

# Neue orientalische Echinops-Arten

Autor(en): **Rechinger, K.H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **29 (1974)**

Heft 1

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880134>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Neue orientalische Echinops-Arten<sup>1</sup>

K. H. RECHINGER

### RÉSUMÉ

Au cours de la préparation du genre *Echinops* pour la "Flora Iranica", l'auteur décrit 12 nouvelles espèces de ce genre.

### SUMMARY

The author, who has made a revision of the genus *Echinops* for his "Flora Iranica", describes 12 new species of this genus.

### ZUSAMMENFASSUNG

Während der Bearbeitung der Gattung *Echinops* für die "Flora Iranica" wurden 12 neue Arten dieser Gattung beschrieben.

Die im Folgenden beschriebenen zwölf neuen Arten der Gattung *Echinops* wurden während der Bearbeitung dieser Gattung für die "Flora Iranica" festgestellt. Der betreffende Band des Florenwerkes wird erst in einigen Jahren erscheinen können; die Publikation der Novitäten kann nicht so lange aufgeschoben werden.

Die Sektionen *Ritro* und *Ritrodes* sind mit je drei neuen Arten vertreten, die Sektion *Oligolepis* mit sechs. Letztere reiht sich den Formenkreisen an, die im Iranischen Hochland und seinen Randgebirgen ihr Mannigfaltigkeitszentrum besitzen, wie dies z.B. bei der Riesengattung *Cousinia*, bei mehreren Sektionen von *Astragalus* aber auch bei den halbstrauchigen *Heliotropium*-Arten und den ebenfalls halbstrauchigen Arten von *Polygonum* Sektion *Avicularia* der Fall ist.

Die Bearbeitung der Gattung *Echinops* bietet mannigfache Schwierigkeiten. Viele Sammler meiden diese meist dornigen, schwer zu präparierenden Gewächse,

---

<sup>1</sup>Vorarbeiten zur "Flora Iranica" Nr. 19.

oder sie werden in unentwickeltem Zustand eingelegt. An manchen älteren Belegen haben sich die kugelige Synfloreszenzen bildenden Einzelköpfchen abgelöst und sind verloren gegangen. So ist für manche Arten die Vergleichsbasis noch recht schmal. Möge diese Arbeit eine Anregung zu weiteren sorgfältigen Aufsammlungen bilden.

Die Sektionsmerkmale beruhen vorwiegend auf der Ausbildung des Einzelinvolukrums, nämlich Zahl der Hüllblätter, ob sämtlich frei (Sect. *Ritro*) oder die fünf innersten zu einer länglichen membranösen Röhre an den Rändern leicht verwachsen (Sect. *Ritrodes*) oder die innersten zu einem stumpf fünfeckigen, dick lederigen, oft etwas bauchiger Röhre vollkommen verwachsen (Sect. *Oligolepis*). Fehlerquellen bei der Sektionszuteilung ergeben sich leicht dadurch, dass diese Eigentümlichkeiten ebenso wie der "Penizillus", d.h. die äussersten, borstenförmig ausgebildeten Blättchen des Involukrums, erst spät im Lauf der individuellen Entwicklung zur deutlichen Ausbildung gelangen. Insbesondere streckt sich der Penizillus erst spät und der basale, die Achäne enthaltende Teil der Hülle streckt sich bzw. verhärtet erst gegen Ende der Anthese.

Ich möchte hier Herrn Prof. Jacques Miège, Direktor des Conservatoire botanique, Genf, und seinen Mitarbeitern, insbesondere den Damen und Herren C. E. B. Bonner, A. Charpin, W. Greuter und Adelaide Stork für die mir und den Mitarbeitern an der Flora Iranica vielmals gewährte Gastfreundschaft und tatkräftige Unterstützung herzlichst danken. Ein wesentlicher Teil der vorliegenden Arbeit ist im Sommer 1973 in Genf entstanden.

#### Sect. *Oligolepis*

#### ***Echinops ecbatanus* Bornm. ex Rech. fil., spec. nova**

— *E. ecbatanus* Bornm., Beih. Bot. Centralbl. 36, 2: 212 (1918), nom. nud.

**Typus:** "In monte Elwend" (prope Hamadan), a. 1882, *Pichler*, B!, WU!

Perennis. *Caulis* humilis, 10-30 cm altus, simplex vel a medio vel jam infra pauciramosus, densiuscule foliatus, imprimis infra capitula appresse araneoso-tomentellus et copiose olivaceo-glanduloso-villosus. *Folia* omnia herbaceo-coriacea, discoloria: supra olivaceo- vel subflavescenti-viridia, glanduloso-villosa et imprimis secus nervos parce araneoso-tomentella, subtus floccoso-tomentosa, albida usque canescentia, secus nervos elevatos insuper glanduloso-villosa, margine omnino anguste revoluta; folia basalia 10-20 x 5-9 cm, ± distincte spinoso-petiolata; lamina ambitu late lanceolata, subduplicato-sinuato-lobata, lobis lanceolato-triangularibus 3-5-jugis, in spinas tenues flavidas numerosas 4-8(-10) mm longas sensim attenuatis; folia caulina basi semiamplexicauli-dilatata spinifera sessilia, paulatim decrescentia, quam basalia minus divisa, spinis sublongioribus; folia summa valde diminuta, lamina brevi et lata spinis longiusculis. *Capitula* 4-5 cm diametro, pallide virentia, non cornigera, glabra; receptaculum depresso-capitatum, pallide brunneum, annulato-favosum; involucre commune c. 10 mm longum, pallide membranaceum, nitidulum, e phyllis lineari-cuneatis apice spinulosis compositum. *Involucre* parziale ± 20 mm longum, glabrum, penicillus dimidio involucre plerumque paulo longior; phylla 14, exteriora quam penicillus breviora, e basi lineari sensim in appendicem

anguste rhombicum mucronulatum obsolete denticulatum cuneato-dilatata; intermedia anguste rhombica usque lanceolata, supra medium minutissime subappresse ciliolato-denticulata; interiora breviora, inferne in tubum atrum obtuse pentagonum connata. *Corolla* perpallide coerulea.

**Persia:** W: Azerb.: 34 km ENE Mianeh versus Amirabad, 1550 m, *Rech.* 43261! Khamseh: In collibus S Zanjan, 1950 m, *Furse* 3246! 80 km NW Takestan versus Zanjan, 1500 m, *Rech.* 43240! Kurd.: Sanandaj, 1500 m, *Rech.* 42875! 11 km N Saqqez, 1550 m, *Rech.* 43135! Kermansh.: Rijab, *Iranshahr* 13179-E! Ham.: M. Alvand prope Hamadan, *Pichler!* In declivibus arenosis montium circa Yalfan, 16.7.1882, *Pichler!* Aq Bolagh-e Aqdaq, 100 km N Hamadan, *Rioux & Golv.* 486! Silver, *SAB* in *Gauba* 1373!

*Distr. gen.:* Endem.

*E. ecbatanus* hat von den vier nahe mit einander verwandten Arten *E. chorassanicus* Bunge, *E. ecbatanus*, *E. Haussknechtii* Boiss. und *E. polygamus* Bunge die schmalsten Blattabschnitte; der Wuchs ist niedrig, die Stengel relativ zart; im Blattschnitt ist *E. ecbatanus* dem *E. leiopolyceras* Bornm. ähnlich, der jedoch zahlreiche "gehörnte" Köpfchen hat. Im Wuchs und im Indument erinnert *E. ecbatanus* an *E. elymaiticus* Bornm., der letztere hat jedoch behaarte Hüllen, deren mittlere in lange Dornen ("Hörner") auslaufen.

**Echinops ghoranus** Rech. fil., spec. nova

*Typus:* *Rechinger* 19165, W!

Verisimiliter perennis. *Caulis* ultra 50 cm altus, stricte erectus, crassus, sulcato-striatus, appresse albo-floccoso-lanatus, eglandulosus, mono- vel oligocephalus, tota longitudine foliatus. *Folia* omnia utrinque appresse floccoso-tomentosa, concoloria, albida vel canescentia, eglandulosa; folia caulina media c. 20 x 7-8 cm, basi non dilatata spinifera sessilia, ambitu lanceolata; segmenta lanceolato-triangularia utrinque  $\pm 7$ , in spinam terminalem 3-4 cm longam excurrentia, prope basin segmentis minoribus brevius spiniferis aucta, inferiora sublibera, superiora rhachide sinuati-alata spinifera conjuncta; folia caulina superiora sensim decrescentia, basi cordato-semiamplexicauli dilatata sessilia. *Capitulum* 4-6 cm diametro, cornigerum; receptaculum subglobosum brunnescens, cicatricibus pallidis depresso-verrucosis; involucri commune  $\pm 10$  mm longum, phyllis membranaceis nervo valido in spinam terminalem excurrente percursis oblanceolatis vel anguste cuneato-spathulatis, antice fimbriato-spinulosis. *Involucrium* parziale  $\pm 25$  mm longum; penicillus albus, multi-radiatus, radiis inaequilongis scabridis, longissimis c.  $3/4$  involucri attingentibus; phylla 11-13, omnia glabra, membranacea, pallide virentia, nitidula, in parte inferiore partim anguste atrivittata; exteriora anguste oblanceolato- vel anguste cochleato-lineararia, inferne longe plumosa, in appendicem angustam apice sensim mucronulato-attenuatam dilatata; intermedia sensim longiora et latiora, in vel prope medium sensim modice dilatata, in spinam terminalem sensim attenuata, inferne lateraliter membranaceo-marginata, superne parce fimbriato-denticulata; interna breviora, in tubum coriaceum obtuse pentagonum atrivittatum concreta, apice in spinam validam

pallidam concavam appresse paucifimbriato-denticulatam attenuata. *Corolla* marcescens pallida.

**Afghanistan:** NW: Herat: Herat, *Koeie 2257!* – SW: Ghorat: In declivibus aridissimis supra Zarni inter Qala-i Ghor (Taiwara) et Parjuman, 2000 m, *Rech. 19010!* – C: Ghorat: Kotal Tang-i Azao inter Qala Shahrak et Khwaja Chisht, 2300 m, 4.8.1962, *Rech. 19165!* 3 km SW Dahane Astarawa ad viam inter Qala Shahrak et Tulak, 2370 m, *Podlech 19177!*

*Distr. gen.:* Endem.

Die Art fällt innerhalb der Sektion *Oligolepis* sehr auf durch das alle Teile gleichmässig überziehende, weisse, wolligflockige Indument, die Blattsegmente, die in Dornen bis zu 4 cm Länge auslaufen, den langen Penizillus, die ungewöhnlich geringe Zahl der Hüllblätter und die schmal löffelförmige Gestalt der äusseren Hüllblätter. Im Wuchs und im Indument ist *E. ghoranus* gewissen Formen des polymorphen *E. armatus* Boiss. & Hausskn. ähnlich, hat jedoch im Gegensatz zu diesem kahle Hüllblätter und viel feiner geteilte Blätter mit spitzen Lappen.

#### **Echinops Iranshahrii** Rech. fil., spec. nova

*Typus:* *Iranshahr & Moussavi 15505-E, W!*

Verisimiliter perennis, elatus. *Caulis* in parte superiore paniculato-ramosus, stramineo-costatus, viridi-sulcatus, breviter glanduloso-papillosus. *Folia* omnia tenuiter coriacea, discoloria, supra laete viridia, dense minute glanduloso-papillosa, subtus laxe appresse araneoso-tomentosa albida virescentia, secus nervos tenuiter prominulos breviter glanduloso-pilosa; folia caulina superiora ramos fulcrantia spinis inclusis 22 × 7 cm, lanceolata, utrinque attenuata, sessilia, late breviter sinuato-lobata, lobis majoribus utrinque ± 6, in spinas tenues stramineas subrectangulariter patentem 5-15 mm longas abrupte attenuatis, sinus breviter remote paucispinosus; folia ramealia subabrupte decrescentia, lanceolata, subsinuata, basin versus attenuata, basi ipsa subcordata rectangulariter remote tenuiter spinosa. *Capitula* cornigera ante anthesin sine cornibus c. 5 cm diametro. *Involucrum* juvenile ± 15 mm longum; penicillus vix tertiam partem involucri aequans; phylla ± 15, albida virescentia, apicem versus coerulescentia, omnia ± lanigera; exteriora e basi attenuata oblanceolato-spathulata, antice apiculata et minute denticulata, media longissima, oblanceolato-rhombica, basi late cuneata, apice in spinam attenuata, in capitulis interioribus saepe cornigera; cornua tenuia straminea saepe subfalcata, jam in statu juvenili usque ad 25 mm longa; phylla interiora in tubum obtuse pentagonum coriaceum brunneum concreta, parte libera lanceolata.

**Persia:** W: Bakht.: Inter Pataveh et Falard, 1500-1800 m, 3.6.1973, *Iranshahr & Moussavi 15505-E!*

*Distr. gen.:* Endem.

Diese ausgezeichnete neue Art ist Herrn M. Iranshahr, dem eifrigen und erfolgreichen Erforscher der iranischen Flora gewidmet. Sie steht innerhalb der Sektion *Oligolepis* durch die Kombination folgender Merkmale isoliert: Köpfchen lang und dünn gehörnt, alle Hüllblätter behaart, Blätter breitflächig, mit breiten flachen Buchten und dünnen, schmal angesetzten, rechtwinklig abstehenden Dornen, zweifärbig, oberseits freudig grün, dicht drüsig-papillös, unterseits locker weissfilzig und an den Nerven drüsig. Habituell hat *E. Iranshahrrii* eine entfernte Ähnlichkeit mit *E. polychromus*, *E. dichrous* Boiss. & Haussk., *E. bakhtiaricus* Rech. fil. und *E. persepolitani* Rech. fil., die ebenfalls in Südwestpersien vorkommen, jedoch sämtlich der Sektion *Ritrodes* angehören.

### **Echinops Pathanorum** Rech. fil., spec. nova

*Typus: E. Hager in Rechinger 37753, W!*

Perennis, basi induratus, plerumque pluricaulis. *Caulis* usque ad 60 cm altus, tenuiter sulcatus, inferne glanduloso-papillosus, rufo-brunnescens, superne laxe albido-araneosus, purpurascens, plerumque corymboso-ramosus, tota longitudine foliatus. *Folia* omnia in sicco tenuiter coriacea, discoloria: supra atroviridia, laxe glanduloso-papillosa, ceterum glaberrima, subtus dense araneoso-tomentosa, albida, eglandulosa; folia basalia ignota; folia caulina inferiora basi sinuato-dentata petioli-formi-attenuata sessilia; lamina spinis inclusis usque ad 30 x 10 cm, lanceolata, margine plana vel angustissime revoluta, late pinnati-lobata usque -secta; segmenta late triangularia, sinubus latis rotundatis separata, plurispinosa; spinae 5-15 mm longae, stramineae, basi non dilatatae; folia caulina superiora sensim descrescentia, basi cordata nec autem dilatata sessilia, ceterum basalibus similia; folia ramealia ad spinas 15-20 mm longas, subpalmato-congestas omnino fere reducta. *Capitulum* ± 4 cm diametro cornubus capitulum dimidio circiter superantibus exclusis; receptaculum 5-6 mm diametro, globoso- usque oblongo-capitatum atropurpureum nitidulum, cicatricibus albidis elevatis mamillato-annulatis minutis; involucrem commune ± 7 mm longum, e phyllis lineari-plumosis antice cuneato-dilatatis spinuloso-laciniatis albido-nitentibus compositum. *Involucrem* parziale 15-17 mm longum, glabrum, phyllis 15-17, pallide viridibus, in parte inferiore atrivittatis; penicillus dimidium circiter involucrem aequans; phylla exteriora glabra (vel lanata), penicillum aequantia, e basi lineari inferne interdum pauciplumosa rhombico-dilatata, angulis rotundatis; superne in spinam osseam attenuata, antice lateraliter minutissime interdum obsolete denticulata usque subintegra; phylla intermedia in capitulis intimis cornigera, cetera e basi cuneata, prope medium dilatata, superne in spinam osseam attenuata, lateraliter minute fimbriato-denticulata; phylla intima 5 ultra medium in tubum atratum, coriaceum, pentagonum concreta, apice lanceolato-attenuata spinigera. *Corolla* pallida albida vel coerulescens?

**Afghanistan:** E: Khost: Khost, 6.1967, *Hager in Rech. 37753!* 5 km N Khost versus Yabuki, 1170 m, *Podlech 18539!* 4 km S Aliwat, 11 km SSW Khost ad viam versus Tani, 1275 m, *Podlech 18639!* Nuristan: Kandai, *Rech. 32462!*

**Pakistan:** Malakand versus Dargai, *Rech. 30870!*

*Distr. gen.:* Endem.

Die Art steht dem *E. echinatus* Wall. in vielen Merkmalen nahe; sie scheint ihn in der afghanischen Provinz Khost zu vertreten. *E. Pathanorum* ist von *E. echinatus* verschieden durch den kürzeren zwischen den Einzelköpfchen nicht hervorquellenden Penizillus, der nur die Hälfte der längsten Hüllblätter erreicht, sowie durch den Zuschnitt der viel kürzer bedornen Blätter. Habituell ist *E. Pathanorum* schwachen, schmalblättrigen Individuen des *E. afghanicus* durch die zweifarbigen, oberseits drüsig-papillösen Blätter ähnlich, von dieser Art jedoch durch kurze Involukren, am Grund nicht verbreiterte Stengelblätter und meist reichlich "gehörnte" Köpfchen verschieden.

### **Echinops Sulaimani Rech. fil., spec. nova**

*Typus: Rechinger 29994, W!*

Perennis. *Caulis* erectus, 40-50 cm altus, tenuis, superne longe pauciramosus, striatus, glanduloso-papillosus et imprimis superne laxiuscule albido-tomentellus, inferne laxiuscule foliatus, superne foliis valde diminutis subnudus. *Folia* omnia herbacea, subconcoloria, supra canescenti-virentia, in lamina laxius secus nervos dense albide araneoso-tomentosa, indistincte marmorata, papillis glanduliferis indumento  $\pm$  occultis, subtus dense araneoso-tomentella albida usque canescentia, secus nervos insuper breviter sparse glanduloso-pilosa. Folia basalia rosulata, florendi tempore marcescentia, spinis inclusis 10  $\times$  4 cm, lanceolata, pinnatisecta; segmenta principalia utrinque  $\pm$  5, triangulari-lanceolata, in spinam terminalem tenuissimam stramineam  $\pm$  15 mm longam abrupte attenuata, spinis brevioribus subpalmatim dispositis aucta; folia caulina inferiora basi attenuata sessilia, decrescentia, multo minus divisa, sinuato-dentata, dentibus brevibus latis in spinam terminalem tenuissimam rectangulariter patentem abrupte attenuata; folia caulina media et superiora ad spinas nonnullas fere omnino reducta. *Capitulum* absque cornubus 3-4 cm diametro; receptaculum depresso-capitatum c. 5 mm diametro, brunneum, nitidulum, cicatricibus albidis prominentibus parvis; involucrum commune 6-7 mm longum; phylla glabra, e basi lineari apice cuneato-dilatata, laciniato-fimbriata usque denticulata, albido-nitidula. *Involucrum* partiale  $\pm$  15 mm longum; penicillus inaequaliter pauciradiatus, tertiam circiter partem involucris aequans; phylla  $\pm$  15, transitoria tota longitudine longe plumosa; exteriora penicillo longiora, e basi lineari cochleato-dilatata in spinam terminalem sensim attenuata, utrinque pectinato-denticulata, pallide viridia, inferne atri-vittata; phylla intermedia longissima, prope medium rhombico-rotundato-dilatata, membranaceo-alata, sursum in spinam sensim attenuata, fimbriato-pectinata, partim in cornu involucro dimidio usque subduplo longius attenuata; phylla intima 5 usque ultra medium in tubum obtuse pentagonum coriaceum atratum concreta, copiose appresse fimbriato-dentata. *Corolla* pallida.

**Pakistan:** Dera Ismail Khan: Montes Sulaiman, 100 km E Fort Sandeman inter Mughal Kot et Daraban, 700-900 m, 21.5.1965, *Rech. 29994!* – Quetta: Montes Sulaiman: Mekhtar, ad agrorum margines, 1500 m, *Rech. 29775!*

*Distr. gen.:* Endem.

*E. Sulaimani* ist dem *E. echinatus* Wall. habituell ähnlich, unterscheidet sich jedoch von diesem auffällig durch den kurzen Penizillus und die auf der ganzen Oberfläche filzigen Blätter. *Rech. 29775* unterscheidet sich vom Typus durch länger behaarte Stengelblätter.

### *Echinops wakhanicus* Rech. fil., spec. nova

*Typus: Roemer 292*, isotypus M!, holotypus W!

Basi crasse lignosus, pluricaulis. *Caulis* usque ad 100 cm altus, simplex vel oligocephalus, erectus, validus, sulcatus, inferne breviter glanduloso-pilosus, dense foliatus, superne appresse albo-araneoso-tomentosus, eglandulosus, foliis valde reductis remotis subnudus. *Folia* omnia coriacea, discoloria, supra flavescenti-viridia glandulis sessilibus vel subsessilibus demum  $\pm$  evanescentibus laxiuscule obsita, ceterum glaberrima, subtus persistenter appresse albo-araneoso-tomentosa, eglandulosa; folia basalia ignota; caulina omnia basi non dilatata in inferioribus petioliformi-attenuata spinigera sessilia, inferiora spinis inclusis usque ad 15 x 7 cm, lanceolata, margine revoluta, pinnatifida; segmenta majora utrinque (4-)5(-6), lanceolato-triangularia, rectangulariter patentia, in spinam terminalem flavescentem vulnerantem rhachide lata pluries longiorem abeuntia, prope basin spinis brevioribus paucis aucta; rhachis anguste usque ad 10 mm late alata non spinulifera; folia caulina superiora paulatim decrescentia, summa  $\pm$  ad rhachidem palmato- vel subpectinato-spinosam reducta. *Capitulum*  $\pm$  6 mm diametro, cornubus capitulum subduplo superantem exclusis; receptaculum depressum, flavescens, cicatricibus elevatis irregulariter rotundato-polygonalibus albidis, penicillo partim persistente longe comosum; involucrium commune 20 mm fere longum, e phyllis candidis lineari-spathulatis antice denticulatis compositum. *Involucrium* parziale 25 mm longum, phyllis  $\pm$  15; penicillus involucrio paulo brevior, multiradiatus, radiis plurimis basi breviter tantum connatis; phylla exteriora penicillo multo breviora, e basi lineari inferne tantum plumosa subrhombico-dilatata, apice mucronulata, utrinque minute spinuloso-denticulata, dorso lanata vel glabra; phylla intermedia oblanceolata, pallide viridia, dorso obtuse carinata atrovittata, in spinam rigidam abeuntia, in capitulis internis longe cornigera, lateraliter rotundato-dilatata, breviter spinulosa; phylla intima ultra medium in tubum atratum obtuse pentagonum coriaceum concreta, apice in spinam lanceolatam attenuata, lateraliter spinuloso-fimbriata. *Corolla* albida, laciniis 7-8 mm longis.

**Afghanistan:** E: Panjshir: In valle Porendeh N Basarak, 2000 m, *Gilli 4148!* – NE: Munjan: Kachari, 2300 m, *Edelb. 1599!* Wakhan: Khandud, 2700 m, “trockene, vegetationslose Schuttfächer, lehmigsteinige Flächen, Flussbänke; im Haupttal überall häufig”, 7.1964, *Roemer 292!* Inter Qala Panja et Khandud: Pokoui, *Lindb. 1960/1097!* Warg, substr. granit., 2600 m, *Senarclens de Grancy 120!* – C: Doab: Binimang, 2400 m, *Koelz 13886!*

*Distr. gen.:* Endem.

*E. wakhanicus* stimmt mit *E. chloroleucus* Rech. fil. in Textur, Farbe und Indument der Blätter überein, unterscheidet sich jedoch durch den im unteren

Teil drüsigen Stengel, die lange Hülle, den absolut und relativ langen Penizillus, die tiefgeteilten Blätter mit schmaler Rhachis, schmalen Abschnitten und langen Dornen, die die Breite der Rhachis um das mehrfache übertreffen, sowie durch den ein- oder wenigköpfigen Stengel. Die äusseren Hüllblätter sind meist wenn auch bisweilen schwach wollig, seltener fast oder ganz kahl, so z.B. *Koelz 13886*, dagegen behaart bei *Edelb. 1559*, *Gilli 4148*, *Lindb. 1960/1097*.

Sect. *Ritrodes*

**Echinops amoenus** Rech. fil., spec. nova

*Typus: Rechinger 10732, W!*

Perennis, pluricaulis. *Caulis* 50-70 cm altus, plerumque simplex rarius furcatus, tenuis, rigidus, sulcatus, florendi tempore omnino fere glabratus, pallide brunneus, dense foliatus, infra capitulum nudus. *Folia* basalia et caulina infima florendi tempore jam emarcida; folia cetera tenuiter sed rigide coriacea, discoloria, supra flavescenti-viridia, breviter minute glanduloso-papillosa, folia subtus dense appresse candido-tomentosa, nervatura flavescente tenuiter marmorata, basi paulo dilatata semiamplexicauli sessilia, spinis inclusis 18 x 8 cm, rhachide continua 7-10 mm lata, sinuato-dentata, pinnati-lobata, usque -secta; segmenta primae ordinis inter se remotiuscula rectangulariter patentia; anguste lanceolato-triangularia, in spinam terminalem tenuem rigidam excurrentia; segmenta secundae ordinis in medio folio tantum evoluta, angusta, deflexa, basi spinis aucta; folia caulina superiora pinnati-lobata, lobis sinibus latis paucispinulosis separatis, triangularibus, in spinam terminalem tenuem vulnerantem usque ad 5 mm longam excurrentibus, spinis accessoriis paucis brevioribus. *Capitulum* 5-6 cm diametro; involucrum commune ± 15 mm longum, e phyllis paucis penicillato-laceratis et pluribus involucri phyllis intermediis similibus compositum. *Receptaculum* elongato-capitatum, grosse elevate cicatricosum. Phylla ± 21, involucrum parziale 21-28 mm longum; penicillus albidus, nitidus, magna pro parte in receptaculo persistens, tertiam circiter partem involucri attingens, radiis superne paulo dilatatis, scabridis; phylla omnia coriaceo-membranacea, intimis exceptis in parte superiore imprimis secus margines appresse albo-tomentella, dorso minutissime atrocoeruleo-punctulato-papillosa; phylla exteriora e basi superne sensim cuneato-dilatata apice subrhombico-dilatata, brunnescentia, mucronulata, lateraliter minutissime spinuloso-denticulata; intermedia oblongo-lanceolata, supra medium sensim cuneato-dilatata, late membranaceo-marginata, deinde abrupte in spinam terminalem coerulescentem attenuata, lateraliter breviter spinuloso-fimbriata; phylla intima basi coalita atrata, superne in spinam terminalem lanceolato-attenuata, apicem versus appresse fimbriata, coerulescentia. *Corolla* coerulea c. 25 mm longa, tubus limbo paulo longior. Pappi radii breviter plumosi, basi connati.

**Iraq:** Kurd.: Mosul: In collibus siccis calc. Dagħ al-Radziem inter Zakho et Sharanish, 2.4.7.1957, *Rech. 10732!*

*Distr. gen.*: Endem.

Die neue Art steht offenbar isoliert, sie ist in die Sektion *Ritrodes* einzureihen. Habituell sieht sie dem jedoch wegen der geringen Zahl zu einer dick lederigen, prismatischen Röhre verwachsenen Hüllblätter zur Sektion *Oligolepis* gehörenden *E. nitens* Bornm. ähnlich. Sehr auffällig sind die relativ langen Hüllen, deren äussere und mittlere Hüllblätter am Rücken besonders längs der Ränder dicht weissfilzig sind und die Neigung des Penizillus, nicht mit den Einzelhüllen abzufallen, sondern an dem Rezeptakulum als grosser weisser Schopf erhalten zu bleiben ("Sect. *Lasioclinum* Bunge").

***Echinops endotrichus* Rech. fil., spec. nova**

*Typus*: *Wendelbo 812, W!*

Perennis. *Caulis* 40-60 cm altus, tenuis, vix sulcatus appresse albo-araneosus, ± glabrescens, parcissime glandulosus, simplex, monocephalus, usque ad 2/3 sat laxe foliatus, infra capitulum ± longe nudus. *Folia* omnia tenuiter coriacea, supra imprimis secus nervos principales persistenter albo-araneosa quasi marmorata, papillis glanduliferis sparsis indumento ± occultis, canescenti-viridia, subtus dense appresse albo-tomentosa, ambitu lanceolata, remote interrupte pinnatisecta, segmentis anguste lanceolatis angulo recto a rhachide anguste continue spinoso-alata patentibus, cum segmentis brevioribus subregulariter alternantibus, omnibus in spinas usque ad 15 mm longas stramineas sensim attenuatis; folia inferiora et media usque ad 20 × 7 cm, basi non dilatata paucispinosa sessilia, segmenta majora fissa vel prope basin laciniis subpalmatis angustis spiniferis aucta; folia caulina superiora decrescentia, paulo tantum minus dissecta; folia summa inter se remota, valde diminuta, pectinato-lobata, subalternatim longius et brevius spinifera, spina terminali elongata. *Capitulum* ± 5 cm diametro, non cornigerum, receptaculum pallidum, appanato-favosum. Involucrum commune 7-8 mm longum, e phyllis membranaceis antice argute palmato-incisis, laciniis minutissime denticulatis compositum. *Involucrum* partiale 20-22 mm longum; penicillus modice evolutus, albus, scabridus, dimidio involucro brevior; phylla 19-21, membranacea, pallide viridia, inferne atrivittata, superne coerulescentia, externa et media extus ± albo-floccosa vel puberula, intus apicem versus puberula; exteriora e basi lineari-filiformi longe plumosa, apice in appendicem mucronatam rotundato-rhombicam cuneato-dilatata, antice paucispinuloso-denticulata; intermedia e basi cuneata in vel infra medium elongato-rhombico-dilatata, usque ad medium late albo-membranaceo-marginata, antice cartilagineo-denticulata, in spinam sensim attenuata; intima in tertia circiter parte inferiore in tubum membranaceum concreta, inferne brunnescentia, superne coerulescentia, appresse longiuscule fimbriata. *Corolla* coerulea.

**Persia**: S: Fars.: Kuh Ayub NW Takht-e Jamshid, 1700 m, 23.5.1959, *Wdb. 812!* 21 km a Shiraz ad viam versus Esfahan ducentem, *Alava 10620!* In stepposis prope Shiraz, *Stapf 1277!* — Persia australis, *Auch; 4795-B!*

*Distr. gen.*: Endem.

*E. endotrichus* fällt habituell durch den relativ zarten, niedrigen, einköpfigen Stengel, das fast drüsenlose, angepresste Indument und die feingliedrigen, schmal-lappigen Blätter auf; besonders kennzeichnend ist die feine Behaarung auch auf der Innenseite der äusseren und mittleren Hüllblätter.

**Echinops faucicolus** Rech., fil., spec. nova

*Typus: Rechinger 11267, W!*

Perennis, pluricaulis. *Caulis* 60-70 cm altus, erectus, superne breviter pauciramossus, sulcatus, dense breviter glanduloso-pilosus et imprimis in parte superiore insuper appresse albo-tomentellus, tota longitudine aequaliter dense foliatus. *Folia* omnia tenuiter coriacea, discoloria, supra laete viridia, dense breviter glanduloso-papillosa, margine revoluta, subtus dense appresse albo-tomentosa, nervis flavidis supra leviter impressis, subtus prominentibus; folia basalia ignota; caulina inferiora 15-20 x 8-10 cm, pinnatisecta; segmenta majora utrinque 4-6, lanceolata, subrectangulariter patentia, in spinam terminalem 5-8(-10) mm longam excurrentia, sinibus latis spiniferis separata, spinoso-lobata vel incomplete bipinnatisecta; lamina basin versus attenuata, spinoso-plurilobata, basi ipsa leviter auriculato-dilatata, plurispinoso-lobata, folia caulina sensim decrescentia, ramealia diminuta spina terminali elongata, segmenta lateralia ad lobulos spiniferos nonnullos reducta. *Capitulum* ante anthesin usque ad 5 cm diametro; involucri commune 8 mm longum; phylla partim e basi lineari antice cuneato-dilatata, apice late truncato-acuminata, mucronulo apicali brevi, utrinque breviter spinuloso-serrulata partim setiformia; involucri parziale ante anthesin  $\pm$  15 mm longum; phylla 20-22, glabra; penicillus in statu juvenili vix tertiam partem involucri attingens, pauciradiatus; phylla exteriora e basi filiformi in appendicem rhombicam antice minute spinosodenticulatam dilatata, intermedia lanceolata partim in spinas dupla longitudine involucri prolongata prope basin vel prope medium latissima in spinam longam tenuem utrinque pauci-spinuloso-denticulatam attenuata; phylla intima breviora, tenuiter membranacea, marginibus leviter cohaerentia, inaequilonga, apice spinosolacerata. *Corolla* nondum evoluta.

**Iraq:** Arbil: In faucibus inter Rawandiz et Bersorin, in fissuris rupium calc., 700 m, 8-9.8.1957, *Rech. 11267!*

*Distr. gen.:* Endem.

Die neue Art hat habituell und in der Blattgestalt und -Textur eine gewisse Ähnlichkeit mit *E. amoenus* Rech. fil. Die Form und Folge der Hüllblätter ist jedoch völlig verschieden. Bei *E. faucicolus* sind trotz des jugendlichen Entwicklungszustandes einzelne der mittleren Hüllblätter der Einzelköpfe zu langen, dünnen Dornen verlängert ("gehört"), die bei *E. amoenus* völlig fehlen. Es besteht wohl auch eine Verwandtschaft mit dem in hohen Lagen des selben Talsystems vorkommenden *E. rectangularis* Rech. fil., der jedoch durch dick lederige Blätter und schneeweisses, drüsenloses Indument stark abweicht; auch ist die Blattfläche der Stengelblätter bei *E. faucicolus* gegen die Basis zu verschmälert. Es fällt auf, dass

*E. faucicolus* Anfang August noch nicht zur Blüte gelang ist; dies hängt wohl mit dem schattigen Standort (Schlucht) zusammen.

Sect. *Ritro*

***Echinops arachniolepis* Rech. fil., spec. nova**

*Typus: Rechinger 1420, W!*

Perennis. *Caulis* humilis 20-30 cm altus, simplex vel in tertia vel quarta parte superiore pauciramosus, omnino dense foliatus, glanduloso-pilosus, in parte superiore imprimis ad costas appresse albo-tomentosus. *Folia* omnia coriacea, supra flavescenti-viridia, dense glanduloso-papillosa, ceterum subglabra vel parcissime araneosa, subtus albo-tomentosa et imprimis secus costam medianam ± copiose glanduloso-pilosa, margine revoluta; folia caulina infima usque ad 10 x 4 cm, ambitu late lanceolata, indistincte petiolata, pinnati- usque ± complete bipinnatisecta, rhachide aequaliter anguste alata crebre spinulifera, segmentis bene evolutis utrinque 6-7 praeterea basalibus pluribus ± ad spinas reductis, segmentis lanceolatis, in spinam terminalem 5-7 mm longam sensim attenuatis, spinoso-lobulatis et -dentatis, praeterea crebre spinuloso-ciliatis; folia caulina sensim decrescentia, basi dilatata semiamplexicauli laciniato-dentata longe plurispinosa sessilia, rhachide quam in foliis basalibus latius alata, minus dissecta; folia summa pectinate spinoso-lobata. *Capitulum* 3-4 cm diametro; receptaculum oblongo-capitatum, pallide brunneum, cicatricibus annulatis albis paulo prominentibus; involucrium commune 5-6 mm longum, e phyllis pallidis membranaceis cuneato- vel subspathulato-linearibus antice inciso-laceratis compositum. *Involucrium* parziale ± 15 mm longum; penicillus e radiis paucissimis quartam vel vix tertiam partem involucri longitudinis attingentibus consistens; phylla 19-25, omnia tenuiter membranacea, in parte superiore crispule araneoso-lanata; exteriora e basi lineari regulariter plumosa sensim in appendicem lanceolatam longe spinuloso-attenuatam fimbriatam excurrentia; phylla intermedia lanceolata, infra medium latissima, in spinam flexuosam coerulescentem terminalem longe attenuata, copiose appresse fimbriata; phylla intima breviora, omnino libera, brevius attenuata, superne inciso-fimbriata. *Corolla* nondum evoluta.

**Persia:** E: Khor.: Kuh-e Bezg, 5.7.1937, *Rech. 1420!*

*Distr. gen.:* Endem.

*E. arachniolepis* ist im Bau der Hülle ein typischer Vertreter der Sektion *Ritro*. Die Art ist neben *E. transcaspicus* Bornm. die zweite mit behaarten Hüllblättern. *E. arachniolepis* ist im übrigen durch den sehr reduzierten Penicillus, die regelmässig federig in das langgestreckte, langfransige Endfeld übergehenden äusseren Hüllblätter und den für die Sektion ungewöhnlichen Drüsenreichtum von Stengel und Blättern ausgezeichnet.

**Echinops Candelabrum** Rech. fil., spec. nova

*Typus:* *Wheeler-Haines 1353, E!*

Perennis, basi residuis fibrosis petiolorum emortuorum atrobrunneis fibroso-marcescentibus copiose comosus. *Caulis* elatus, in parte inferiore sulcatus, dense glanduloso-villosus, in parte superiore dense appresse albo-floccoso-tomentosus, eglandulosus, paniculato-ramosus, ramis usque ultra 20 cm longis, arcuato-divaricatis, saepius monocephalis rarius ramulum singulum brevem arcuatum proferentibus. *Folia* omnia herbaceo-coriacea, supra viridia, dense glanduloso-villosa, subtus lanato-tomentosa et secus nervos tenues glanduloso-pilosa, albida vel canescentia, margine anguste revoluta, remote spinuloso-ciliata. *Folia* inferiora pro sectione permagna, usque ad 35 x 20 cm, bipinnatisecta, segmentis 5-6, usque ad 10 cm longis, prope basin 10-20 mm latis, in spinam terminalem 2-5(-10) mm longam sensim attenuatis, inferioribus omnino liberis, rectangulariter patentibus, superioribus rhachide lata sinuato-alata conjunctis; segmenta oblique divergentia, basi 10-15 mm lata; folia caulina media ignota; superiora synflorescentiae ramos fulcrantia basi vix dilatata sessilia, margine valde revoluta, valide pectinato-spinosa; folia ramealia valde diminuta, dense glanduloso villosa, conferte pectinato spinosa. *Capitulum* 5-7 cm diametro; receptaculum capitatum c. 5 mm diametro, atrobrunneum, depresso favosocicatricosum. *Involucrum* partiale 20-22 mm longum, glabrum; penicillus medium involucri circiter attingens, inaequiradius, albidus, nitidus, scabridus; phylla ± 25, tenuiter membranacea, pallide viridia, apicem versus coerulescentia; exteriora e basi lineari longe plumosa abrupte subhastato-dilatata, spina terminali validiuscula, antice fimbriato-dentata, in phylla intermedia longiora, longius validius spinosa, appresse fimbriata transeuntia; phylla intima paulo breviora, minus dilatata, longius fimbriata. *Corolla* ineunte anthesi 15 mm longa, pallide coerulea. Pappi setae in dimidio inferiore connatae.

**Iraq:** Kurd.: Mosul: Sirsang, in declivibus saxosis denudatis, 12.8.1957, *Haines 1353!* Ser Amadiyah, 13.8.1961, *Haines & al. s.n.!*

*Distr. gen.:* Endem.

*E. Candelabrum* gehört in die engere Verwandtschaft von *E. Ritro* L., dem er in der Ausbildung der Hüllen ähnlich ist; die Hülle der Einzelköpfchen ist jedoch bei *E. Candelabrum* grösser, sie erreichen bis zu 20-22 mm Länge, auch ist der Penicillus absolut und relativ länger, indem er ungefähr die halbe Länge der längsten Hüllblätter erreicht. Sehr auffallend und von den zahlreichen Formen des *E. Ritro* völlig abweichend sind die vegetativen Merkmale: *E. Candelabrum* ist sehr hochwüchsig – die genaue Höhe ist nicht bekannt, da nur Abschnitte des Stengels vorliegen – im oberen Teil reich kandelaberartig verzweigt, der Wurzelhals ist mit langen, groben, dunkelbraunen Fasern bekleidet, das Indument ist, besonders am Stengelgrund und auf der Blattoberfläche reichlich drüsig, die Blätter sind sehr gross und breitlappig.

**Echinops Freitagii** Rech. fil., spec. nova

*Typus:* *Freitag 6790, W!*, isotypus Herb. Freitag, Göttingen.

Perennis, basi indurascens, verisimiliter saepe pluricaulis. *Caulis* 20-40 cm, erectus, simplex, aequaliter foliatus, appresse albo-araneoso-tomentosus, leviter sulcatus, imprimis in parte inferiore in sulcis sparse glanduloso-pilosus. *Folia* coriacea, discoloria, supra flavescenti-viridia, glanduloso-papillosa et insuper laxe araneosa, glabrescentia; folia basalia ambitu lanceolata spinis inclusis usque ad 15 x 7 cm, subbipinnatipartita, rhachis anguste continue spinoso-alata; segmenta utrinque  $\pm$  5, rectangulariter patentia, lanceolata, spinoso-lobata et dentata, praeterea minute spinulosa; spinae terminales tenues, usque ad 5 mm longae; folia caulina basi spinuloso-dilatata, sessilia superiora minus divisa, decrescentia, summa valde diminuta, anguste lanceolata, spinoso-lobata vel sinuato-dentata. *Capitulum* usque ad 3 cm diametro; receptaculum oblongo-capitatum, 3 mm diametro, pallide flavescens minute elevate albo-cicatricosum; involucrium commune 5 mm longum, phyllis membranaceis nitidis linearibus partim antice subrhombico-dilatatis laciniato-denticulatis. *Involucrum* parziale 15 mm longum, glabrum; penicillus inaequaliter pauciradiatus, tertiam circiter partem involucri attingens; phylla 18-23, erecto-patula, exteriora basi filiformi-plumosa, appendice parva lanceolata acuta antice laciniato-denticulata; phylla intermedia longissima tenuiter membranacea, flexibilia pallide virentia, apicem versus coerulescentia, lanceolata, in apicem elongatam sensim attenuata, lateraliter appresse fimbriata; interna breviora, libera. *Corolla* coerulea, nondum complete evoluta.

**Afghanistan:** NW: Herat: In jugo Sauzak (Sabzak) inter Herat et Qala Nau, 2300-2500 m, 10.8.1969, *Freitag* 6790!

*Distr. gen.:* Endem.

*E. Freitagii* gehört in die engere Verwandtschaft des *E. Ritro* L., unterscheidet sich jedoch von diesem auffällig durch die drüsig-papillöse Bekleidung der Blattoberseite, teilweise auch der Stengelrillen. Die Art wurde bereits von H. Freitag als neu erkannt und ihre systematische Stellung festgelegt; sie sei ihm daher gewidmet.

*E. Freitagii* unterscheidet sich laut Beschreibung von dem ebenfalls mit *E. Ritro* L. verglichenen *E. babatagensis* Tscherneva, Flora Uzbekistana 6: 513 (1962), durch feiner geteilte Blätter sowie vor allem durch die geringere Zahl der Hüllblätter (28-30 bei *E. babatagensis*).

