

Ergebnisse einer botanischen Reise nach dem Iran, 1937.¹⁾

IV. Teil.

Von K. H. Rechinger (fil.).

Compositae — Tubuliflorae.

Aster altaicus Willd. — Boiss. 3: 158 — Khorasan: Kuh-e Bizg, Bachlauf, ca. 1800 m (1462), Gräben im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh (1871).

Diese Art wurde aus dem Kopet-Dagh (Litwinow Nr. 1541 und 1577) unter dem Namen *Heteropappus canescens* (Nees) Novop. verteilt.

Erigeron canadensis L. — Boiss. 3: 162 — Mazanderan: Straßenrand zwischen Abbasabad und Čahi, ca. 400 m (2038).

E. acer L. — Boiss. 3: 166 — Zentral-Elburs: Südhang des Töčal beim Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500—2000 m (1075).

E. chionophilus Boiss. 3: 168 var. nov. *araneoso-floccosus* Rech. fil.

Differt a typo indumento araneoso-floccoso, ad basin petiolorum saepe fere gossypino-congesto.

Khorasan: Kuh-e Bizg, Felsritzen, ca. 2300 m (1471).

E. khorassanicus Boiss. 3: 170 — Khorasan: Kuh-e Bizg, Felshänge der *Juniperus polycarpa*-Stufe, ca. 2000 m (1414), Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felshänge am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1721).

Codonocephalum Peacockianum Aitch. & Hemsl., Trans. Lin. Soc. 2. Ser. 3: 75 (1885). — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felshänge am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1709), Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1887).

¹⁾ Siehe diese Annalen 50, 410—536 (1939, erschienen 1940), 51, 374 bis 428 (1941) und 53, 340—357 (1943).

- Inula cordata* Boiss. — Boiss. 3:188 — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1882).
- I. thapsoides* MB. — Boiss. 3:190 — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Morawe Tappeh und Budjnurd (1929).
- Pulicaria dysenterica* L. var. *stenophylla* Boiss. 3:201 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Kuh-e Dasht, Darreh Wardi, Bachrand, ca. 1600 m (773).
- P. gnaphalodes* (Vent.) Boiss. 3:203 — Shahrud-Bustam: Felssteppe in den Serpentinbergen östlich Sabzewar (1314).
- Varthemia persica* DC. — Boiss. 3:211 — Khorasan: Steppe im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1782).
- Pluchea caspica* (Pall.) O. Hoffm. & Paulsen in Kjoeb. Vidensk. Meddel. 1903:147. Syn. *Karelinia caspica* Boiss. 3:218 — Khorasan: Salzsteppen am Atrekfluß zwischen Shirwan und Budjnurd (1813).
- Phagnalon persicum* Boiss. — Boiss. 3:222 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felsritzen des Tales Darreh Wardi, ca. 1600 m (792).
- Gnaphalium luteo-album* L. — Boiss. 3:224 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Bachrand im Tale Darreh Wardi, ca. 1600 m (790).
- Helichrysum armenium* DC. — Boiss. 3:236 — Damghan-Semnan: Steinwüste zwischen Semnan und Damghan (1950).
- — var. *lacteum* Boiss. 3:236 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Kalkfelshänge am Kuh-e Nemar, ca. 1600—2000 m (666); Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felsstufen am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1754).
- Micropus longifolius* Boiss. & Reut. — Boiss. 3:242 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Hügel zwischen Khur und Pashand (660).
- Xanthium strumarium* L. — Boiss. 3:251 — Khorasan: Brachfelder im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1857).
- X. spinosum* L. — Boiss. 3:253 — Khorasan: Wüste Plätze im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1866).
- Achillea millefolium* L. — Boiss. 3:255 — Mazanderan: Buschwaldzone des Čalus-Tales, ca. 2400 m (952).

A. oxydonta Boiss. — Boiss. 3:262 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felshänge, ca. 2000 m (338).

A. pachycephala Rech. fil., Fedde Rep. 48:129 (1940) — Khorasan: Lehmige Brachfelder im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1500 m (1614).

— — var. *diminuta* Rech. fil. l. c. 130 — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Alamli, ca. 2000 m (1681).

Unterscheidet sich von *A. micrantha* MB. durch große, dicke Köpfchen mit 3—4 mm langem und breitem Involukrum sowie durch den stärker betonten Gegensatz zwischen den fein geteilten Rosettenblättern mit fast fadenförmigen Abschnitten und den relativ grob geteilten Stengelblättern.

A. Santolina L. — Boiss. 3:266 — Khorasan: Sandige Steppe zwischen Fariman und Turbat-e Sheikh Djam (1372).

A. vermicularis Trin. — Boiss. 3:266 — Mazanderan: Felsige Waldlichtungen im Čalus-Tal, ca. 500 m (2101).

A. tenuifolia Lam. Encycl. 1:26 (1783) — Syn. *A. albicaulis* C. A. Mey.; Boiss. 3:270 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Darreh Wardi im Kuh-e Dasht, ca. 1600 m (791), Felshänge der Kuh Safid, ca. 1500 m (623) und lehmige Hügel Halkedar bei Murdabad, ca. 1300 m (1002).

Anthemis khorasanica Rech. fil., Fedde Rep. 48:150 (1940) — Mazanderan: Felshänge im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 1500 m (1989); Khorasan: Lehmige, staudenreiche Steppe und Brachäcker im Bergland zwischen Morawe Tappeh und Budjnurd, ca. 1300 m (1802).

Unterscheidet sich von *A. tinctoria* L. var. *pallida* DC. durch viel höheren, kräftigeren Wuchs, dickere, tiefer gefurchte Köpfchenstiele, größere Köpfchen mit längeren Strahlenblüten, größere Blätter mit relativ längeren, meist etwas tiefer eingeschnitten-gezähnten Abschnitten und reichlicherer, mehr wolliger Behaarung der Blattunterseite.

A. Cota L. — Syn. *A. altissima* L.; Boiss. 3:282 — Khorasan: Brachfelder im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (2500).

A. brachystephana Bornm. & Gauba, Fedde Rep. 36:350 (1934) — Zentral-Elburs: Pič-Kuh bei Keredj, ca. 1600—2200 m (593).

In der weiteren Umgebung von Keredj allgemein verbreitet.

- A. Cotula* L. — Boiss. 3:316 — Mazanderan: Waldlichtung zwischen Abbasabad und Čahi, ca. 400 m (2036).
- A. odontostephana* Boiss. — Boiss. 3:319 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Kalkfelstriften am Kuh-e Nemar, ca. 1600 bis 2000 m (701).
- A. caulescens* Aitch. & Hemsl., Trans. Lin. Soc. 2, Ser. 3:76 (1885) — Sharud-Bustam: Schutt der Serpentinberge östlich Sabzewar (1311); Khorasan: Serpentinberge bei Robat-Safid zwischen Meshed und Turbat-e Haidari, ca. 1700 m (1552).

Diese Art ist meines Wissens seit ihrer Entdeckung im westlichen Afghanistan im Jahre 1885 nicht wieder gesammelt worden. — An der Übereinstimmung meiner Pflanzen mit denjenigen von Aitchison und Hemsl. ist bei Betrachtung der Abbildung l. c. Taf. 33 nicht zu zweifeln. Daß meine Pflanzen einen etwas höheren Wuchs haben als die Autoren angeben, daß der Gesamtumriß der Blätter etwas breiter ist und daß ferner die sehr stark reduzierten Blätter der äußersten Stengelverzweigungen nicht so zahlreich und die Spreuschuppen noch feiner sind als an der Originalabbildung, spielt bei der sonst vollständigen Übereinstimmung wohl keine Rolle. Die sehr breiten (8—15 mm) und dicken Mittelrippen der Grundblätter verholzen in ihrem unteren Teil und bleiben durch 1—2 Vegetationsperioden erhalten. Zwischen den Blattbasen quillt reichlich eine schmutzigweiße, asbestartige Wolle hervor. Das Indument besteht im übrigen aus z. T. peitschenartig verlängerten, verflochtenen Wollhaaren und ist fast flockig, an Stengeln und Blattbasen abwischbar. Der Blütenboden ist sehr flach gewölbt und hauptsächlich am Scheitel mit fadenförmig-borstlichen Spreuschuppen besetzt. Die Blüten sind alle gleichgestaltet, nicht strahlend, durchaus fruchtbar, ziemlich reichlich mit sitzenden Drüsen besetzt. Die bisher noch nicht beschriebenen Achänen sind in nicht vollständig reifem Zustand etwa 2,5 mm lang, etwas gebogen, mit fünf deutlich vorspringenden Rippen versehen, etwas zusammengedrückt, am Grund mit kreisförmigem Hylus, gegen die Spitze verjüngt, von einem nur bei starker Lupenvergrößerung erkennbaren, dünnen, etwas papillös-zackigen Ring gekrönt, von bräunlich-grüner Farbe, mit kugeligen Drüsen besetzt.

Über die systematische Stellung der Art sagen die Autoren nur: „This is quite unlike any other species of *Anthemis*, yet we think it can belong to no other genus.“ Tatsächlich ist die Zugehörigkeit zur Gattung *Anthemis* nicht über allen Zweifel erhaben. Schon der Habitus, der ausdauernde Wuchs, die Ausbildung der 3—4fach fiederteiligen, an Umbelliferen erinnernden Grundblätter mit verholzender Rhachis und basaler Wolle und die starke Reduktion der Stengelblätter lassen die Art gewissermaßen als

Fremdkörper innerhalb der Gattung erscheinen. Dazu kommt die mangelnde Differenzierung in Rand- und Scheibenblüten, der ungewöhnlich flach gewölbte Blütenboden mit fädlich-borstenförmigen Spreublättern, die gegen dessen Rand zu spärlicher werden bis fast fehlen und das ungewöhnlich stark reduzierte Pappuskrönchen der etwas zusammengedrückten Achänen. Die erwähnten vegetativen Merkmale sind in der Gattung einzigartig. Die Merkmale der Blütenköpfchen und Früchte hingegen treten in verschiedenen Verwandtschaftskreisen der Gattung vereinzelt auf, finden sich aber sonst nirgends vereint. Diese Tatsachen machen einerseits eine generische Unterscheidung unmöglich, andererseits gestatten sie keine Einreihung in eine der vier bestehenden Sektionen von *Anthemis*. Unter diesen Umständen halte ich es für richtig, die Art zum Typus einer eigenen Sektion zu machen, die sich folgendermaßen charakterisieren läßt:

Sect. nov. *Sclerorhachis* Rech. fil. — Planta perennis, rosula foliorum basali, foliis 3—4-pinnati-partitis, rhachidibus induratis persistentibus basi longe gossypino-lanatis. Folia caulina inferiora basalibus similia, media et superiora subito valde reducta. Caulis elatus, a medio longe iteratim corymboso-ramosus. Capitula basi umbonata, valde applanata. Receptaculum applanato-convexum, glandulosum, imprimis medium versus paleis setoso-filiformibus praeditum. Flores omnes aequales, fertiles, aurei, non radiantes. Achaenia paulum compressa et curvata, quinquecostata, glandulosa, hylo annulato, apicem versus angustata, coronula valde rudimentaria tenuiter annulata minutissime denticulato-papillosa provisa.

Matricaria disciformis (C. A. Mey.) DC. — Syn. *Chamaemelum disciforme* Boiss. 3:327 — Damghan-Semnan: Quelle am Paß Bashm, ca. 2400 m (1205); Khorasan: Gräben im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1896).

Chrysanthemum Gaubae Bornm., Fedde Rep. 26:349 (1934). — Zentral-Elburs: Felshänge des Kuh-e Dasht bei Keredj, ca. 2000 m. Ditio classica! (319).

Ch. roseum (M. B.) Adans. — Syn. *Pyrethrum roseum* Boiss. 3:340 — Mazanderan: Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2200 m (186).

Es sei hier darauf hingewiesen, daß derselbe Fundort bei Bornmüller & Gauba, Fl. Keredj. fundam. in Fedde Rep. 51:107 (1942) als „Elburs, Kandawan bei Pole Zangule“ formuliert ist. — Meine Exemplare entsprechen dem Typus mit rosafarbigen Randblüten, nicht der von Bornm. & Gauba verzeichneten var. *leucanthum*.

Ch. partheniifolium (Willd.) Nábelek, Publ. fac. sc. Univ. Masar. 52: 19 (1925) — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Bachschlucht Darreh Wardi im Kuh-e Dasht, ca. 1600 m, Bachrand (745), Südhang des Točal bei Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500—2000 m. Weidengebüsch (1095).

Ch. Balsamita L. — Syn. *Pyrethrum Balsamita* Boiss. 3: 345 — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2700—3000 m, an Quellsbächen (2106).

Stengel 40—60 cm hoch, straff, Köpfchen an kurzen, steif aufrechten Stielen. Behaarung sehr schwach, im Laufe der Entwicklung fast ganz schwindend, schon zu Beginn der Anthese nur an den Nerven der Blattunterseite und an den Hüllschuppen in spärlichen Resten vorhanden.

Ch. modestum (Stapf) Bornm. var. *demavendicum* Bornm., Bull. Herb. Boiss. 2. Ser., 7: 154 (1907) — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Felshänge des Kuh-e Nemar, ca. 1600—2000 m (725 a).

Ch. khorasanicum (H. Krasch.) Rech. fil., comb. nov. (e descr.) — Syn. *Pyrethrum khorasanicum* H. Krascheninikow, Fedde Rep. 26: 27 (1929) — Khorasan: Kuh-e Bizg, Felsritzen, ca. 2400 m (1453).

Ch. myriophyllum Willd. — Boiss. 3: 350 — Damghan-Semnan: Felshänge am Paß Bashm, ca. 2400 m (1189).

— var. *eriocephalum* (Boiss.) Bornm., Fedde Rep. 51: 307 (1937) — Mazanderan: Felshänge im Čalus-Tal, ca. 2400 m (952) und Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2000 m (1995); Khorasan: Felshänge im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budj-nurd (1844).

Artemisia Herba alba Asso — Boiss. 3: 363 — Mazanderan: Talar-Tal bei Deh Lilam (2304, leg. A. Kriesche); Khorasan: Trockene, lehmige Steppe bei Bizg (1391, 1392), Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1747).

A. Cina Berg & Schmidt, Darstell. 4: t. 29 c (1863) — Damghan-Semnan: Steinwüste zwischen Semnan und Damghan (1266).

Artemisia lamprocaulos Rech. fil., n. sp.

Planta aromatica basibus lignescens multicaulis. Caules ascendentes vel subrecti, tenues, rigidissimi, primum tenuiter araneoso-puberuli, mox valde glabrescentes et tunc nitentes, atropurpureo-vio-

lacei, internodiis mediis ca. 1 cm longis, inferne simplices, a medio circiter copiose iteratim ramosi. Rami tenuiter filiformes, intricati, valde divaricati, angulo fere recto abeuntes, purpureo-brunescentes, nitidi, flexuosi saepe elongati. Folia araneoso-puberula, basalia ambitu orbiculata, lamina parva ca. 1 cm diametro, petiolo laminam subaequante, plurima jam emarcida, pedato-bipinnati-partita, laciniis anguste linearibus, ca. 3 mm longis, valde revolutis, subteretiusculis. Folia caulina inferiora mox decidua, superiora perparva, quam internodia plerumque multo breviora, basalibus similia sed subsessilia, glabrescentia. Folia ramealia valde diminuta, ad basin usque in lacinias lineares fissa. Capitula juvenilia araneoso-lanata, 1—2 mm diametro, summa folia fulcrantia vix superantia, semper remota et valde regulariter catenato-disposita.

Khorasan: Steppen zwischen Meshhed und Kučan, ca. 1000 bis 1300 m, 13. Juli 1937 (1600, Typus) und zwischen Shirwan und Budjnurd, 25. Juli 1937 (1851).

Meist vereinzelt zwischen *Artemisia Herba alba*.

Die Art ist durch die Zartheit aller Teile, die dunklen und glänzenden Stengel und Äste und die überaus feinen, fadenförmigen, horizontal abstehenden, oft verlängerten und verflochtenen Äste, die kleinen, verkahlenden Blätter und die sehr kleinen, in unregelmäßigen Abständen kettenartig angeordneten Köpfchen so auffällig gekennzeichnet, daß ich nicht umhin konnte, sie zu beschreiben und zu benennen, obwohl meine Exemplare noch unentwickelt sind.

Senecio coronopifolius Desf. — Boiss. 3:390 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felsschutt in der Bachschlucht Darreh Wardi, ca. 1600 m (787).

S. Othonnae M. B. — Boiss. 3:410 — Khorasan: Lehmige Steppen im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1879).

Echinops macrophyllus Boiss. & Hausskn. — Boiss. 3:426 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felshänge in der Talschlucht Darreh Wardi, ca. 1600 m (807).

E. Gaillardoti Boiss. — Boiss. 3:430 — Syrien: Bergsteppen des Antilibanon zwischen Damaskus und Zalé (2162).

Stimmt mit der Beschreibung bis auf die nicht an der Spitze behaarten untersten Hüllschuppen gut überein. Ich sah kein Vergleichsmaterial. —

Jedenfalls gehört die Pflanze in den Formenkreis des *E. viscosus*, innerhalb dessen sie sich durch zarten Stengel mit angepreßt weißwolligem Indument und purpurner Drüsenbehaarung, geringe Neigung zur Verzweigung und stark und fein geteilte Blätter auszeichnet. Die mittleren Hüllblätter sind in Übereinstimmung mit Bossiers Beschreibung an der Spitze $\pm$ dreilappig.

E. leiopolyceras Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 36, 2:208 (1918) [e descr.] — Zentral-Elburs: Felshänge der Kalaker Berge bei Keredj (989); Damghan-Semnan: Steinwüste zwischen Semnan und Damghan (1276).

E. chorassanicus Bge. — Boiss. 3:433 [e descr.] — Khorasan: Sandige Steppe bei Sherifabad zwischen Nishapur und Meshhed, ca. 1000 bis 1300 m (1331) und zwischen Fariman und Turbat-e Sheikh Djam (1363).

E. chorassanicus ist anscheinend seit seiner Entdeckung durch Bunge zwischen Shahrud und Nishapur nicht mehr gesammelt worden. Die Art ist, wie schon Boissier bemerkt, durch den langen, reichborstigen Penicillus auffällig. Freilich kommt dieses Merkmal ebenso wie die schwarze Färbung der verwachsenen inneren Hüllblätter erst bei voller Entwicklung zum Ausdruck.

E. cephalotes DC. — Boiss. 3:435 — Damghan-Semnan: Steinige Wüste zwischen Semnan und Damghan (1275).

E. cephalotes besitzt eine ungewöhnliche Eigentümlichkeit im Wuchs. Die ein-, selten wenigköpfigen Stengel sind nämlich durchaus niederliegend und streben nur an der Spitze auf. Im übrigen ist die Art durch das dicht weißfilzige, drüsenlose Indument, die reiche Beblätterung und die schwach geteilte Blattfläche mit langen, gelben Dornen sehr auffällig.

E. villosissimus Bge. — Boiss. 3:435 [e descr.] — Khorasan: Sandige Steppe zwischen Fariman und Turbat-e Sheikh Djam (1370).

Bisher auch nur von Bunge „inter Meshhed el Tebbes“ gesammelt.

E. sphaerocephalus L. — Boiss. 3:438 — Mazanderan: Waldränder im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad (1986).

Mit mitteleuropäischen Exemplaren genau übereinstimmend. — Die Art war meines Wissens bisher aus dem Elburs nicht mit Sicherheit bekannt.

E. Kernerii Heimerl, Denkschr. Akad. Wiss. Wien 50:61 (1885) — Khorasan: Kuh-e Bizg, Felshänge der *Juniperus polycarpa*-Stufe (1420), Bergsteppe und Brachfelder im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1500—1700 m (1624, 1648).

Meine Exemplare stimmen mit dem Original im Herb. Mus. Wien ge-

nau überein, insbesondere auch in der Eigentümlichkeit, daß die innersten Hüllschuppen dem Auseinandernehmen einen gewissen Widerstand entgegenzusetzen, so daß sie verwachsen erscheinen, ohne es wirklich zu sein. Heimerl nennt sie „coalita“ und stellt daher die Art zur Sektion *Ritrodes*. Diese Auffassung ist irrig, tatsächlich gehört *K. Kernerii* in die Sektion *Ritro*, und zwar in die nächste Verwandtschaft des *E. Ritro* selbst, mit dem in der Ausbildung der Hülle weitgehende Übereinstimmung herrscht. Als Unterschiede kommen der reicher borstige Penicillus und die schwächer geteilten und stärker bedornen oberen Stengelblätter des *E. Kernerii* gegen *E. Ritro* in Betracht. *E. Kernerii* dürfte wohl eine östliche geographische Rasse des *E. Ritro* darstellen, deren Verhältnis zu den übrigen Gliedern dieses Formenkreises, so auch zu *E. Kotschyi* Boiss., der von Bornmüller, Beih. Bot. Centrbl. 32, 2: 399 (1914) als Synonym zu *E. Ritro* gezogen wird, noch näherer Untersuchungen bedarf.

E. Ritro L. var. *minimus* Post, Fl. Syr. etc. 447 (1896) — Syrien: Bergsteppen des Antilibanon zwischen Damaskus und Zalé (2159).

Pflanze vielstengelig, höchstens bis 25 cm hoch, Stengel zart, flexuos, mit wenigen kurzen Ästen, bis oben reich beblättert. Ganze Pflanze sehr dicht weißfilzig. Blätter im Umriß verhältnismäßig lang und schmal, fein und tief geteilt. Einzelköpfchen 9—11 mm lang. Gesamtblütenstand 2 cm im Durchmesser. Authentisches Vergleichsmaterial liegt mir nicht vor. Diese Varietät macht einen sehr eigenartigen Eindruck. Sie ist seit ihrer Entdeckung wohl nicht mehr wiedergefunden worden. Es bleibt zu erwägen, ob ihr nicht ein höherer systematischer Rang zukommt.

Acantholepis orientalis Less. — Boiss. 3: 442 — Damghan-Semnan: Wüste Sorcheh bei Semnan, ca. 1600 m (1255); Khorasan: Lehmige Steppe im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1784).

Thevenotia scabra Boiss. — Boiss. 3: 455 — Khorasan: Lehmige Steppe im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1364) und sandige Steppe zwischen Fariman und Turbat-e Sheikh Djam (1364), Hügel bei Turbat-e Haidari (1583 b).

Die von Bornmüller unter Nr. 4060 als *T. scabra* Boiss. ausgegebene Pflanze aus Kerman: Saidabad im Hb. Mus. Wien gehört zu *T. persica* DC.

*Cousinia*²⁾ (1. *Uncinatae*) *amplissima* Boiss. — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, schattige Felsklüfte des Kuh-e Safid, ca. 1500 m (616), Ufergebüsch am Keredj bei Warian, ca. 1700 m (519).

C. (1. *Uncinatae*) *umbrosa* Bge. — Khorasan: Kuh-e Nishapur (Ost-

²⁾ Gattung *Cousinia* bearbeitet von J. Bornmüller, Weimar.

Elburs), Schlucht Darreh Abshar bei Achlomat, ca. 1500—1700 m, Kalk (1769), leg. Gauba), Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felsklüfte am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1745).

- C. (2. *Neurocentrae*) *leuconeura* Bornm. & Gauba, Fedde Rep. 36:324 (1934) — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, lehmig-salzige Hügel von Murdabad, ca. 1300 m, loc. class. (1039); Damghan-Semnan: Wüste Sorcheh bei Semnan, ca. 1600 m (1260); Shahrud-Bustam: Wüstenrand zwischen Shahrud und Sabzewar (1303); Khorasan: Serpentin schutt bei Robat-Safid, ca. 1700 m auf der Strecke Meshhed—Turbat-e Haidari (1524).

Die Nummern 1303 und 1524 sind nicht typisch, sie stellen wohl eine Standortsform heißer Plätze dar.

- C. (3. *Nudicaules*) *Antonowii* C. Winkl. var. *oviceps* Bornm. — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe zwischen den Pässen Alamli und Allah Akbar, ca. 1600 m (1686).

- C. (3. *Nudicaules*) *arctotidifolia* Bge. — Khorasan: Lehmige Steppe im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1860, mit einer Form, die sich var. *gracilescens* nähert), dürre Hänge bei Bizg, ca. 1300 m (1393 p. p.).

- — var. *gracilescens* Bornm. & Rech. fil. — Khorasan: Dürre Hänge bei Bizg, ca. 1300 m (1393 p. p.).

- — var. *taraxacifolia* Bornm. & Gauba — Khorasan: Lehmige Steppe bei Sherifabad, zwischen Nishapur und Meshhed, ca. 1000 bis 1300 m (1333).

Über die systematische Stellung und Abgrenzung dieser Art vgl. man Bornmüller, Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. 47:126—128 (1941). Dort findet sich auch eine vervollständigte Diagnose dieser bisher unvollständig bekannten Art.

- C. (3. *Nudicaules*) *chrysandra* Bornm. & Gauba, Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. 47:115 (1941). — Khorasan: Bergsteppe bei Robat-Safid, Serpentin, ca. 1700 m (leg. Gauba).

C. chrysandra ist neben *C. bucharica* C. Winkl. einzuordnen, mit der sie den Bau der Hülle gemeinsam hat. Die Tracht der *C. bucharica* ist aber im Gegensatz zu *C. chrysandra* wesentlich anders, ebenso die Form der Stengelblätter, die bei *C. bucharica* gestielt, bei *C. chrysandra* hingegen sitzend sind und fast bis zur Ansatzstelle des nächsten Blattes keilförmig herablaufen.

- C. (4. *Inermes*) *tenella* Fisch. & Mey. — Zentral-Elburs: Lehmige wüste Plätze bei Keredj (263).
- C. (4. *Inermes*) *Komarovii* (O. Ktze.) C. Winkl. — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felsstufen am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1751).
- C. (5. *Homalochaetae*) *euchlora* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:131 (1940) — Khorasan: Kuh-e Bizg, Felsschutt, ca. 2200 m (1454).
- C. euchlora* gehört zu den Arten mit abstehenden Hüllschuppen und nicht bis kurz herablaufenden Blättern der Sektion und ist im übrigen gekennzeichnet durch runde, mäßig große Köpfe, deren Hüllschuppen eine kompakte Kugel bilden, durch unverzweigte, einköpfige, reich und breit beblätterte fußhohe Stengel sowie durch grasgrüne, fast völlig kahle Blätter mit geringer spinnwebiger Behaarung längs des Mittelnervs der Blattunterseite. Im übrigen sind die Blätter unter der Lupe gesehen fein drüsig punktiert.
- C. (5. *Homalochaetae*) *crispa* Jaub. & Spach — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 3000 m (499).
- C. (7. *Drepanophorae*) *chaetocephala* Kult., Act. Univ. As. mediae, ser. VIII b, bot. fasc. 7:3 (1929) — Khorasan: Steppen im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1859), Bergsteppe im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1700 m (1645).
- C. (7. *Drepanophorae*) *masanderana* Bornm., Österr. Bot. Zeitschr. 25:232 (1926) — Shahrud-Bustam: Steinige Wüste zwischen Shahrud und Maiomei (1284).
- — var. nova *mallophora* Bornm. & Gauba. — Differt a planta typica foliis subtus albo-tomentosis.

Shahrud-Bustam: Maiomei, 15. VIII. 1936 (leg. Gauba).

- C. (7. *Drepanophorae*) *Rechingeriae* Bornm., Fedde Rep. 48:133 (1940) — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Morawe Tappeh und Budjnurd, ca. 1300 m (1927).

Die Art ist innerhalb der Sektion durch große, violettblühende Köpfe sehr ausgezeichnet. Im Habitus und im Bau der Köpfchen ähnelt die neue Art einerseits der *C. cirsoides* Boiss. & Bal. der Sekt. *Orthacanthae* aus Kappadozien, andererseits der *C. erinacea* Jaub. & Spach aus der Sekt. *Heteracanthae*. Offenbar liegt eine natürliche Verwandtschaft mit den beiden genannten Arten vor, nach Winklers Einteilungsprinzip müssen aber alle drei Arten in verschiedene Sektionen eingereiht werden. Die sehr dünne, krautige Konsistenz der bald vertrocknenden, unterseits weißfilzigen, tief geteilten, fast

völlig unbewehrten Blätter und die schmal geflügelten Stengel machen die Art leicht kenntlich.

- C. (8. Orthacanthae) turcomanica* C. Winkl., 10:133 (1889). — Khorasan: Steppe im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1862).

Die vorliegende Pflanze entspricht dem Typus: „involucris phyllis carinato-spinuligeris“.

- C. (8. Orthacanthae) lepida* Bge. — Shahrud-Bustam: Serpentinberge östlich Sabzewar (1327).

- C. (8. Orthacanthae) cylindracea* Boiss. — Kermanshah: Felssteppe zwischen Hamadan und Kermanshah (2129).

- C. (8. Orthacanthae) congesta* Bge. — Shahrud-Bustam: Sandwüste von Maiomei zwischen Damghan und Sabzewar (1292), Serpentinberge östlich Sabzewar (1326).

- C. (8. Orthacanthae) glaucospsis* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:134 (1940) — Damghan-Semnan: Felshänge am Paß Bashm, ca. 2400 m (1969 a) und zwischen dem Paß und Firuzkuh, ca. 1900—2200 m (1162).

- — var. *spinellosissima* Bornm. & Rech. fil. l. c. 135 — Damghan-Semnan: Felshänge am Paß Bashm, ca. 2400 m (1969 b).

C. glaucospsis hat den Bau der Köpfchen mit *C. Alexeenkoana* Bornm., *C. decurrens* Regel und *C. dasylepis* Kult. gemein. Von diesen Arten ist sie durch die glauke Färbung und das fein und stark hervortretende Nervennetz und den äußerst feinen Spinnwebenüberzug der Blätter verschieden. Auch ist die Bedornung aller Teile sehr auffällig. — Die Varietät ist gegenüber dem Typus mit fast gleich langen Hüllschuppen durch ungleich lange, dachziegelförmig angeordnete Hüllschuppen und durch reichlichere, nadelartige Bedornung verschieden.

- C. (8. Orthacanthae) Gaubae* Bornm., Fedde Rep. 36:326 (1934) — Zentral-Elburs: Felshänge der Kalaker-Berge bei Keredj, ditio class. (2171).

- C. (9. Heteracanthae) tetanocephala* Bornm. & Gauba, Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. 47:120 (1941) — Khorasan: Steppe am Ostfuß des Kuh-e Bizg, 6. VII. 1937 (leg. Gauba).

Die neue Art steht der *C. leucocitrina* Kult. aus Transkaspien nahe, die nach der Beschreibung eine ähnliche Köpfchenform und lange Hüllkelchdornen aufweist, aber wegen der stärkeren Krümmung der Dornen der Sekt. *Drepanophorae* angehört. Im Wuchs und der Gestalt der inneren Hüllblätter ergeben sich jedoch auffallende Verschiedenheiten.

C. (9. *Heteracanthae*) *schizoptera* Juzepczuk, Act. Inst. Bot. Acad. sc. URSS 1, fasc. 3: (1936) — Syn. *C. bipinnata* C. Winkl. et auct. fl. As. med. p. p. non Boiss.; *C. alata* Sint. exsicc. — Khorasan: Lehmige Steppe bei Sherifabad zwischen Nishapur und Meshhed (1353).

C. (9. *Heteracanthae*) *lachnosphaera* Bge. var. *thionandra* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:135 (1940) — Khorasan: Steppe im südlichen Gebirgszug zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1576), sandige Steppe zwischen Meshhed und Fariman (1355), Steppe am Ostfuß des Kuh-e Bizg (1431).

Die Art ist seit ihrer Entdeckung nicht mehr gesammelt worden. Da sie ursprünglich nur nach sehr dürftigen Exemplaren beschrieben worden ist, wurde l. c. eine vervollständigte Beschreibung veröffentlicht. Die Farbe des Antherentubus wird in Bunge's Beschreibung nicht erwähnt. Die Arten der Sekt. *Heteracanthae* haben nach C. Winkler einen rosensfarbenen oder purpurnen Antherentubus, während die nunmehr vorliegenden Exemplare durch gelben Antherentubus ausgezeichnet sind und daher als var. *thionandra* beschrieben wurden. Das Original der *C. lachnosphaera* wäre daraufhin zu untersuchen.

C. (10. *Xiphacanthae*) *eryngioides* Boiss. — Damghan-Semnan: Felshänge zwischen Firuzkuh und dem Paß Bashm, ca. 1990 bis 2200 m (1163); Khorasan: Felssteppe im südlichen Gebirgszug zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1571).

C. (10. *Xiphacanthae*) *teheranica* Bornm., Beitr. Bot. Centrbl. 34, 2:274 (1916). — Syn. *C. verutum* Bge. ssp. *teheranica* Bornm. — Zentral-Elburs: Steppe der Niederung bei Keredj (524) und am Fuß des Kuh Safid, ca. 1500 m (610).

C. (11. *Spicatae*) *rhabdodes* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:137 (1940) — Damghan-Semnan: Steinige Wüste zwischen Semnan und Damghan (1951).

C. rhabdodes entspricht in allen Merkmalen der Charakteristik der Winklerschen Sekt. *Spicatae* und ist durch die Kahlheit und Form der Blätter sehr leicht von den in der Mantissa angeführten Arten zu unterscheiden. Es ergeben sich jedoch offensichtlich nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu verschiedenen Arten der Sekt. *Neurocentrae* und *Homalochaetue*, so daß sich eine Neugruppierung nach natürlicheren Gesichtspunkten als dringend notwendig erweist. Zu den neuerdings von Kultiasow und Juzepczuk aufgestellten vier Arten der Sekt. *Spicatae* (Act. Ins. Bot. Acad.

scienc. URSS, ser. 1, fasc. 3:293 [1938]) bestehen keine näheren Beziehungen.

- C. (12. *Lasiandrae*) *lasiandra* Bge. — Khorasan: Serpentinberge bei Robat Safid, zwischen Meshhed und Turbat-e Haidari, ca. 1700 m (1509).
- — var. *minus* Boiss. — Khorasan: Lehmige Steppe im Atrek-Tal zwischen Kučan und Shirwan (1863) und bei Sherifabad, zwischen Nishapur und Meshhed, ca. 1000—1300 m (1347).
- C. (14. *Lampocarpae*) *microcarpa* Boiss. — Khorasan: Lehmige Steppe bei Sherifabad zwischen Nishapur und Meshhed, ca. 1000—1300 m (1354), lehmige Bergsteppe im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1700 m (1650).
- — var. nov. *longispina* Bornm. & Rech. fil. — Involucri phyllis elongatis, involucri diametrum pro parte superantibus. — Khorasan: Lehmige Steppe am Ostfuß des Kuh-e Bizg, ca. 1300 m (1409).
- C. (16. *Odontocarpae*) *fulgens* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:139 (1940) — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Alamli, ca. 2000 m (1669).
- C. (17. *Constrictae*) *Hystrix* C. A. Mey. — Mazanderan: Bergsteppe am Paß Gaduk, ca. 2200 m (1968).

Zunächst verwandt mit *C. Smirnowii* Trautv.; unterscheidet sich von den von Sintenis Nr. 1098 bei Aschabad gesammelten Exemplaren dieser Art durch gestreckte, nicht kugelige Köpfchen, eiförmige, flachbuchtig gezähnte, mit breiter Basis dem Stengel angewachsene Blätter und durch viel geringere, locker spinnwebige Behaarung aller Teile. Authentisches Vergleichsmaterial der Trautvetterschen Art liegt nicht vor.

- C. (17. *Constrictae*) *kirrindica* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:141 (1940) — Kermanshah: Steppe zwischen Kermanshah und Kerind, Kalk (2136).

Die neue Art ist nach dem Winklerschen Bestimmungsschlüssel neben der unvollständig aus Transkaspien beschriebenen *C. Beckeri* C. Winkler einzureihen. *C. kirrindica* ist von dieser Art nach der Beschreibung durch glatte Spreublätter, elegant zurückgebogene, breit lanzettliche, beiderseits unregelmäßig mit 1—3 nadelförmigen, 2—3 mm langen Dornen versehenen Anhängsel, die am Grund abgerundet oder gestutzt sind, verschieden.

- C. (17. *Constrictae*) *trachyphyllaria* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:143 (1940) — Khorasan: Felshänge der Serpentinberge

von Robat Safid, zwischen Meshhed und Turbat-e Haidari (1520).

Die Art ist wegen der glatten Spreublätter der Sekt. *Constrictae* zuzuzählen, gleicht jedoch in der Tracht zahlreichen Arten der Sekt. *Odontocarpae*. Nach dem Winklerschen Bestimmungsschlüssel ist sie nach *C. divaricata* C. Winkl. einzureihen, obwohl diese nach der Diagnose keine Ähnlichkeit mit der neuen Art haben dürfte. Kennzeichnend für *C. trachyphyllaria* ist die aus äußerst kurzen, angepreßten Trichomen bestehende Bekleidung der Außenseite der inneren Hüllschuppen. Ähnliche Trichome am Hüllkelch weist *C. trachylepis* Bge. und *C. eriorhiza* Bornm. auf, die aber beide der Sekt. *Heteracanthae* angehören. Als hochwüchsige Art mit nicht am Stengel herablaufenden Blättern und mit ganzrandigen Hüllschuppen nimmt *C. trachyphyllaria* innerhalb der Sekt. *Constrictae* eine isolierte Stellung ein.

C. (18. *Appendiculatae*) *onopordioides* Ledeb. — Damghan-Semnan: Felshänge zwischen Firuzkuh und dem Paß Bashm, ca. 1900 bis 2200 m (1966).

C. (18. *Appendiculatae*) *squarrosa* Boiss. — Zentral-Elburs: Bergsteppe zwischen Djabun und Firuzkuh, ca. 2200 m (1159); Damghan-Semnan: Bergsteppe am Paß Bashm, ca. 2400 m (1967).

C. (18. *Appendiculatae*) *keredjensis* Bornm. & Gauba, Fedde Rep. 36:328 (1934) — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Felshänge am Pič-Kuh, ca. 1600 m, ditio class. (606).

C. (18. *Appendiculatae*) *meshhedensis* Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:144 (1940) — Khorasan: Steppe des nördlichen Gebirgszuges zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1567).

Die neue Art ist nach C. Winkler neben *C. simulatrix* C. Winkl. einzureihen, und zwar gemeinsam mit *C. ferghanensis* Bornm. Sie hat mit keiner der beiden Arten in Tracht, Blattgestalt, Köpfchenbau und in der Form der inneren Hüllschuppen besondere Ähnlichkeit. Die Spreublätter sind glatt. Die Größe der Hülle ohne Anhängsel übertrifft etwa die einer größeren Haselnuß. Die abstehend dreieckig-lanzettlichen grünen Anhängsel verdecken nur teilweise die untere angepreßte Hälfte der nächsten Hüllschuppe.

C. (18. *Appendiculatae*) *Freynii* Bornm. & Sint., Beih. Bot. Centrbl. 34B:195 (1916) — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felshänge am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1752).

C. (19. *Foliaceae*) *Rechingerorum* Bornm., Fedde Rep. 48:145 (1940) — Khorasan: Felshänge am Kuh-e Bizg, ca. 1600 m (1418).

Die neue Art ist offenbar mit *C. Knoringiae* Bornm. zunächst verwandt,

mit der sie die geringe Zahl sehr breiter, ganzrandiger, kahler, pergamentartiger Hüllblätter gemeinsam hat. Diese sind jedoch bei *C. Knoringiae* im Gegensatz zu unserer Art ohne jede Nervatur. Im Habitus hat *C. Rechingerorum* eine gewisse Ähnlichkeit mit *C. Freynii* Bornm. sowie mit *C. eriophylla* (Kult.) Bornm. und besonders mit *C. platyrrhaphis* Kult., die aber alle der Sekt. *Appendiculatae* angehören. *C. platyrrhaphis* wurde nach von Czerniakowska ebenfalls am Kuh-e Bizg gesammelten Exemplaren beschrieben; diese Art besitzt aber nach der Diagnose locker spinnwebige Köpfchen, ferner netznervige äußere Hüllschuppen und gegen den Grund verschmälerte, vorne rauhe mittlere Hüllschuppen.

C. (19. Foliaceae) dipterocarpa Bornm. & Rech. fil., Fedde Rep. 48:148 (1940) — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Alamli, ca. 2000 m (1665).

C. dipterocarpa läßt sich im System am ehesten neben *C. macrolepis* Boiss. einordnen. Sie nimmt aber durch die sehr großen, breitgeflügelten Achänen sowie wegen der Form und Konsistenz der Hüllschuppen eine sehr isolierte Stellung ein, die durch die sehr schmalen, fein gegliederten Blätter mit kurzen, zierlich dornig gelappten, gedrängt stehenden Abschnitten noch betont wird.

Carduus hamulosus Ehrh. — Boiss. 3:517 — Zentral-Elburs: Straßenrand am Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2700 m (509); Mazanderan: Čalus-Tal, Buschwaldzone, ca. 2400 m (965).

Die Übereinstimmung zwischen den aus dem Elburs stammenden Exemplaren dieser Art, nämlich Kotschy 534, Bornmüller 7288 und meinen eigenen mit solchen aus Ungarn ist ziemlich weitgehend. Die persischen Pflanzen haben nur durchschnittlich etwas größere Köpfchen, breitere Hüllschuppen und spitzere, länger und stärker bedornete Blattlappen. Ob diese Unterschiede zu einer Aufteilung in geographische Rassen hinreichen, bleibt an reicherm Material festzustellen.

C. uncinatus M. B. — Boiss. 3:517.

Diese Art gliedert sich nach dem allerdings nicht sehr reichlichen, mir vorliegenden Material zu urteilen, in zwei geographische Rassen.

1. ssp. nova *eu-uncinatus* Rech. fil. — Caulis $\pm$ tenuis, subsimplex vel superne tantum parce et breviter ramosus, anguste spinosus. Foliorum lamina usque ad nervum medianum fere in lacinias angustas numerosas crebre et valide spinulosas divisa. Involucryphylla lana arachnoidea $\pm$ persistente provisa.

Südrußland: Sarepta (Becker), Tauria (Brunner, Pareyss). Sämtl. Herb. Mus. Wien.

2. ssp. nova *transcaspicus* Rech. fil. — Caulis crassus, elatus, saepe 1 m vel ultra altus, a basi fere iteratim longe ramosus, latius spinoso-alatus. Foliorum lamina multo minus profunde et minus crebre divisa, rhachide quasi perlate alata, lobis triangularibus latis paucis parce breviterque spinulosis. Involucrum valde, saepe omnino glabrescens.

Transkaspien: Kisil Arwat, Karakala, in pratis subalpinis m. Sundso-Dagh (Sint. 1734). Khorasan: Lehmige Bergsteppe zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh ca. 1300 m, blühend und fruchtend am 27. VII. 1937 (Rech. fil. 1905, Typus); Mazanderan: Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, felsige Hänge, ca. 1800 m (2011).

Das Verhalten der Unterart *transcaspicus* zu den im Elburs vorkommenden Formen des *C. hamulosus* verdient an Ort und Stelle noch näher untersucht zu werden. Im Wuchs und in der Blatteilung sind beide sehr ähnlich, in der Gestalt der Hüllblätter und im Indument bestehen jedoch Verschiedenheiten, deren Konstanz nachzuprüfen wäre.

*Cirsium*³⁾ *congestum* Fisch. & Mey. — Boiss. 3:525 — Damghan-Semnan: Bergsteppe am Paß Bashm, ca. 2400 m (1206); Khorasan: Serpentinberge bei Robat-Safid, ca. 1700 m, zwischen Meshhed und Turbat-e Haidari (1534).

C. osseticum (Ad.) Petr. ssp. *tricholoma* (Fisch. & Mey.) Petr. — Syn. *C. tricholoma* Fisch. & Mey.; Boiss. 3:528 — Mazanderan: Buschwaldzone im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2000 m (1964).

C. lappaceum M. B. — Boiss. 3:531 — ssp. *kandawanicum* Petrak ap. Rech. fil., Fedde Rep. 48:151 (1940) — Zentral-Elburs: Alpenmatten am Kandawanpaß, ca. 3000 m, in feuchten Mulden (2100).

Die neue Unterart erinnert bezüglich der Blattform an ssp. *eu-lappaceum*, hat jedoch habituell größere Ähnlichkeit mit ssp. *anatolicum*. Von ssp. *eu-lappaceum* unterscheidet sie sich durch den stets einfachen Stengel, die oberseits dicht graufilzigen Blätter, die gehäuften sitzenden oder sehr kurz

³⁾ Gattung *Cirsium* bearbeitet von F. Petrak, Wien.

gestielten Köpfchen und die meist 3—4mal, selten nur etwa $2\frac{1}{2}$ mal längeren Hochblätter. Die Unterart *anatolicum* unterscheidet sich durch die lebhaft grün erscheinenden, oberseits niemals graufilzigen, sondern nur kurz dornig-rauhen Blätter mit schmälere, mehr allmählich zugespitzten Fiederabschnitten und durch die Gestalt der Hüllschuppen.

C. fraternum DC. — Boiss. 3:532 — Zentral-Elburs: Bergsteppe zwischen Djabun und Firuzkuh, ca. 2200 m (1156).

C. Bornmülleri Sint. ap. Bornm., Fedde Rep. 8:261 (1910). — Khorasan: Lehmige Steppe zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1924).

Bornmüller stellt *C. fraternum* als Unterart zu *C. bracteosum*. Das halte ich für unrichtig. Diese beiden Arten sind gewiß nahe verwandt — auch *C. rigidum* DC. gehört in diesen Formenkreis —, aber schon durch den Habitus und die Köpfchenform sicher zu unterscheiden. Ich habe zahlreiches Material gesehen, niemals aber Zwischenformen.

C. vulgare (Savi) Airy-Shaw, Fedde Rep. 43:304 (1938) — Syn. *C. lanceolatum* (L.) Hill; Boiss. 3:538 — Khorasan: Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd, an Gräben (1831).

C. echinus (M. B.) Hand-Mzt., Ann. Nat. Mus. Wien 23:197 (1909) — Syn. *C. scleranthum* M. B.; Boiss. 3:540 — Mazanderan: Buschwaldzone im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2000 m (1965).

C. apiculatum DC. — Boiss. 3:548 — Khorasan: Kuh-e Bizg, an Bachläufen, ca. 1800 m (1421).

Von den Pflanzen Kotschys durch fast völlige Kahlheit aller Teile und minder zahlreiche, wohl auch etwas kürzere und schwächere Dornen verschieden.

— var. *spinosum* Petrak ap. Rech. fil., Fedde Rep. 48:150 (1940) — Mazanderan: Buschwaldzone im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2000 m (1963).

Unterscheidet sich vom Typus durch längere, kräftigere und zahlreichere Dornen der Blätter, durch etwas kleinere Köpfchen und in kräftigere bräunlich-gelbe Dornen auslaufende mittlere und äußere Hüllblätter.

C. acarna (L.) Mch. — Boiss. 3:549 — Kermanshah: Straßenrand zwischen Kermanshah und Kerind (2138); Khorasan: Brachfelder im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1865).

C. arvense (L.) Scop. — Boiss. 3:552 — f. *vestitum* Koch — Khor-

san: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, an Gräben zwischen den Pässen Alamli und Allah Akbar, ca. 1800 m (1691).

— — var. *incanum* Fisch. — Zentral-Elburs: Tal des Keredj zwischen Keredj und dem Dorf Wessieh, Wegränder (389).

Nicht typisch. Durch spärlicheres Indument und stark, wenn auch nur schmal herablaufende Blätter verschieden.

Onopordon Acanthium L. — Boiss. 3:559 — Mazanderan: Buschwaldzone im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2000 m (1962); Damghan-Semnan: Straßenrand zwischen Firuzkuh und Paß Bashm, ca. 1900—2200 m (1170 b).

Nr. 1962 stellt eine ungewöhnlich dicht weiß-spinnwebig-filzige Form dar. Diese Behaarung erstreckt sich besonders auf die Hüllen.

O. heteracanthum C. A. Mey. — Boiss. 3:563 — Shahrud-Bustam: Serpentinberge östlich Sabzewar (1310).

— — var. *anisacanthum* Boiss. 3:563 — Felshänge im Karaghan-Gebirge zwischen Kaswin und Hamadan, ca. 2000—2200 m (2126).

O. leptolepis DC. — Boiss. 3:564 — Damghan-Semnan: Wüste zwischen Sorcheh und Semnan, ca. 1600 m (1961); Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1906).

Die Bemerkung „pappus plumosus.....“ bei Boissier, l.c., gehört vor *O. heteracanthum* eingefügt.

Jurinea pungens Boiss. 3:569; Rech. fil., Fedde Rep. 48:148 (1940) [diagn. emend.] — Khorasan: Serpentinberge bei Robat-Safid, ca. 1700 m, zwischen Meshhed und Turbat-e Haidari (1539).

Am angegebenen Orte habe ich eine ausführliche Beschreibung und Abbildung dieser bisher nur einmal in fragmentarischen Exemplaren gesammelten Art mitgeteilt und auf einige scheinbare Widersprüche, die sich zwischen dem Originalexemplar im Hb. Leningrad und der ursprünglichen Beschreibung ergeben, hingewiesen. — Die Art ist durch den halbstrauchigen Wuchs und die starren, stechenden Blätter vor allen anderen Arten der Gattung sehr ausgezeichnet.

J. leptoclada Bornm. & Sint., Journ. Russe Bot. 1911:5 — Khorasan: Bergsteppe im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1827).

J. carduiiformis (Jaub. & Spach) Boiss. 3:577 — Zentral-Elburs: Umgebung von Keredj, Felsritzen am Pič-Kuh, ca. 1800 m (594), am Kuh-Safid, ca. 1500 m (624), und in der Talschlucht Darreh Wardi im Kuh-e Dasht, ca. 1600 m (797).

J. Sintenisii Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 20, 2: 165 (1906) nomen; Journ. Russe Bot. 1911: 5, Fedtsch., Consp. Fl. Turcest. 4: 299 — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe oberhalb Kučan, ca. 1700 m (1632) und am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1729).

Vom Paß Allah Akbar liegen auch von Gauba gesammelte Exemplare mit etwas größeren Köpfchen vor. — Aus Khorasan: Chasar-Metschet (Czerniakowska 382) wird von Iljin in Bull. Jard. Bot. Princip. URSS 27: 82 (1928) *Jurinea delitescens* beschrieben, die mit *J. Sintenisii* nah verwandt ist, sich jedoch durch folgende Merkmale unterscheidet: „Humilior, foliis et involucris phyllis externis appressis apice non recurvatis.“ Nach meinen Erfahrungen über die Variabilität der *J. Sintenisii* dürften diese Merkmale kaum zur Unterscheidung einer Art geeignet sein.

J. kopetensis Rech. fil., Fedde Rep. 48: 149 (1940) — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Alamli, ca. 2000 m (1653).

J. kopetensis unterscheidet sich von *J. Trautvetteriana* Regel & Schmalh. durch den rasigen Wuchs, niedrige, meist unverzweigte, gleichmäßig beblätterte Stengel, stärkere Behaarung, schmälere, lineale, meist bis zum Mittelnerv zurückgerollte Blätter, größere Köpfchen und viel längeren, deutlich federigen Pappus.

J. radians Boiss. 3: 577 — Damghan-Semnan: Gipswüste von Sorcheh bei Semnan, ca. 1600 m (1243); Shahrud-Bustam: Sandwüste von Maiomei zwischen Damghan und Sabzewar (1286).

Vergleichsmaterial dieser seit ihrer Entdeckung durch Bunge anscheinend nicht wieder gesammelten Art liegt weder in Wien noch in Weimar vor. — Nr. 1243 hat breitere, weniger fein gelappte Blätter und ist stärker behaart.

J. macrocephala DC. — Boiss. 3: 579 — Felshänge im Karaghan-Gebirge zwischen Kaswin und Hamadan, ca. 2000—2200 m (2127).

Serratula latifolia Boiss. — Boiss. 3: 586 — Damghan-Semnan: Zwischen Paß Bashm und Sorcheh, ca. 1600—2200 m (1210); Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1696), südlicher Gebirgszug zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1579), Kuh-e Bizg, ca. 1800 m (1490). Auf Felshängen und Bergsteppen.

Nr. 1696 aus dem Kopet-Dagh hat kahle, glatte Blätter und gestreifte Achänen. Sie kann daher nicht zu *S. Litwinowii* Iljin, Not. syst. hort. Petrop.

♂: 112 (1924) gestellt werden, die in diesem Gebiet zu erwarten wäre. Die von Iljin hervorgehobenen Unterschiede in der Größe der Köpfchen zwischen *S. latifolia* und *S. Litwinowii* sind übrigens nach dem mir vorliegenden Material nicht durchgreifend.

Phaeopappus Aucheri (DC.) Boiss. var. *integrifolius* Boiss. ♂: 597 — Zentral-Elburs: Lehmig-salziges Hügelland Halkedar nächst Murdabad bei Keredj, ca. 1300 m (1050).

— — var. *Szovitzii* Boiss. l. c. — Zentral-Elburs: Hügel bei Khur und Pashand westlich Keredj, ca. 1500 m (655).

Phaeopappus lachnopus Rech. fil., Fedde Rep. 48: 152 (1940) [sub *Centaurea*] — Damghan-Semnan: Gipswüste von Sorcheh bei Semnan, ca. 1600 m (1244).

Diese Art steht innerhalb der Gattung *Phaeopappus* so isoliert, daß ich sie zum Typus einer eigenen Sektion *Insignes* gemacht habe, die durch abgerundete, ganzrandige, durchscheinende, nicht zugespitzte Anhängsel der Hüllschuppen charakterisiert ist. Die Art ist im übrigen durch vollständige Kahlheit aller Teile, abgesehen von den zwischen den Blattscheiden hervorgequellenden Wollhaaren, die im Leben fleischigen Blätter mit knorpeliger Randzählung und den dicht angedrückt kurz barbellaten Pappus gekennzeichnet.

Ph. galactochrous Rech. fil., Fedde Rep. 48: 153 (1940) [sub *Centaurea*] — Khorasan: Bergsteppe im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1700 m (1633).

Ph. galactochrous ist in Habitus, Blattform und Gestalt der Köpfchen dem *Phaeopappus microcephalus* Jaub. & Spach sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch von diesem durch milchweiße Blütenfarbe, schmälere, fast ganzrandige Blätter, längere und zahlreichere Fransen der Hüllschuppen und dunkelbraunes Mittelfeld der Anhängsel. Wegen des nicht abfälligen Pappus muß *Ph. galactochrous* ebenso wie *Ph. aristatus* Jaub. & Spach und *Ph. microcephalus* Jaub. & Spach in die Gattung *Phaeopappus* eingereiht werden, während sie Boissier — allerdings mit Vorbehalt — zu *Psephellus* gestellt hat.

Centaurea dealbata Willd. — Syn. *Psephellus dealbatus* Boiss. ♂: 608 — Mazanderan: Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2400 m (918).

C. pulchella Ledeb. — Boiss. ♂: 620 — Zentral-Elburs: Bergsteppe am Pič-Kuh, ca. 1600—2200 m (563).

C. depressa M. B. — Boiss. ♂: 635 — Zentral-Elburs: Im Flußschotter des Keredj bei Keredj (148); Khorasan: Brachfelder im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh (1870).

- C. laxa* Boiss. & Hausskn. — Boiss. 3:640 — Zentral-Elburs: Hügel bei Khur und Pashand westlich Keredj, ca. 1500 *m* (698).
- C. virgata* Lam. var. *squarrosa* (Willd.) Boiss. — Boiss. 3:651 — Felshänge im Karaghan-Gebirge zwischen Kaswin und Hamadan, ca. 2000—2200 *m* (2121); Zentral-Elburs: Felshänge des Točal beim Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500—2000 *m* (1080); Sharud-Bustam: Serpentinberge östlich Sabzewar (1322); Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felshänge unterhalb des Passes Alamli, ca. 1600 *m* (1684).
- C. persica* Boiss. — Boiss. 3:660 — var. nov. *pseudodeinacantha* Rech. fil. — Differt a typo capitulis paulo maioribus, spinis involucris phyllorum longioribus et validioribus crebre spinoso-pectinatis et caulibus foliisque breviter hirsutis.

Khorasan: Kalkberge im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd.

Ich stelle meine Pflanze nur mit Vorbehalt zu *C. persica*. Die Exemplare sind nämlich durchaus abgeweidet und nachgetrieben und sind daher in Wuchs und Beblätterung nicht normal. Vom Original der *C. persica* (Kotschy Nr. 664) unterscheiden sich meine Pflanzen durch durchschnittlich etwas größere Köpfchen, längeren und kräftigeren, weiter hinauf dornig gewimperten Enddorn der Hüllschuppen und nähern sich dadurch sowie durch die Rauheit der Blätter und Stengel der *C. deinacantha* Boiss. & Hausskn. Ähnliches gilt von Sintenis Nr. 1735 vom Sundso-Dagh, die als *C. cardui-formis* DC. ausgegeben worden ist. Möglicherweise liegt hier eine eigene geographische Rasse oder Kleinart vor, zu deren Begrenzung weitere Beobachtungen nötig wären.

- C. onopordifolia* Boiss. — Boiss. 3:673 — Syrien: Steppe im Antilibanon zwischen Damaskus und Zalé (2158).
- C. Balsamita* Lam. — Boiss. 3:679 — Khorasan: Brachfelder im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1855).
- C. Behen* L. — Boiss. 3:682 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felshänge der Talschlucht Darreh Wardi, ca. 1600 *m* (775).
- C. Bruguierana* (DC.) Hand.-Mzt., Ann. Nat. Mus. Wien 27:451 (1913) — Irak: Wüstensteppe zwischen Chanikin und Bagdad (2144).
- — ssp. *Belangeriana* (DC.) Bornm. Beih. Bot. Centrbl. 60 B:214 (1939) — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felshänge beim Dorf Wardowad, 1350 *m* (776); Shahrud-Bustam: Ser-

pentinberge östlich Sabzewar (1319); Khorasan: Dürre, steinige Hänge bei Bizg (1395).

C. solstitialis L. — Boiss. 3:685 — Khorasan: Felsränder im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1806), Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Nordhang des Passes Allah Akbar, ca. 800 m, Straßenrand (1761).

C. iberica Trev. — Boiss. 3:690 — Shahrud-Bustam: Serpentinberge östlich Sabzewar (1328); Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Straßenränder zwischen den Pässen Alamli und Allah Akbar, ca. 1600 m (1689).

Acroptilon repens (L.) DC. — Syn. *A. Picris* (Pall.) Boiss. 3:612 — Khorasan: Brachfelder zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1581).

Crupina vulgaris Cass. — Boiss. 3:699 — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1884).

Callicephalus nitens C. A. Mey. — Boiss. 3:703 — Mazanderan: Waldlichtung im Čalus-Tal, ca. 500 m (2089).

Carthamus lanatus L. — Boiss. 3:706 — Khorasan: Steinige Hänge bei Bizg, ca. 1300 m (1437).

C. glaucus M. B. — Boiss. 3:707 — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1910).

C. oxyacantha M. B. — Boiss. 3:709 — Kermanshah: Felshänge zwischen Kermanshah und Kerind (2137); Zentral-Elburs: Lehmig-salzige Hügel Halkedar bei Murdabad südwestlich Keredj, ca. 1300 m (1028); Khorasan: Lehmige Steppe bei Sherifabad zwischen Nishapur und Meshhed, ca. 1000—1300 m (1335), sandige Steppe zwischen Fariman und Turbat-e Sheikh Djam (1367).

Compositae — Liguliflorae.

Cichorium Intybus L. var. *glabratum* (Presl) Gren. & Godr. — Boiss. 3:715 — Zentral-Elburs: Pappelhaine am Fluß bei Keredj (736); Khorasan: An Gräben zwischen Meshhed und Fariman (1361).

Lapsana communis L. — Boiss. 3:720 — Mazanderan: Buschwald

im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 1800 *m* (1997).

Koelpinia linearis Pall. — Boiss. *β*:721 — Zentral-Elburs: Lehmig-salzige Hügel Halkedar bei Murdabad, südwestlich Keredj, ca. 1300 *m* (1008).

Leontodon hispidus L. — Syn. *L. hastilis* L.; Boiss. *β*:729.

var. nov. *mazanderanicus* Rech. fil. — Scapi ad 40 *cm* alti, tenues, fructiferi infra capitulum vix nevis incrassati, subglabri. Folia tenuia, runcinata, sparse setosa. Capitula pauciflora, angusta, parva. Involucrum floriferum 12 *mm* longum, 5 *mm* latum, involucri phyllis viridibus, anguste lanceolatis, margine minutissime ciliato-puberulis, ceterum glabris vel ad medianum et basin versus sparsissime setosis. Involucrum fructiferum patulum. Pappus et achaenia a plantis typicis europaeis non diversa videntur.

Mazanderan: Waldlichtungen zwischen Abbasabad und Čahi, ca. 400 *m* (2030).

Die besprochene Pflanze weicht von den zahlreichen mir vorliegenden Belegen aus allen Teilen Europas auffällig durch die kleinen, schmalen, armlütigen Köpfchen und die schmalen Hüllschuppen ab. Weiteres Material aus Persien ist mir nicht zugänglich. Ich vermute aber, daß es sich um eine geographische Rasse handelt.

L. Kotschyi Boiss. — Syn. *L. asper* var. *Kotschyi* Boiss. *β*:730 — Mazanderan: Felshänge der Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2400 *m* (904).

L. asperrimus (Willd.) Boiss. *β*:732 — Zentral-Elburs: Felshänge des Točal beim Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500—2000 *m* (1081).

Picris strigosa M. B. — Boiss. *β*:736 — Mazanderan: Küste des Kaspischen Meeres zwischen Babolsar und Noschar (2095); Zentral-Elburs: Hügel von Khur und Pashand westlich Keredj (714); Khorasan: Kalkberge im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1781).

Tragopogon persicus Boiss. — Syn. *T. buphthalmoides* Boiss. *β stenophyllus* Boiss. *β*:751 — Zentral-Elburs: Schotterbett des Keredj bei Keredj (813).

T. graminifolius DC. — Boiss. *β*:753 — Mazanderan: Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2200 *m* (873).

T. khorasanicus Rech. fil., Fedde Rep. 48:154 (1940) — Khorasan: An Rainen im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd, ca. 1000 m (1796).

T. khorasanicus ist nach der Einteilung von Boissier, Flora orientalis 3:744 in die Gruppe „*Flaviflora Biennia*-Rostro achaenio 2—4-plo brevior“ einzureihen. Diese Gruppe besteht nur aus vier Arten, von denen keine eine Ähnlichkeit mit *T. khorasanicus* aufweist. Die Art ist durch die verhältnismäßig kleinen Köpfchen, die außerordentlich kurz geschnäbelten Achänen, die nicht verdickten Blütenstiele und die blaßgelben Blüten charakterisiert.

T. iranicus Rech. fil., Fedde Rep. 48:155 (1940) — Khorasan: Brachfelder bei Turbat-e Haidari (1590).

T. iranicus hat mit *T. khorasanicus* in den Dimensionen der Köpfchen und den blaßgelben Blüten eine gewisse Ähnlichkeit, unterscheidet sich jedoch von diesem durch die stark glauken, kurzen, gekrausten oberen Stengelblätter und durch die Früchte, die nur in ihrem oberen Teil rauh sind und in einen langen, feinen, am Grund des Pappus verdickten Schnabel auslaufen.

Podospermum canum C. A. Mey., Verz. Pfl. Kauk. 62 (1831) — Syn. *P. Jacquinianum* Koch Boiss. 3:757.

Var. nova *murda badense* Rech. fil. — Planta perennis, caule erecto, 20—40 cm alto, superne stricte ramoso, primum dense floccoso-puberulo, deinde $\pm$ glabrescente, collo squamis magnis persistentibus squamoso, bases caulium anni praecedentis persistentes. Folia in lacinias anguste lineares saepe elongatas 2—4 (—5) mm latas divisa. Involucrum fructiferum 3 cm longum, involucris phyllis $\pm$ 5 mm latis floccoso-pubescentibus. Achaenia glabra, $\pm$ 10 mm longa, exteriora suberoso-alata, costata, costis lateralibus saepe dilatatis. Stipes achaeniorum 3—4 mm longus, quam achaenium sublatior. Pappus albus ad 15 mm longus.

Zentral-Elburs: Lehmig-salzige Hügel Halkedar bei Murda bad, südwestlich Keredj, 15. Juni 1937 (1054).

Hat mit *P. Jaquinianum* var. *vaginatum* Boiss., Fl. or. 3:758 sub *Scorzonera* die persistierenden Blattscheiden gemeinsam, doch sind diese bei meiner Pflanze viel größer und breiter, die ganze Pflanze ist kräftiger, behaart und hat größere Köpfe.

Podospermum meshhedense Rech. fil., n. sp.

Rhizoma perenne multiceps. Caules tenues, e basi breviter vel longe decumbente ascendentes, 5—8 (—12) cm longi, inferne

foliati, in ramos monocephalos simplices erectos abeuntes. Tota planta sordide viridis, subaraneoso-floccosa, glabrescens. Folia plana, in vivo carnosula, in sicco crasse membranacea, inferiora ad 3 cm longa, 5—7 mm lata, lanceolata, utrinque subaequaliter angustata, basi in petiolum sat brevem insensibiliter attenuata, apice acuta, margine integerrima, rarius pinnatifida, segmentis utrinque 3—5 acutis horizontaliter patentibus 1—2 mm latis; folia superiora anguste lineari-lanceolata, semper integerrima, sessilia. Capitula parva, pauciflora, involucri oligophyllo, phyllis indistincte triseriatis, in statu florendi ad 9 mm longo, 4 mm lato, in statu fructifero ad 15 mm longo, 10 mm lato; involucri phylla floccoso-tomentella, tenuissime longitudinaliter striato-nervosa, acuta, plurima sub apice minute cornuta, apicem versus saepe purpureo- et scarioso-hyalino-marginata. Ligulae aureae, involucri dimidio circiter longiores. Achaenia glabra, curvata, stipite cavo aequilato vix distincto provisa, stipite incluso $\pm$ 7 mm longa. Pappus sordide albus, 7—8 mm longus, longe plumosus.

Khorasan: Strecke Meshhed—Turbat-e Haidari, im ausgetrockneten salzigen Schlamm bei Schachtari, Juli 1937 (1504).

Die Art ist durch verlängerte unterirdische Sproßteile, niederliegende bis aufsteigende dünne Äste, fleischige, breite, oft ganz ungeteilte, manchmal aber schwach gefiederte Blätter und kleine, armblütige Köpfchen gekennzeichnet.

*Taraxacum*⁴⁾ *fulvipile* Harv. in Harv. & Sond., Fl. Cap. 3:527 (1859) — Mazanderan: Feuchte Weideplätze im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2200 m (1990 a).

T. pseudonigricans Hand.-Mzt., Ann. Nat. Mus. Wien 20:427 (1905) — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2400 m (957 a).

T. Stevenii (Spreng.) DC., Prodr. 7:149 (1838) — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2700—3000 m, quellige Stellen (478 a).

T. officinale Web. in Wigg., Prim. Fl. Holsat. 56 (1780) — Mazanderan: Feuchte Weideplätze im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 2200 m (1990 b); Zentral-Elburs: Nordhang

⁴⁾ Gattung *Taraxacum* bearbeitet von H. Handel-Mazetti.

des Kandawan-Passes, ca. 2400 *m* (957), ca. 2700—3000 *m*, quellige Stellen (478 b).

T. laevigatum (Willd.) DC., Cat. hort. monsp. 149 (1813) — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2400 *m* (1957 c), ca. 2700—3000 *m*, quellige Stellen (478 c).

T. obliquum (Fries) Dahlst., Bot. Notis. 1905:152 — Zentral-Elburs: Nordhang des Kandawan-Passes, ca. 2700—3000 *m*, quellige Stellen (478 d), Pappelhaine am Keredj bei Keredj (445).

T. syriacum Boiss. f. *minus* Hand.-Mzt. — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 *m* (1936), Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, lehmige Bergsteppe am Paß Alamli, ca. 2000 *m* (1654).

Nr. 1926 ist eine Form „squamis caulinis nullis, pappo brevior“.

T. montanum (C. A. Mey.) DC., Prodr. 7:145 (1838) — Zentral-Elburs: Südhang des Točal beim Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500—2000 *m* (1103).

Scorzonera mollis MB. — Boiss. 3:761 — Zentral-Elburs: Felshänge des Pič Kuh bei Keredj, ca. 2000 *m* (556).

S. tortuosissima Boiss. 3:775 — Damghan-Semnan: Gipswüste von Sorcheh bei Semnan, ca. 1600 *m* (1221).

— var. nov. *microcalathia* Rech. fil. — Differt a planta typica involucri ± 10 *mm* tantum longis, achaeniis ± 8 *mm*, pappo ± 9 *mm* longo.

Khorasan: Serpentinberge von Robat-Safid, ca. 1700 *m*, zwischen Meshhed und Turbat-e Haidari (1535).

Die Hülle ist bei der typischen Pflanze 15—17 *mm* lang, die Achänen 10—12 *mm*, der Pappus 17—20 *mm*. — Meine Exemplare können nicht zu der kleinköpfigen *S. imbricata* Boiss. gestellt werden, die durch lange, etwas verdickte, starr aufrechte Köpfchenstiele charakterisiert ist. — Ein Exemplar im Hb. Mus. Wien, von Aucher Nr. 4866 bei Ispahan gesammelt, möchte ich im Gegensatz zu Boissier nicht zu *S. imbricata*, sondern zu *S. tortuosissima* stellen. In den Maßen der Hülle und der Achänen steht es in der Mitte zwischen typischer *S. tortuosissima* und var. *microcalathia* und hindert mich, diese systematisch höher zu bewerten. In Lipschitz' Monographie der Gattung *Scorzonera* (Leningrad 1937—40) finde ich diesbezüglich nichts erwähnt.

S. ramosissima DC. — Boiss. β :781 — Zentral-Elburs: Felshänge der Kalaker-Berge bei Keredj, ca. 1500 m (99).

Chondrilla juncea L. — Boiss. β :792 — Karaghan-Gebirge zwischen Kaswin und Hamadan, Felshänge, ca. 2000—2200 m (2122); Khorasan: Lehmige Brachfelder im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1902 a).

— — var. *acantholepis* Boiss. β :792 — Khorasan: Lehmige Brachfelder im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, zirka 1300 m (1902 b).

— — var. *latifolia* (M. B.) Boiss. β :792 — Khorasan: Lehmige Brachfelder im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1911).

Die als var. *latifolia* bezeichnete Pflanze ist durch ihre bleichgrüne Färbung und die breit- bis ovallanzettlichen, ziemlich kräftig und regelmäßig dornig-gewimperten Stengelblätter sehr auffällig. Der Schnabel der Achänen ist sehr lang, $1\frac{1}{2}$ mal bis fast doppelt so lang wie die Achäne. Die Hüllblätter sind wie bei var. *acantholepis* außer dem feinen Flaum mit kräftigen, borstenartigen Zotten besetzt. Das Vorkommen der beiden Varietäten zusammen mit der typischen Form bestätigt Boissiers Auffassung von deren geringer systematischer Bewertung.

Sonchus glaucescens Jord. — Boiss. β :796 — Zentral-Elburs: Schotterbett der Keredj bei Keredj (738); Khorasan: Feldränder im Atrek-Tal zwischen Shirwan und Budjnurd (1808).

Bornmüller & Gauba, Fedde Rep. 41:316 (1937) geben aus Keredj *S. asper* Vill. an; meine Pflanze gehört wegen der an den verbreiterten Rippen mit abwärts gerichteten Wimpern versehenen Achänen nicht zu dieser Art, sondern zu *S. glaucescens*. Ebenso gehört zu dieser letzteren Art Litwinow Nr. 1395 aus Ashabad (Hb. Mus. Wien), als *S. asper* ausgegeben. — Bei meiner Nr. 1808 sind die sonst bei *S. glaucescens* an den Köpfchenstielen zahlreichen Drüsenzotten sehr spärlich.

S. maritimus L. — Boiss. β :797 — Khorasan: An Gräben bei Bizg (1411).

Lactuca persica Boiss. — Boiss. β :806 — Zentral-Elburs: Felsritzen auf dem Pič Kuh bei Keredj, ca. 2200 m (586).

L. Scariola L. — Boiss. β :809 — Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1912).

L. saligna L. — Boiss. β :810 — Khorasan: Bergsteppe im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1700 m (1643).

L. brassicaefolia Boiss. — Boiss. 3: 811 — Mazanderan: Felshänge im Talar-Tal zwischen Paß Gaduk und Abbasabad, ca. 1600 m (1994); Damghan-Semnan: Bergsteppe am Paß Bashm, zirka 2400 m (1188), lehmig-salzige Hügel bei Sorcheh nächst Semnan, ca. 1600 m (1258); Sia-Kuh, 150 km südöstlich Teheran (leg. Schrickner).

Nr. 1188 ist eine Form mit niedrig geteilten Blättern.

L. undulata Ledeb. — Boiss. 3: 813 — Zentral-Elburs: Lehmig-salzige Hügel Halkedar bei Murdabad, südwestlich Keredj, ca. 1300 m (1006).

L. orientalis Boiss. 3: 819 — Felshänge zwischen Kermanshah und Kerind, Kalk (2135); Khorasan: Felshänge zwischen Robat-Safid und Turbat-e Haidari (1560), Brachfelder im Kopet-Dagh oberhalb Kučan, ca. 1500 m (1621).

Iaunaea acanthodes (Boiss.) O. Ktze.; Bornm. Beih. Bot. Centrbl. 60 B: 226 (1939) — Syn. *Zollikoferia acanthodes* Boiss. 3: 827 — Shahrud-Bustam: Wüste zwischen Damghan und Shahrud (1283).

— — var. nov. *pulverulenta* Rech. fil.

Differt a planta typica ramis pulverulento-puberulis, vetustis sensim calvescentibus.

Damghan-Semnan: Bergsteppe zwischen dem Paß Bashm und Sorcheh, ca. 1600—2200 m (1959).

Meine Pflanze weicht vom Typus und den bisher vorliegenden Exemplaren dieser Art durch das ziemlich dichte, aber kurze, staubartige Indument ab. Da sich aber weder habituell noch in den Köpfchen und Früchten Unterschiede ergeben, kommt wohl keine höhere systematische Bewertung in Frage. — Im Aussehen gleicht die Pflanze täuschend der *Scorzonera tortuosissima* Boiss.

Crepis turcomanica H. Krasch., Act. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS ser. 1, fasc. 1: 181 (1933) — Syn. *C. grammolepis* Rech. fil., Fedde Rep. 48: 156 (1940) — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felsritzen am Paß Alamli, ca. 2000 m (1677).

Bei Aufstellung meiner *C. grammolepis* war mir *C. turcomanica* H. Krasch., aus dem Kopet-Dagh beschrieben, entgangen. Meine Pflanze stimmt mit einem inzwischen im Hb. Mus. Wien eingelangten Original dieser Art (Litwinow 1410) genau überein. In der Beschreibung ist jedoch der Passus „pilis longis albis oblecta“ unzutreffend.

C. willemetioides Boiss. 3:845 — Mazanderan: Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2200 m (863).

Ich kann meine Pflanze nach Boissiers Beschreibung nur als *C. willemetioides* bestimmen. Vergleichsmaterial dieser von Bunge bei Siarat entdeckten und seither anscheinend nicht wieder gesammelten Pflanze liegt mir nicht vor. Die Achänen waren Boissier nicht bekannt. Sie sind an meiner Pflanze in noch nicht ausgereiftem Zustand 4 mm lang, fein längsgerillt, sonst glatt, lebhaft goldgelb, gerade bis schwach gebogen, gegen die Spitze schwach verjüngt. Der Pappus ist schneeweiß, sehr spröde, 5 mm lang. Bemerkenswert erscheint, daß Bornmüller & Guba in Fedde Rep. 49:266 (1940) aus Pol-e Zanguleh, 2400 m, Buschwald — also ebenfalls aus dem Čalus-Tal, und zwar aus derselben Höhenlage —, eine demselben Verwandtschaftskreis angehörige *Crepis* als *C. kandavanensis* beschreiben. Sie wird mit *C. Sieberi* Boiss. (jetzt gültiger Name: *C. Fraasii* F. Schultz) und mit *C. meletonis* Hand.-Mzt. verglichen, beides in westlicheren Gebieten, nämlich Griechenland bzw. Kurdistan beheimatete Arten. Die von der Nordabdachung des Elburs beschriebene *C. willemetioides* wird nicht in Vergleich gezogen. Meine Pflanze kann ich mit *C. kandavanensis* nicht identifizieren, da sie grasgrüne (nicht glauke) Blätter mit $\pm$ buchtig gezähnten (nicht ganzrandigen) Abschnitten, einen der ganzen Länge nach deutlich, wenn auch unten sehr locker behaarten (nicht kahlen oder fast kahlen) Stengel und 4 mm (nicht 3 mm) lange Achänen besitzt. Auch die Blütezeit meiner Pflanze spricht für eine Identifikation mit *C. willemetioides*. Meine Pflanze wurde blühend und mit jungen Früchten am 9. Juni gesammelt. Bunge weilte laut Itinerar (Petermanns Mitteilungen, 1860) im Mai in Siarat, seine Pflanze hatte noch keine Früchte. *C. kandavanensis* hingegen blüht viel später, sie wurde am 21. August mit Blüten und Früchten gesammelt. Es scheinen also tatsächlich zwei dem gleichen Verwandtschaftskreis angehörige *Crepis*-Arten in den Wäldern des Elburs-Nordabhangs vorzukommen, denen neben verschiedenen morphologischen Eigentümlichkeiten auch eine verschiedene Blütezeit eignet.

C. Bureniana Boiss. 3:852 — Zentral-Elburs: Kuh-e Dasht bei Keredj, Felshänge bei Wardowad, ca. 1350 m (783); Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan und Lutfabad, Felshänge am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1737).

Zu dieser Art gehört nach Bestimmung von Babcock auch ein Exemplar aus Kabul, leg. Honigberger, im Hb. Mus. Wien.

C. pulchra L. — Boiss. 3:846 — Zentral-Elburs: Südhang des Točal beim Dorf Pasgaleh nächst Darband, ca. 1500 m, im Gebüsch (1122).

C. foetida L. var. *maritima* Boiss. 3:851 — Mazanderan: Dünen am Kaspischen Meere zwischen Babolsar und Noshar (2072).

- Hieracium*⁵⁾ *procerum* Fr. ssp. *procerum* N. P. 1. *normale* N. P. —
 Khorasan: Lehmige Steppe im Bergland zwischen Budjnurd und
 Morawe Tappeh, ca. 1300 m (1881).
 — — — 2. *calvatum* N. P. — Khorasan: Kopet-Dagh zwischen Kučan
 und Lutfabad, Bergsteppe am Paß Allah Akbar, ca. 1800 m (1715).
H. procerigenum Litw. & Zahn ssp. *procerigenum* Litw. & Zahn, Sched.
 Herb. Fl. Ross. 7:22 (1911), Nr. 2056 a. *normale* Zahn in Engl.
 Prantl, Nat. Pfl. Fam. IV:280 (1528). (= *H. Bauhini-procerum*).
 — Zentral-Elburs: Matten am Nordhang des Kandawan-Passes,
 ca. 2700 m (954 a).
H. auriculoides Lang ssp. *kandawanicum* Rech. fil. & Zahn, Fedde
 Rep. 48:157 (1940) — Zentral-Elburs: Matten am Nordhang
 des Kandawan-Passes, ca. 2700 m (954 b).
Lagoseris Marshalliana (Rchb.) Thell., Mem. Cherb. 38:576 (1912) —
 Syn. *L. orientalis* Boiss. 3:882 — Zentral-Elburs: Hügel bei Khur
 und Pashand westlich Keredj, ca. 1300 m (677); Mazanderan:
 Buschwaldzone im Čalus-Tal, ca. 2200 m (859).

⁵⁾ Gattung *Hieracium*, bestimmt von H. Zahn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1947

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Rechinger Karl Heinz

Artikel/Article: [Ergebnisse einer botanischen Reise nach dem Iran, 1937. IV. Teil. 265-295](#)