2.8.1965, Rechinger 32760! B10 Ağri: Bayazit-Ebene, Arzab-Aghri Dagh, 31.8.1906, B. Post 729!; Ganikor, Steppen südlich des Ararat, 1500 m, 8.8.1966, H.M. Steiner s.n.! B10 Kars: Iğdir, 850 m, 21.7.1966, Davis 47025!; 9 km südlich von Iğdir, 950 m, 30.5.1966, Davis 43890!

Allg. Verbr.: Transkaukasus, Iran.

38. *C. wesheni* Post in *Plantae Postianae* 2: 13 (1891). Syn.: *C. chaborasica* Bormm. & Hand.-Mazz. in *Öst. Bot. Zeitschr.* 62: 189 (1912). Ic.: Hand.-Mazz. in *Ann. Nat. Hofmus. Wien* 27, t. 17, f. 2, t. 18, f. 6 (1913).

Typus: (Syria) In montosis Jebel-el-Abriad prope El-Weshen, deserti syriaci, 28. Juli 1890, Post 58 (Holo. G!).

Zweijährig bis ausdauernd. Stengel 25–50 cm hoch, bis zum Grund rispig verzweigt, spinnwebig wollig-filzig, reich kurzblättrig. Laubblätter ledrig-häutig, oberseits spinnwebig behaart, zuletzt verkahlend und grün werdend, unterseits dicht weiss wollig-filzig; Basalblätter schmal bis breit länglich-lanzettlich, 20–25 cm lang, 5–10 cm breit, 2–4 cm lang gestielt, fiederschnittig, mit beidseits 5–8 breit dreieckigen, ringsum lang bedornen Abschnitten, Dornen gelb, bis 1 cm lang; Stengelblätter von den Köpfen an auf die ganze Länge breit flügelig herablaufend, Flügel stark ungleich bedornt, untere Stengelblätter 12–15 cm lang, 5–7 cm breit, grob dornig gezähnt, die oberen rasch kleiner, die obersten einen den Köpfen anliegenden, dreieckig herablaufenden, bedornen Zahn bildend. Köpfe 15– zahlreich, 30–40-blütig, mit den Hülschuppensdornen 4–7 cm  $\phi$ , Hülle ohne Dornen eiförmig bis breit eiförmig, ca. 2 x 1,5 cm, Schuppen 25–35, dicht wollig-filzig, die unteren aus eiförmig-lanzettlichem Grund in einen abstehenden bis zurückgebogenen, lineal-lanzettlichen, stechenden, den Durchmesser der Hülle an Länge oft übertreffenden, gekielten, ganzrandigen, 1–2 cm langen Dorn verschmälert, die obersten (inneren) Hülschuppen spitzlich, mit häutigem, fein gezähneltem Rand. Spreuschuppen glatt. Blütenkrone purpurn, 12–15 mm lang, Kronzipfel lineal, 3 mm lang. Antherenröhre hellrot bis purpurn, bis 1 mm länger als die Krone, Anhängsel 0,8–1 mm lang. Achänen länglich verkehrt-pyramidenförmig, 3–3,5 x 2 mm, undeutlich längsgestreift, runzelig, oben abgestutzt, mit stumpf gezähneltem Rand. Pappus gezähnt, 2–3 mm lang.

Fl. 5–8, Steppen, 300 m.

Asiatische Türkei: C7 Urfa: Distr. Viranşehir, Steppe 40 km westlich von Çeylânpınar, 300 m, 21.5.1956. Hub.-Mor. 14658, Birand!

Allg. Verbr.: Irak, Syrien.

## Ungenügend bekannte oder irrtümlich angegebene Arten

*C. araratica* Aznavour in sched. (Türkei B10 Ağrı) Ararat (Ağrı Dağ), 31. August 1906, G. & B. Post 738 (G!).

Es liegen nur ein Blütenkopf und 3 kleine, fiederschnittige Laubblätter, offensichtlich obere Stengelblätter, vor, dazu einige Blüten und Achänen, ferner eine handschriftliche, lateinische (nicht publizierte) Diagnose Aznavours.

Die spärlichen Bruchstücke und die nichtssagende Beschreibung genügen leider nicht, um festzustellen, ob eine bekannte oder unbeschriebene Art vorliegt.

*C. fedorovii* Takht. in Trans. Armen. Branch. Acad. Sc. USSR, Biol. Ser. 2: 183 (1937). Typus: Südl. Transkaukasus (Russ. Armenien): Distr. Novo-Bajazet, inter lacum Gilli et pagum Satanakhacz, 6300' – 6500', 16.7.1923, A. Grossheim (ERE).

Die Art wird hier auch wie folgt aus Anatolien angegeben: „Turcia, distr. Surmalu, inter Pirlu et Kamyshlu, 4000', in decliviis lapidosis, 25.7.1919, A. Grossheim (f. *roseam*)“. Ich konnte diese Fundstelle, die im Vilâyet Kars liegen dürfte, auf keiner Karte auffinden. In der Flora URSS 27: 192 (1962), welche die anatolischen Vorkommen stets erwähnt, wird nun *C. fedorovii* nur noch aus dem südlichen Transkaukasus angegeben.

Die Art, die vom Autor als zwischen *C. brachyptera* DC. und *C. armena* Takht. (aus dem südlichen Transkaukasus, in Anatolien fehlend) stehend bezeichnet wurde, ist mit ungenügender, nichtssagender Diagnose veröffentlicht worden und ist vielleicht nicht haltbar.

*C. orientalis* (Adams) C. Koch (Syn. *C. carduiiformis* Cass.), eine kaukasische Art, wird in der Flora URSS 27: 196 (1962) aus der Türkei angegeben.

Das Gleiche gilt für die weitverbreitete – sie kommt in Transkaukasien, Zentralasien, Iran, Afghanistan und Pakistan vor – *C. tenella* Fisch. & Mey., die in der Flora URSS 27: 333, bei den Angaben über die ausserrussische Verbreitung, unter „Asia Minor“ erscheint. Rechinger (Flora Iranica 302) kennt die Art nicht aus der Türkei.

Die Herkunft beider Angaben konnte ich nicht ergründen. Weder lagen mir Belege vor, noch fand ich irgendwelche Literaturhinweise.

## Zusammenfassung

Die in Asien endemische *Cynareen*-Gattung *Cousinia* Cass. ist in Anatolien, der asiatischen Türkei, mit 38 Arten vertreten. Von diesen wurden 12 vom Autor in den „Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh“, Band 32, Nr. 1: 49–56 (1972), mit lateinischen Diagnosen versehen, veröffentlicht. 4 der verbleibenden 26 Arten sind neu für Anatolien. Sämtliche Arten wurden beschrieben und von allen wurden die Typen und die türkischen Fundstellen aufgeführt. Ein Bestimmungsschlüssel wurde beigegeben.

## Summary

*Cousinia* Cass. (a genus of the *Cynareae* endemic in Asia) is represented by 38 species in Anatolia. 12 of these species have been described, with latin diagnoses, in „Notes from the Royal Botanic Garden Edinburgh“, vol. 32, nr. 1: 49–56 (1972). 4 of the remaining 26 species are new for Anatolia. All species are described; types and distribution in Turkey are indicated and a key is given.

## Literatur

- Ball & Barbey, 1890: *Cousinia Layardi* Ball & Barbey, 1–3 + Tafel.  
Blakelock R.A., 1949: The Rustam Herbarium, Iraq, Part II. Kew Bull 1949 (1): 50–51.  
Boissier E., 1846: Diagn. Plant. Orient. Nov., Ser. 1, No. 6: 115–120.  
– 1849: do., Ser. 1, No. 10: 101–103.  
– 1859: do., Ser. 2, No. 6: 116–117.  
– 1875: Flora Orientalis 3: 458–513.  
Bornmüller J., 1910: Bearbeitung der von J.A. Knapp im nordwestlichen Persien gesammelten Pflanzen. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 60: 135–140.  
– 1912: Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia* I. Neue Arten der orientalischen Flora. Öst. Bot. Zeitschr. 62: 105–109, 181–189, Tafeln 2, 3.  
– 1912: do., II. Ergänzungen zu Winklers „Mantissa“. Öst. Bot. Zeitschr. 62: 257–262, 317–322, 387–393, 423–426, 473–477.  
– 1913: do., III. Mitteilungen über weitere neue Funde. Öst. Bot. Zeitschr. 63: 54–63, Tafel 1.  
– 1913: do., IV. Neue Arten aus Persien und Transkaukasien. Öst. Bot. Zeitschr. 63: 290–293.  
– 1913: Generis *Cousinia* species in Caucaso nec non in Transcaucasia crescentes. Monit. Jard. Bot. Tiflis 30: 15–26, Tafeln 1–3.  
– 1916: Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Cousinia* VI. Die Gattung *Cousinia* im Königlichen Botanischen Museum in Berlin-Dahlem. Beih. Bot. Centralbl. 34 (2): 267–293.  
– 1926: do., VIII. Zwei neue Arten der Sektionen *Drepanophorae* und *Heteracanthae* aus der Flora des nordöstlichen Persiens. Öst. Bot. Zeitschr. 75: 231–238.  
– 1936: do., XIII. Fünf neue Arten aus Persien und Transjordanien. Feddes Rep. 40: 340–348.  
– 1939: do., XIV. Über einige Herbarfunde des Naturhistorischen Museums in Wien. Feddes Rep. 46: 273–285.  
– 1939: Iter Persico-turcicum 1892–1893. Beiträge zur Flora von Babylonien, Assyrien, Arabien. Beih. Bot. Centralbl. 60 (B): 201–206.  
– 1944: Symbolae ad Floram Anatolicam. Feddes Rep. Beih. 89 (2): 354–356.  
Frey J., 1893: Plantae novae orientales. Öst. Bot. Zeitschr. 43: 169–170, 204–208.  
– 1894: Plantae novae orientales. Öst. Bot. Zeitschr. 44: 218–219.  
Nábělek Fr., 1925: Iter Turcico-Persicum II. Publ. Fac. Sc. Univ. Masaryk 30–33.  
Rechinger K.H., 1953: *Cousinia*-Studien. Öst. Bot. Zeitschr. 100: 437–477.  
– 1972: *Cousinia* in Flora Iranica 90: 1–329, tab. 1–184.  
Schischkin B.K. & Bobrow E.G., 1962: Flora URSS 27: 108–357.  
Winkler C., 1892: Synopsis specierum generis *Cousinia* Cass. Acta Hort. Petrop. 12 (7): 181–286.  
Winkler C. & Bornmüller J., 1895: Neue *Cousintien* des Orients. Bull. Herb. Boiss. 3 (11): 561–569, Tafeln 13–15.  
Winkler C., 1897: Mantissa Synopsis specierum generis *Cousinia* Cass. Acta Hort. Petrop. 14 (9): 187–243.

Register\*

<i>Arctium aintabense</i> (Boiss. & Bal.) O. Ktze.	257	<i>fedorovii</i> Takht.	266
<i>aucheri</i> (DC) O. Ktze.	233	<i>foliosa</i> Boiss. & Bal.	253
<i>boissieri</i> (Buhse) O. Ktze.	256	<i>grandis</i> C.A. Mey.	261
<i>brachypterum</i> (DC.) O. Ktze.	237	<i>gundelia</i> C. Koch	237
<i>caesareum</i> (Boiss. & Bal.) O. Ktze.	237	<i>hakkarica</i> Hub.-Mor.	262
<i>cataonicum</i> (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze.	238	<i>halysensis</i> Hub.-Mor.	243
<i>cirsioides</i> (Boiss. & Bal.) O. Ktze.	239	<i>heterolepis</i> C. Koch	237
<i>eriocephalum</i> (Boiss. & Hausskn.) O. Ktze.	260	<i>humilis</i> Boiss.	244
<i>foliosum</i> (Boiss. & Bal.) O. Ktze.	253	<i>iconica</i> Hub.-Mor.	244
<i>grande</i> (C.A. Mey.) O. Ktze.	261	<i>intertexta</i> Freyn & Sint.	245
<i>humile</i> (Boiss.) O. Ktze.	244	<i>f. latifolia</i> Freyn & Sint.	245
<i>macropterum</i> (C.A. Mey.) O. Ktze.	264	<i>var. macrophylla</i> Freyn & Sint.	245
<i>ramosissimum</i> (DC.) O. Ktze.	254	<i>involuta</i> Boiss.	255
<i>stenocephalum</i> (Boiss.) O. Ktze.	255	<i>layardii</i> Ball & Barbey	256
		<i>macroptera</i> C.A. Mey.	264
<i>Cousinia aintabensis</i> Boiss. & Hausskn.	257	<i>var. obovata</i> (Boiss.) Winkl.	264
<i>albistanica</i> Aznavour	248	<i>montbretiana</i> Bornm.	233
<i>aleppica</i> Boiss.	233	<i>nabelekii</i> Bornm.	246
<i>araratica</i> Aznavour	266	<i>obovata</i> Boiss.	264
<i>arbelensis</i> Winkl. & Bornm.	258	<i>onopordon</i> Freyn & Sint.	259
<i>armena</i> Takht.	266	<i>var. lancea</i> Bornm.	259
<i>aucheri</i> DC.	233	<i>orientalis</i> (Adams) C. Koch	266
<i>azerbaidjanensis</i> Parsa	250	<i>postiana</i> Winkl.	254
<i>bertramii</i> Aznavour	238	<i>ramosissima</i> DC.	254
<i>bicolor</i> Freyn & Sint.	235	<i>satdagensis</i> Hub.-Mor.	232
<i>birandiana</i> Hub.-Mor.	236	<i>sintenisii</i> Freyn	247
<i>birecikensis</i> Hub.-Mor.	258	<i>sivasica</i> Hub.-Mor.	248
<i>boissieri</i> Buhse	256	<i>squarrosa</i> C. Koch	237
<i>brachyptera</i> DC.	237	<i>stapfiana</i> Freyn & Sint.	249
<i>caesarea</i> Boiss. & Bal.	237	<i>var. ankarensis</i> Wagenitz	249
<i>canescens</i> DC.	259	<i>stenocephala</i> Boiss.	255
<i>carduiformis</i> Cass.	266	<i>tenella</i> Fisch. & Mey.	266
<i>cataonica</i> Boiss. & Hausskn.	238	<i>tenuifolia</i> C.A. Mey.	
<i>chaborasica</i> Bornm. & Hand.-Mazz.	265	<i>var. purpurea</i> Bornm.	251
<i>cirsioides</i> Boiss. & Bal.	239	<i>urumiensis</i> Bornm.	250
<i>compacta</i> Turrill	264	<i>vanensis</i> Hub.-Mor.	263
<i>davisiana</i> Hub.-Mor.	252	<i>wesheni</i> Post	265
<i>decolorans</i> Freyn & Sint.	240	<i>wettsteiniana</i> Bornm.	259
<i>drusorum</i> Bornm. & Samuelss.	254	<i>woronowii</i> Bornm.	259
<i>eleonorae</i> Hub.-Mor.	241		
<i>eriocephala</i> Boiss. & Hausskn.	260		
<i>ermenekensis</i> Hub.-Mor.	241		
<i>euphratica</i> Hub.-Mor.	242		

\* *kursiv* = ungültige Namen, Synonyme

Dr. A. Huber-Morath  
Salinenstrasse 17  
4052 Basel