

# Širjaevii fragmenta astragalogica

## V.—VII.

Von korr. Mitglied K. H. RECHINGER, H. DULFER und A. PATZAK.

### V. *Astragalus* Sect. *Hymenostegis*.

Die Sektion *Hymenostegis* Bge. gehört mit vielen anderen Sektionen, darunter auch die in dieser Reihe von Revisionen schon behandelten Sektionen *Megalocystis* und *Poterium*, zur Untergattung *Calycophysa*, die bekanntlich vor allem durch die aufgeblasenen Kelche gekennzeichnet ist.

Die Sektionsmerkmale von *Hymenostegis* sind die folgenden: Halbsträucher mit stechenden Blattspindeln, paarigen Blättchen, miteinander und mit dem Blattstiel verwachsenen, oft fast scheidenartigen Nebenblättern, schaftartigen, bei vielen Arten verlängerten Blütenstandsstielen, kopfigen oder dicht ährigen Blütenständen. Kelch schon vor Beginn der Blütezeit anschwellend, Blüten ohne Brakteolen, aber mit häutigen, auffallend großen Brakteen. Gerade das letztgenannte Merkmal hilft die Zugehörigkeit der meisten Arten zur Sektion *Hymenostegis* erkennen und macht sie in der Natur zu auffälligen Erscheinungen.

Die meisten Arten der Sektion sind miteinander offensichtlich recht nahe verwandt und nicht immer leicht zu unterscheiden.

In ihrer Verbreitung ist die Sektion *Hymenostegis*, wie schon BUNGE erkannt hat, im wesentlichen auf den Westen und Norden des Iranischen Hochlandes und auf die unmittelbar angrenzenden Gebiete Kurdistans, Transkaukasiens und Ost-Anatoliens beschränkt; die Ausstrahlungen sind nur unbedeutend. Die starke Lokalisierung und Differenzierung innerhalb dieses Gebietes ist bemerkenswert. Sicher sind viele Arten in ihrer Variabilität und in ihren Zusammenhängen noch nicht klar genug erkannt. — Die Sektion *Hymenostegis* läßt sich jedenfalls zur Zahl der „Palaeoxeromorphen“ rechnen.

### Clavis analytica.

- 1a Vexillum acutum vel mucronulatum 2
- 1b Vexillum obtusum vel retusum 8
- 2a Flores sulphurei vel ochroleuci 3
- 2b Flores purpurei 5
- 3a Appressissime argyreus. Stipulae hyalinae parte libera uninerviae magnae oblongo-lanceolatae albae glabrae. Foliola 3—6-juga, oblongo-elliptica cuspidata 13—20 × 3,5—4 mm. Pedunculi 7,5—12 cm longi folia plus minusve superantes. Spicae ovato-oblongae densae. Bractee oblongo-acuminatae glabrae multinerviae calyces aequantes. Calycis 17—20 mm longi longe et molliter hirsuti laciniae subulatae tubo subduplo breviores corollam subaequant. (Persia occidentalis et borealis)  
*A. chrysostachys* Boiss.
- 3b Stipulae chartaceae multinerviae 4
- 4a Planta virens. Stipulae lanceolatae ciliatae. Foliola remote 3—6-juga, oblongo-elliptica 17—27 × 5—13 mm parcissime appresse pubescentia coriacea mucronata, mucrone 2—3 mm longo; petioli 10—11 cm longi. Pedunculi 3—6 cm longi folio multo breviores. Racemi crassi oblongi densi, 5—12 × 3,5—4 cm. Bractee oblongo-lanceolatae longe acuminatae stramineae glabrae apice ciliatae multinerviae. Calycis ca. 22—24 mm longi longe patule pilis 4 mm longis hispidi laciniae subulatae tubum aequantes corollam ochroleucam superantes. (Persia occidentalis)  
*A. glumaceus* Boiss.
- 4b Breviter rufescenti-tomentosus. Stipulae parte libera lanceolatae subglabrae ciliatae. Foliola 5—7-juga, elliptica brevissime mucronulata complicata, ca. 4,5 mm longa. Pedunculi ca. 3—4 cm longi folia vix superantes. Spicae ovatae densae, ca. 2,5 cm longae. Bractee ovatae vel oblongae acuminatae glabrae tubum calycinum aequantes. Calycis patule villosi 5,5 mm longi laciniae subulatae tubo subduplo breviores rufescenti-tomentosae. Vexillum ca. 16 mm longum. (Persia boreali-occidentalis)  
*A. hymenocystis* Fisch.
- 5a Caespitosus appressissime canus. Stipulae oblongo-lanceolatae reticulato-nervosae ciliatae. Foliola remote 2—4-juga,

elliptico-lanceolata utrinque attenuata spinulosa, 9—13 × 3,5—4,5 mm; petioli 5—6,5 cm longi. Pedunculi 5—7,5 cm longi vel brevissimi. Spicae oblongo-cylindricae densae, 5—7,5 cm longae. Bractee ovatae vel oblongae abrupte setaceo-acuminatae calyces subaequantes omnino villosae, inferiores 7,5—8 mm latae. Calycis molliter villosi oblongi laciniae setaceae plumosae tubum aequantes, corollam aequantes. Vexillum attenuatum, 17—18 mm longum. (Persia boreali-occidentalis)

*A. tabrizianus* Boiss. et Buhse

5b Bractee dorso glabrae

6

6a Virens. Stipulae semiovatae breviter acuminatae apice ciliatulae. Foliola 5—8-juga, anguste oblongo-linearia vel lanceolata, longe cuspidata, 13—22 mm longa, 4,5 ad 5 mm lata, longe crispule appresse et parce pubescentia. Spicae sessiles, ovato-oblongae densae, 3,5—5 cm longae. Bractee chartaceae albae obtusiusculae tubum calycinum subaequantes, infimae ovatae caeterae angustiores. Calycis 19—20 mm longi parce et patule villosuli laciniae lanceolato-subulatae plumosae tubo subbreviores. Vexillum ca. 22 mm longum. (Persia: Kashan) *A. kohrudicus* Bge.

6b Foliola 3—5-juga, 4,5—6,5 mm longa

7

7a Virens. Stipulae ad basin ramorum densissime imbricatae, lanceolatae acuminatae glabrae basi ciliatae multinerviae. Foliola 4—5-juga, anguste lineari-oblonga cuspidata parce puberula vel glabrata, 4,5—6,5 × 1—1,5 mm. Pedunculus brevissimus. Spicae oblongae laxiusculae. Bractee purpurascens ovato-lanceolatae breviter acuminatae tubum calycinum subaequantes apice ciliatae. Calycis ca. 15 mm longi patule hirsuti denique inflati laciniae lanceolatae setiformes tubo subduplo breviores. Vexillum ca. 18 mm longum. Alae ca. 16 mm longae. Carina ca. 14 mm longa (Persia borealis) *A. rubriflorus* Bge.

7b Caespitosus subcaulis sericeo-canus. Stipulae membranaceae oblongae obtusiusculae glabrae basi multinerviae. Foliola 3—4-juga, breviter et anguste oblongo-lanceolata spinulosa, complicata, ca. 7 × 3,5 mm. Pedunculi ca. 4 cm longi, foliis duplo usque triplo longiores. Capitula ovato-oblonga laxa pedunculum subaequantia, 2,5 ad 4 cm longa. Bractee late ovatae glaberrimae acutae tubo calycino longiores. Calycis ca. 13—14 mm longi longis-

sime et patule flavescenti-hispidi demum vix inflati campanulato-cylindrici purpureo-striati lacinae subulatae tubo aequilongae. Vexillum ca. 18 mm longum. Alae ca. 15—16 mm longae. (*Persia borealis*) *A. paralurges* Bge.

- 8a Bracteae calyce angustiores 9
- 8b Bracteae calyce latiores et saepissime flores aequantes dorso sericeo-villosae 35
- 9a Bracteae dorso glaberrimae margine tantum ciliatae. Confer etiam *A. sciureum* et *A. Brunsonianum* 10
- 9b Bracteae secus medium dorsum parce pilosulae 19
- 10a Erinaceo-pulvinatus appresse canescens. Stipulae lanceolatae praeter basin parce ciliatam glabrae reticulato-multinerviae. Foliola 6—10-juga, lanceolata, longe cuspidata, 9—11 × 2,5 mm. Spicae subsessiles angustae elongatae. Bracteae ovatae breviter acuminatae glabrae parcissime ciliolatae tubo calycino sublongiores. Calycis ca. 15 mm longi molliter villosi lacinae setaceae tubo subbreiores. Vexillum ca. 17—18 mm longum, basi subauriculato-acutangulum. (*Persia boreali-occidentalis*) *A. tenax* Bge.
- 10b Foliola 3—6-juga. Capitula globosa 11
- 11a Corolla violacea 12
- 11b Corolla violaceo-purpurea vel purpurea vel carneo-purpurea 13
- 12a Molliter subpatentim villosus canescens. Stipulae lanceolatae hyalinae reticulo-nervosae glabrae vel parce ciliatae. Foliola 5—6-juga, remota, anguste lanceolata nervosa spinosa, summa rachidem spinescentem superantia, 20—25 × 2—2,5 mm. Pedunculi foliis aequilongi vel saepissime eis multoties longiores. Bracteae ovatae, abrupte in cuspidem attenuatae, tubum calycinum subaequant, dorso glabrae margine ciliatae. Calycis molliter villosi demum vesicarii lacinae subulatae tubum aequantes. Corolla amoene coeruleo-violacea. Vexillum 20—22 mm longum. (*Persia austro-occidentalis*) *A. Straussii* Hausskn.<sup>1</sup>
- 12b Caespitoso-fruticulosus, sericeo-argyreo-villosus. Spinae 4—5 cm longae. Stipulae chartaceo-hyalinae reticulato-nervosae ovato-lanceolatae, glabrae margine longe ciliatae.

<sup>1</sup> Confer etiam 19b.

Foliola 5—7-juga, ovato-oblonga acuta mutica, 5—7 × 2—3 mm, densissime subappresse sericeo-villosa. Pedunculi brevissimi. Capitula globosa, 5—7-flora. Bracteae oblongae glabrae, 6—7 × 3—4 mm, brevissime acuminatae, tubum subaequant. Calycis 12 mm longi longissime patule villosi lacinae subulatae rubellae tubo paulo breviores. Corolla pallide violacea. Vexillum ca. 20 mm longum. (*Persia austro-occidentalis*) *A. leucargyreus* Bornm.<sup>2</sup>

13a Caespitoso-erinaceus. Stipulae lanceolatae, ca. 13 mm longae, hyalinae, glabrae, margine longe ciliatae longitudinaliter striato-nervosae. Foliola circiter 4-juga, obovato-elliptica mucronata, 3—5 × 2—2,5 mm, densissime albihirsuta. Pedunculi 3—5,5 cm longi, e caespite valde exserti. Capitula densa sphaeroidea, ca. 12—15-flora, 2—2,5 cm in diametro. Bracteae oblongae acuminatae, 7—9 × 3—3,5 mm glabrae margine ciliatae apice longe piloso-plumosae. Calycis 15 mm longi longe albo-pilosi lacinae aciculari-subulatae, ca. 5 mm longae. Corolla purpurea. Vexillum ca. 17 mm longum. Alae 15 mm longae. Carina 12 mm longa. (*Persia boreali-occidentalis*) *A. sirensis* Turr.<sup>3</sup>

13b Foliola 9—20 mm longa 14

14a Spinae 4—7 cm longae. Stipulae chartaceae, oblongo-lanceolatae acutae. Foliola 3—6-juga, linearia, longe spinuloso acuminata, 15—20 × 10—20 mm, foliola summa spina multo breviora. Capitula ovata usque ovata-oblonga densa multiflora, 6—8 × 2,5—3 cm. Bracteae membranaceae, inferiores ovatae, caeterae ellipticae acutae, 15—17 × (5—) 7,5—8,5 mm, glaberrimae, margine sparse ciliatae. Calycis 23 mm longi sparsiuscule longi pilosi lacinae linearisubulatae rubrae pilis 3—4 mm longis longe pilosae tubo subduplo breviores. Corolla vexillo excepta flava. Vexillum 23—24 mm longum carneo-violaceum, apice emarginatum. Alae 21—22 mm longae. Carina 20—24 mm longa. (*Persia borealis*) *A. thyrsoiflorus* Širj. et Rech. f.

14b Foliola 9—13 mm longa 15

15a Caespitoso-erinaceus canus. Stipulae hyalinae ovato-lanceolatae reticulato-nervosae dense ciliatae. Foliola 5—6-juga, breviter lanceolata spinosa, ca. 9 × 2,5 mm.

<sup>2</sup> Confer etiam 18b.

<sup>3</sup> Confer etiam 31b.

Pedunculi e caespite vix exserti capitulis breviores vel ea aequantes, 4—5 cm longus. Capitula ovata densa ca. 2,5 cm longa. Bractee late ovatae obtusiusculae longe et dense ciliatae tubum calycinum aequantes. Calycis molliter villosi denique vesicarii laciniae subulatae tubo sesquilingiores. Corolla purpurea. Vexillum 17—18 mm longum, retusum. (Armenia rossica) *A. uraniolimneus* Boiss.

## 15b Notae aliae

16

16a Suffruticoso-caespitosus, erinaceus, subsericeo-canovillosus. Spinae 1,5—2,5 cm tantum longae, tenues, patulae vel flexuoso-patentes. Stipulae hyalinae reticulato-nervosae dense ciliatae, parte libera breviter oblonga acuminata. Foliola 3—4-juga, oblonga, in spinulam pungentem acuminata, 7—9 × 2—3 mm, utrinque subsericeo-villosa. Pedunculi breves capitulis aequilongi vel eis breviores. Capitula breviter ovata pauciflora. Bractee oblongae acutae vel breviter acuminatae, ca. 7 × 4 mm, dorso glabrae, margine ciliosae, tubum calycinum aequantes. Calycis 12—15 mm longi molliter et dense patule villosi laciniae subulatae tubo aequilongae. Corolla purpurea. Vexillum 14—16 mm longum, obtusum vel subretusum. (Transcaucasia)

*A. Woronowii* Bornm.

## 16b Foliola 4—6-juga, 6—13 mm longa. Notae aliae

17

17a Subcaulis, appresse sericeo-incanus. Spinae 2—3 cm longae. Foliola lineari-lanceolata vel linearia, apice spinulosa, 8—12 × 2—2,5 mm, utrinque sericeo-incana. Pedunculi foliis sesquilingiores. Spicae ovatae. Bractee oblongo-ovatae acuminatae, 10—14 × 3—4 mm, dorso glaberrimae ima basi pilis paucis obsitae. Calycis ca. 16 mm longi molliter villosi laciniae subulatae tubo sesquibreviores. Corolla sulphurea. Vexillum 20 mm longum obtusum. (Armenia turcica) *A. sonamerensis* Schischk.<sup>1</sup>

## 17b Spinae 4—7,5 cm longae

18

18a Caespitosus appresse canescens. Spinae 6—7,5 cm longae. Stipulae chartaceae ovato-lanceolatae striato-multinervosae subglabrae ciliatae. Foliola 4—5-juga, oblonga pungentia, 9—13 × 3,5—4 mm, juniora cana. Pedunculi 5 cm longi longe et patentim villosi, foliis et capitulis breviores. Capitula globosa fere 2,5 cm diametro. Bractee oblongae valde

<sup>1</sup> Confer etiam 34b.

acuminatae. Calycis 16—17 mm longi villosi laciniæ setaceae rubellae tubum aequantes. Corolla e sicco leucophaeo-purpurascens. Vexillum ca. 16—17 mm longum. (Kurdistania turcica) *A. hirticalyx* Boiss. et Ky.

- 18b Caespitoso-fruticulosus, sericeo-argyreo-villosus. Spinae 4—5 cm longae. Stipulae chartaceo-hyalinae reticulato-nervosae ovato-lanceolatae glabrae margine longe ciliatae. Foliola 5—7-juga, ovato-oblonga acuta mutica, 5—7 × 2—3 mm, densissime subappresse sericeo-villosa. Pedunculi brevissimi. Capitula globosa 5—7-flora. Bractea glabrae oblongae, 6—7 × 3—4 mm, brevissime acuminatae, tubum subaequantes. Calycis 12 mm longi longissime patule villosi laciniæ subulatae rubellae tubo paulo breviores. Corolla pallide violacea. Vexillum ca. 20 mm longum. (Persia austro-occidentalis) *A. leucargyreus* Bornm.<sup>1</sup>
- 19a (9) Corolla aut purpurea aut carnea aut sulphurea 20
- 19b Corolla amoene coeruleo-violacea. Confer descriptionem sub 12a. (Persia austro-occidentalis) *A. Straussii* Hausskn.
- 20a Corolla purpurea rarius carnea 21
- 20b Corolla sulphurea vel flava 32
- 21a Spicae densae longe cylindricae 22
- 21b Spicae ovatae vel oblongae. Confer etiam *A. tephreschensem* 23
- 22a Appresse sericeo-canus, robustus. Spinae 7,5—12,5 cm longae. Stipulae lanceolatae, valde reticulato-nervosae, glabrae. Foliola 6—7-juga, elliptico-lanceolata spinosa, 16—18 × 4,5 mm. Pedunculi folia aequantes, cum racemis 30—50 cm longi. Spicae densae, anguste et longe cylindricae 10—12,5 (15—20) cm longae, appresse sericeo-canæ. Bractea lanceolatae acutae, basi et dorso pilis singuli obsitae. Calycis rubelli molliter villosi demum inflati laciniæ tubo sesquibreviores. Corolla 20—22 mm longa, calycem parum excedens. (Persia borealis) *A. sciureus* Boiss. et Hohen.
- 22b Habitus gracilis. Spicae breviores laxissimae. Pedunculi breves. Bractea dorso glabrae. (Persia austro-occidentalis) *A. tephreschensis* Hausskn. ex Bornm.

<sup>1</sup> Confer etiam 12b.

- 23a Suffruticosus. Spinae 2,5—3 cm longae. Stipulae membranaceae flavae lanceolatae acutae glabrae margine ciliatae. Foliola 7—8 (—9)-juga, oblongo-elliptica vel late elliptica usque obovata mucronulata, mucrone 0,5—0,75 mm longo, (5—) 7—8 × 2,5—3 mm, primum dense subpatule breviter pilosa, demum sparsius pilosa. Pedunculi 2,5—4 cm longi rubri foliis subaequilongi. Capitula oblonga vel ovato-oblonga, 5—7 × 3,5 cm, folia longe superantes. Bracteae membranaceae oblongae acuminatae, 10—11,5 × 3—3,5 mm, dorso basi et ad apicem pilosae margine ciliatae. Calycis 12—14,5 mm longi rubri dense molliter sericeo-pilosi lacinae subulatae tubo subbreviores. Corolla purpurascens. Vexillum 17,5—20 mm longum. (Kurdistania)  
*A. splendens* Širj. et Rech. f.
- 23b Notae aliae 24
- 24a Spicae oblongae 25
- 24b Spicae ovatae vel sphaeroideae 28
- 25a Appresse canescens. Stipulae lanceolatae acuminatae ciliatae inferne multinerviae apice hyalinae subuninerviae. Foliola 4—6-juga, oblonga, longe cuspidata. Pedunculi folia aequantes. Spicae oblongo-cylindricae. Bracteae oblongae acuminatae tubo calycino longiores late hyalino-marginatae ad basin dorsi hirsutulae. Calycis ca. 15 mm longi molliter villosi intense rubro-striati lacinae patulae e basi lata setaceae dimidio tubo breviores. Corolla purpurea. Vexillum ca. 20 mm longum. (Persia boreali-occidentalis)  
*A. rubrostriatus* Bge.
- 25b Bracteae anguste hyalino-marginatae vel omnino herbaceae 26
- 26a Suffruticosus appresse sericeo-argenteus. Stipulae lanceolatae chartaceae multinerviae ciliatae parte libera hyalina enervia subglanduloso-denticulata. Foliola 4—5-juga, lanceolato-elliptica utrinque acutata longe spinulosa. Spicae oblongae densae. Pedunculi foliis subbreviores. Bracteae ovatae longe cuspidatae tubum calycinum superantes medio dorso a basi pilosae. Calycis ca. 15 mm longi villosi purpurascens lacinae setaceae patulae dimidio tubo longiores. Corolla purpurascens. Vexillum 21—22 mm longum. (Persia borealis)  
*A. seidabadensis* Bge.
- 26b Stipulae integrae 27



- 27a Appresse sericeo-argenteus. Stipulae lanceolatae reticulatim multinerviae ciliatulae. Foliola 5—6-juga, lanceolato-elliptica, utrinque acutata longe spinulosa, 11—17 × 4,5—5 mm. Pedunculi folia aequantes vel longiores. Spicae oblongae densae. Bracteas rigidae margine vix hyalinae oblongae acuminatae tubo calycino sublongiores superne ad nervum obsolete pilosulae vel glabrae ciliatae. Calycis molliter villosi purpurascens demum inflati ore constricti lacinae strictae subulatae tubo dimidio longiores. Corolla calycem longe superans, carnea. Vexillum 20—22 mm longum. (Persia borealis et occidentalis.)  
*A. persicus* Fisch. et Mey.
- 27b Caespitoso-erinaceus appresse sericeo-canus, ramis spinis tenuibus recurvo-patentibus dense horridis. Stipulae lanceolatae acuminatae multinerviae ciliatae. Foliola 3—4-juga, oblonga complicata spinosa. Pedunculi folia superantes et saepe multo longiores. Spicae oblongae laxae, 5—7,5 cm longae. Bractee oblongae longe acuminatae tubum calycinum superantes. Calycis molliter villosi ca. 20 mm longi lacinae rectae setaceae tubo aequilongae. Corolla purpurea. Vexillum ca. 22 mm longum. (Armenia turcica)  
*A. lagopoides* Lam.
- 28a Caespitosus spinosissimus. Spinae (2—) 4—5,5 cm longae. Stipulae liberae petiolis adnatae chartaceo-hyalinae nervulosae glabrae, parte libera lanceolata ca. 5 mm longa. Foliola 4—5 (—6)-juga, remota, elliptica mucronulata, mucrone 1 mm tantum longo, (6—) 7—9 × 2—5 mm, utrinque sparse appresse pilosa. Pedunculi 4—6 cm longi foliis aequilongi vel vix longiores. Capitula ovata vel subglobosa, 3—4 cm longa, 3 cm crassa. Bractee membranaceae ovato-oblongae longiuscule acuminatae, margine sparse ciliatae, calyce breviores et angustiores. Calycis 13 mm longi pilis densis longisque tecti lacinae lineari-subulatae tubo calycino 1,5—2-plo breviores. Corolla rubra. Vexillum ca. 19 mm longum. (Persia borealis.)  
*A. naftabensis* Širj. et Rech. f.
- 28b Notae aliae 29
- 29a Caespitosus, appressissime sericeo-canescens. Stipulae chartaceae glabrae reticulatae lanceolatae, spinosae, 10—12 × 1—2 mm. Pedunculi cum spica 9—13 cm longi graciles folia longe superantes. Spicae densae ovatae, 4 × 3 cm.

Bracteae hyalinae glabrae, late oblongae cuspidatae, ca. 12—14 mm longae, sub anthesi calyce et corolla breviores. Calycis molliter villosi laciniae setaceae purpurascentes tubo sesquilongiores. Corolla carnea. Vexillum ca. 15—16 mm longum. (Persia borealis) *A. Brunsonianus* Bornm.

## 29b. Notae aliae

30

30a Caespitosus subacaulis appresse canus. Stipulae lanceolatae multinerviae ciliatae. Petioli breves apice subito in spinam tenuissimam brevem contracti. Foliola 4—15-juga, oblongo-elliptica flavescenti-spinosa, ca. 13 ad 14 × 6 mm. Capitula ovato-globosa densa. Bracteae oblongae breviter acuminatae tubo calycino breviores. Calycis ca. 15—16 mm longi laciniae setacei tubo duplo breviores. Vexillum purpurascens, calyce sublongius. (Mesopotamia) *A. mesopotamicus* Boiss.

## 30b Petioli in spinam sensim attenuati

31

31a Caespitosus appressiuscule canescens. Stipulae lanceolatae multinerviae ciliatae. Foliola 5—9-juga, oblongo-elliptica in spinam brevissimam abeuntia, 7—9 mm longa. Pedunculi foliis sublongiores. Capitula ovata densa. Bracteae purpurascentes ovatae abrupte et breviter acuminatae tubo calycino breviores. Calycis ca. 15 mm longi patule villosi demum inflati laciniae subulatae tubo subsesquibreviores. Corolla carneo-leucophaea. Vexillum retusum. (Persia borealis) *A. boumophilus* Boiss.

31b Caespitoso-erinaceus. Stipulae lanceolatae, ca. 13 mm longae, hyalinae glabrae margine longe ciliatae longitudinaliter striato-nervosae. Foliola circiter 4-juga, ovato-elliptica mucronata, 3—5 × 2—2,5 mm, densissime albo-hirsuta. Pedunculi 3—5,5 cm longi, e caespite valde exserti. Capitula densa, ca. 12—15-flora, sphaeroidea, 2—2,5 cm diametro. Bracteae oblongae acuminatae, 7—9 × 3—3,5 mm, glabrae margine ciliatae apice longe piloso-plumosae. Calycis ca. 15 mm longi longe albo-pilosi laciniae 5 mm longae aciculari-subulatae. Corolla purpurea. Vexillum ca. 17 mm longum. Alae 15 mm longae. Carina 12 mm longa. (Persia boreali-occidentalis) *A. sirensis* Turr.<sup>1</sup>

32a Caespitosus spinosissimus. Stipulae liberae petiolo adnatae subchartaceae lanceolatae longiuscule acuminatae glabrae.

<sup>1</sup> Confer etiam 13a.

Foliola 4—5-juga, remota, oblonga-linearia breviter mucronulata, mucrone 0,5 mm longo, plerumque complicata, utrinque appresse canescenti-pilosa, ca.  $7 \times 1$  mm. Pedunculi ca. 2,25 cm longi. Capitula globosa, 2—3 cm lata, folia vix superantia. Bracteae ovatae  $8 \times 4,5$  mm, dorso sparse ciliatae fere subglabrae. Calycis 14 mm longi pilis longis densis albis patentibus tecti lacinae lineari-subulatae tubo calycino duplo breviores. Corolla flava. Vexillum ca. 20 mm longum. (*Persia borealis*)

*A. Manučehrii* Širj. et Rech. f.

32b Foliola 5—10-juga. Spicae ovatae usque oblongo-cylindricae 33

33a Appresse canescens. Stipulae lanceolatae ciliatae parte libera parallele multinerviae. Foliola 6—10-juga, elliptico-lanceolata cuspidata,  $13—26 \times 3,5—5$  mm. Pedunculi 7,5—20 mm longi, folia parum vel duplo superantes. Spicae densae oblongo-subcylindricae. Bracteae oblongo-lanceolatae longe acuminatae tubum calycinum aequantes secus nervum medianum hirsutae. Calycis patule hirsuti demum parum inflati lacinae subulatae tubo dimidio longiores. Corolla sulphurea calyce subbrevior. (*Persia boreali-occidentalis*)  
*A. nervistipulus* Boiss. et Hausskn.

33b Foliola 5—6-juga 34

34a Subacaulis appresse sericeo-canus. Stipulae lanceolatae cuspidatae reticulatim multinerviae saepius ciliatae. Foliola 5—6-juga, elliptica spinulosa, ca. 9 mm longa. Pedunculi foliis aequilongi vel eis longiores. Spicae densae oblongo-cylindricae. Bracteae ovato-lanceolatae breviter acuminatae calycem subaequantur secus nervum medianum obsolete hirtulae. Calycis ca. 15—16 mm longi patule villosi flavidi demum inflati ovato-oblongi lacinae lanceolatae tubo sesquibreviores. Corolla 20—22 mm longa, sulphurea. (*Persia boreali-occidentalis*)

*A. recognitus* Fisch.

34b Subacaulis, appresse sericeo-incanus. Spinae 2—3 cm longae. Foliola lineari-lanceolata vel linearia,  $8—12 \times 2—2,5$  mm, apice spinulosa, utrinque sericeo-incana. Pedunculi foliis sesquilongiores. Spicae ovatae. Bracteae oblongo-ovate acuminatae,  $10—14 \times 3—4$  mm, dorso glaberrimae ima basi pilis paucis obsitae. Calycis 16 mm longi molliter villosi lacinae subulatae tubo sesquibreviores.

Corolla sulphurea. Vexillum 20 mm longum obtusum. (Armenia turcica) *A. sonamerensis* Schischk.<sup>1</sup>

- 35a (8) Bracteae ovato-lanceolatae vel ovato-oblongae, longe setaceo-attenuatae 36
- 35b Bracteae cordato-ovatae latissimae plus minusve longe acuminatae 39
- 36a Caespitosus appressissime canescens. Stipulae lanceolatae ciliatae multinerviae apice uninervio excepto. Foliola 5—7-juga, anguste lanceolata longe pungenti-cuspidata, ca.  $9 \times 2,5$  mm. Pedunculi foliis breviores appressiuscule cani. Capitula ovata densa. Bracteae ovato-lanceolatae longe setaceo-acuminatae dorso molliter sericeae. Calycis ca. 14 mm longi appresse sericeo-villosi lacinae lanceolato-subulatae tubo duplo breviores. Corolla pallide lutea calyce sublongior. Vexillum ca. 15 mm longum. (Armenia turcica) *A. karsianus* Bge.
- 36b Calyces ca. 16—17 mm longi 37
- 37a Appresse sericeo-argyreus. Spinae 5—6 cm longae. Stipulae lanceolatae valde reticulato-nervosae ciliatae. Foliola 5—6-juga, oblonga vel oblonga-lanceolata spinosa, 12 ad  $16 \times 2,5$ —3 mm. Pedunculi foliis aequilongi vel duplo longiores. Capitula ovato-oblonga densa. Bracteae chartaceae rigidae lutescentes oblongae vel oblongo-lanceolatae longe aristato-acuminatae flores aequantes vel superantes, 20 mm longae, arista 5—7 mm. Calycis 16—17 mm longi villosi lacinae lanceolato-subulatae tubo vix breviores. (Anatolia orientalis, Armenia turcica, Persia borealis) *A. Lagurus* Willd.
- 37b Foliola 3—4-juga 38
- 38a Humilis, 25 cm altus, appresse sericeo-argyreus, ramis elongatis subnudis. Spinae 4—6 cm longae. Stipulae parte libera abrupte subulatae. Foliola 3—4-juga, anguste lanceolato-lineariter pungentia,  $20$ — $22 \times 1,5$ —2 mm; petioli in spinulam foliola subaequantem excurrentes. Pedunculi foliis breviores. Capitula depresso-globosa densa. Bracteae chartaceae rigidae lutescentes ovato-oblongae longe aristato-acuminatae flores aequantes. Calycis ca. 16 mm longi villosi subinflati lacinae lanceo-

<sup>1</sup> Confer etiam 17a.

lato-subulatae tubo manifeste breviores. Corolla lutea. Vexillum 14—15 mm longum. (Armenia)

*A. larguriformis* Freyn

38b Capitula ovata nec globosa. Bracteae minus rigidaee glabrae nec sericeo-pilosae. (Kurdistania)

*A. wanensis* Bornm.

39a Stipulae flavae rhachidi alte adnatae, pilis longis albo-sericeae, lanceolato-acuminatae, dorso glabrae, margine longe ciliatae. Foliola 6—7-juga, oblongo-lanceolata usque lanceolato-lineariter subplicata, 9—13 × 2—2,5 mm, in spinulam flavam pungentem producta, appresse albo-sericea. Pedunculi breves foliis plus duplo breviores. Spicae cylindricae densae 6—8 × 2,5 cm. Bracteae chartaceae flavae late ovatae basi subcordatae abrupte aristato-acuminatae, 14 × 9 mm, arista ca. 5 mm longa terminata. Calycis ca. 15 mm longi longe albo-villosi laciniae lanceolato-subulatae plumoso-villosae, ca. 8 mm longae. Corolla citrina, petala omnia inter se et a staminum vagina libera. Vexillum ca. 14 mm longum. Alae ca. 12 mm longae. (Kurdistania)

*A. Velenovskiji* Nabél.

39b Notae aliae

40

40a Subacaulis appresse sericeo-canus. Stipulae lanceolatae cuspidatae reticulatim multinerviae saepius ciliatae. Foliola 5—6-juga, elliptica spinulosa, ca. 9 mm longa. Pedunculi foliis aequilongi vel eis longiores. Spicae densae oblongo-cylindricae. Bracteae ovato-lanceolatae breviter acuminatae flores subsuperantes villosae. Calycis molliter villosi laciniae tubo sesquibreviores. Corolla ochroleuca calycem aequans. Vexillum ca. 17—18 mm longum. (Persia boreali-occidentalis)

*A. hymenostegis* Fisch.

40b Stipulae longe adnatae parte libera lanceolatae subnerviae. Spinae 10—12,5 cm longae. Foliola remote 5—9-juga, oblongo-lanceolata spinosa, 13—18 × 3,5—4,5 mm, appresse canescentia. Pedunculi crassi foliis duplo breviores. Capitula oblonga densa. Bracteae latissime ovato-cordatae breviter acuminatae dorso sericeo-villosae calyce breviores. Calycis 13—15 mm longi albo-hirsuti laciniae lanceolato-subulatae tubi dimidium subaequant. Corolla purpurea calyce longior. Vexillum ca. 18 mm longum. Alae ca. 17 mm longae. (Persia boreali-occidentalis)

*A. cordatus* Bge.

### Enumeratio.

*A. bounophilus* Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. 1, 9: 99 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 112, no. 447 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 381 (1872). Syn.: *Tragacantha bunophila* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — *Persia borealis*: Elburs centralis: In collibus argillosis loco Syach Palas dicto ad radices montis Demawend prope Lar (KOTSCHY 313, Holotypus, G, Isotypus, W). Mazanderan: Karimserai, 9000 ft. (KOELZ 16499, US, W).

*A. Brunsonianus* Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 33/2: 284 (1915). — *Persia borealis*: In ditione urbis Teheran, in collibus circa Deschontepe (BRUNS, 30. V. 1919, Holotypus).

*A. chrysostachys* Boiss., Diagn. 1, 2: 69 (1843); Fisch., Syn. Astrag. 450, no. 141 (1853); Bge., Astrag. geront. 2: 110, no. 440 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 377 (1872). Syn.: *Tragacantha chrysostachys* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — *Persia boreali-occidentalis*: In provincia Aserbeidjan (AUCHER-ELOY 4401-A, Lectotypus, Holotypus, G, Isotypus, W). Ibidem (AUCHER-ELOY 4403, Syntypus, P). Inter Teheran et Täbris (BUNGE, W). *Persia occidentalis* et *austro-occidentalis*: Kermanshah: Mons Ghaladjeh, 2000 m (BEHBOUDI 155, W). Hamadan: Prope Jalpan in montibus Elwend (PICHLER, W). Isfahan (AUCHER-ELOY 4401, Syntypus, W). *Persia borealis*: In monte Gerdene Kutschek prope urbem Teheran (KOTSCHY 400, W). Elburs centralis: In monte Demawend supra Ask (PICHLER, W). Inter Djabun et Firuzkuh, 2200 m (RECH. 1154-a, W). *Persia boreali-orientalis*: Prov. Khorasan: Montes Hazar Masdjid, inter Gash, 1800 m, et Tolgor (RECH. 5185, W). In montibus serpentinicis inter Turbat-e Haidari et Assadabad (RECH. 4410, W).

*A. chrysostachys* Boiss. var. *dolichouros* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1955: 109 (1955). — *Persia australis*: Farsistan: In jugo Kuh-Tscha-Siah prope Siwend (STAPF 1073, Holotypus varietatis, WU).

*A. chrysostachys* Boiss. var. *khorasanicus* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 156 (1953). — *Persia boreali-orientalis*: Prov. Khorasan: Montes Kopet-Dagh, in declivibus saxosis inter Kučan et jugum Alamli, 1600 m (RECH. 4802, Holotypus varietatis, W).

*A. chrysostachys* Boiss. var. *parisiensis* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953: 184 (1953). — *Persia austro-occidentalis*: Luristan: In monte Paris (KOELZ 15880, Holotypus varietatis, US, Isotypus varietatis, W).

*A. chrysostachys* Boiss. var. *villosus* Bornm., Beih. Bot.

Centrbl. 19/2: 233 (1906). Syn.: *A. melanostictus* Freyn, Bull. Herb. Boiss. 5: 603 (1897). — Persia austro-occidentalis: Farahan: Sultanabad, in saxosis ad Mowdere (STRAUSS, 26. V 1892, Lectotypus [Holotypus] varietatis, WU, Isotypus, W). In monte Kuh-i-Raswend (STRAUSS, V. 1896, VII. 1897, Syntypus, WU). Luristan: Prope Burudschird (STRAUSS, VI. 1898, Syntypus, WU). Persia occidentalis: Ardilan: In montibus calcareis montium Avroman et Schahu (HAUSSKNECHT, W).

Die var. *sericeus* Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 19/2: 233 (1905) („indumento adpresso sericeo-argyreo“) fällt offenbar mit dem Typus, var. *chrysostachys* („appressissime canescens“) zusammen.

*A. cordatus* Bge., Astrag. Geront. 2: 114, no. 458 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 385 (1872). Syn.: *Tragacantha cordata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Inter Teheran et Täbris (BIENERT, Holotypus, P).

*A. glumaceus* Boiss., Diagn. 1, 2: 69 (1834); Fisch., Syn. Astrag. 454, no. 144 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 108 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 377 (1872). Syn.: *Tragacantha glumacea* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia occidentalis (AUCHER-ELOY 1278, Holotypus, G). In declivibus aridis supra Haydare (PICHLER, W). In monte Kuh-i-Kohrud (STRAUSS, VI. 1908, W).

*A. hirticalyx* Boiss. ex Bge., Astrag. Geront. 2: 110, no. 443 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 380 (1872). Syn.: *Tragacantha hirticalyx* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Kurdistania turcica: In summo monte Agerow-Dagh inter lacum Van et provinciam Müküs (KOTSCHY Suppl. 807, Holotypus, G, Isotypus, W).

*A. hymenocystis* Fisch. et Mey. ex Fisch., Syn. Astrag. 449, no. 140 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 110, no. 441 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 378 (1872). Syn.: *Tragacantha hymenocystis* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In apricis montium districtus Khoi provinciae Adjerbidjan Persiae ad limites Turciae (SZOWITS, 17. VI. 1828, Isotypus, W).

*A. hymenostegis* Fisch. et Mey. ex Fisch., Syn. Astrag. 448, no. 139 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 114, no. 455 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 385 (1872). Syn.: *Tragacantha hymenostegis* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia: Aserbeidjan: In apricis lapidosis ad pagum Seidkhodzi (SZOWITS, 20. VI. 1828, Isotypus, W).

*A. karsianus* Bge., Astrag. Geront. 2: 115, no. 461 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 384 (1872). Syn.: *Tragacantha karsiana* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Armenia turcica: Prope Kars (RADDE, Holotypus).

*A. kohrudicus* Bge., Astrag. Geront. 109, no. 438 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 378 (1872). Syn.: *Tragacantha kohrudica* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — Persia centralis: Kashan: In montosis prope Sof et Kohrud (BUNGE et BIENERT, Holotypus).

*A. lagopoides* Lam., Encycl. 1: 322 (1789); Pall., Astrag. 6, no. 8 (1800); DC., Astrag. 167, no. 103 (1802); Fisch., Syn. Astrag. 440, no. 132 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 111, no. 444 (1869) pro parte; Boiss., Fl. Or. 2: 381 (1872). Syn.: *A. lagopodioides* Vahl, Symb. 1: 64 (1790); *A. Zohrabi* Bge., Astrag. Geront. 2: 112, no. 450 (1869); *Tragacantha lagopodes* (sic!) (Lam.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891); *T. Zohrabi* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 949 (1869). — Armenia turcica (TOURNEFORT, Holotypus, P; AUCHER-ELOY, W). Armenia turcica: In collibus aridis prope Baibout (BOURGEAU 69, W).

*A. laguriformis* Freyn, Bull. Herb. Boiss. 5: 602 (1897). Syn.: *A. laguroides* Freyn, Bull. Herb. Boiss. 3: 180 (1895) non Pall. — Kurdistania (Iraq): In montis Kuh-Sefin regione inferiore ad pagum Schaklava, 1000 m (BORNMÜLLER 1194, Holotypus, B, Isotypus, G).

*A. Lagurus* Willd., Mém. Acad. Berlin 1794: 28 (1799); DC., Astrag. 168, no. 104 (1802); Fisch., Astrag. 442, no. 133 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 115, no. 459 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 384 (1872); Fl. URSS. 12: 434 (1946). Syn.: *A. brachypodus* Boiss., Diagn. 1, 2: 69 (1843); *A. Lagurus* Willd. var. *brachypodus* (Boiss.) Boiss., Fl. Or. 2: 385 (1872); *Tragacantha Lagurus* (Willd.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891); *T. brachypodia* (sic!) (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Armenia (TOURNEFORT, Holotypus, P; AUCHER-ELOY 1245, W). Armenia turcica: In collibus ad Duzdard prope Baibout (BOURGEAU 74, W). Sipikor: In apricis inter Bendola et Szadagh (SINTENIS 3026, W). Circa Erzeroum (HUET DU PAVILLON, W). Anatolia: Cappadocia: Distr. Siwas: Ak-Dagh, 1600 m (Siehe 365, W). Distr. Césarée: Ali Dagh, ab oppido Césarée 7 km austro-orientem versus, 1400 m (BALANSA 943, W). Kurdistania occidentalis: Taurus cataonicus: In monte Ak-Dagh (Aryly Tash) inter urbem Malatja et vicum Kjachta, 2300 m (HANDEL-MAZZETTI 2324, W). Persia boreali-occidentalis: Aserbeijan: Circa Khoi (Choi) et Koschadara (Kodschadara) (SZOWITS, W). Elburs occidentalis: In valle Talagon prope Gattade (KOTSCHY 522, W). Ibidem, 2300 m (BORNMÜLLER 6882, W). In valle Lur ad pagum Getschesär, 2200 m (BORNMÜLLER 6888, W).

Eine nah verwandte Art wird in Grossh., Fl. Cauc. 2: 299 (1930) aus dem Kaukasus unter dem Namen *A. Sosnowskyi* Grossh. in russischer Sprache beschrieben. Die Art wird in Fl. URSS. 12 (1946) nicht erwähnt.



*A. leucargyreus* Bornm., Mitt. Thür. Bot. Ver. 23: 13 (1908). — Persia austro-occidentalis: Hamadan: In regione alpina montis Elwend (STRAUSS, VI. 1902, Holotypus, WU).

*A. Manučehrii* Širj. et Rech. f., Ann. Naturhist. Mus. Wien 58: 70 (1951). — Persia borealis: Mazanderan: Distr. Nur, inter Kamarband et minas carbon. Elika, 3000 m (RECH. 6410 et MANUČEHRI, Holotypus, W).

*A. mesopotamicus* Boiss., Diagn. 1, 2: 68 (1843); Fisch., Syn. Astrag. 447, no. 137 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 112, no. 446 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 381 (1872). Syn.: *A. lagopoides* Lam. var. *persicus* DC., Prodr. 2: 299 (1825); *A. Olivieri* Klotzsch ex Bge., Astrag. Geront. 2: 115, no. 460 (1869); *Tragacantha persica* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891). — Mesopotamia (AUCHER-ELOY 1275, Holotypus, P). Persia austro-occidentalis: Inter Kermanschah et Hamadan (OLIVIER et BRUGUIÈRE, P).

*A. naftabensis* Širj. et Rech. f., Ann. Naturhist. Mus. Wien 58: 69 (1951). — Persia borealis: Mazanderan: Distr. Nur, inter Kamarband et jugum Naftab, 3200 m, in saxosis calcareis (RECH. 6465, Holotypus, W).

*A. naftabensis* var. *brevipedunculatus* Širj. et Rech. f., Ann. Naturhist. Mus. Wien 58: 70 (1951). — Persia borealis: Mazanderan: In declivibus borealibus jugi Kandavan, 2600—3000 m (RECH. 6738, W).

*A. nervistipulus* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 384 (1872). — Iraq: In monte Pir Omar Gudrun Kurdistaniae (HAUSSKNECHT, Holotypus, G, Isotypus, W).

*A. paralurges* Bge., Astrag. Geront. 2: 111, no. 445 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 379 (1872). Syn.: *Tragacantha paralurges* (Bge.) O. Kze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia borealis: In montosis inter Chorumderreh et Sultanieh (BUNGE et BIENERT, Holotypus).

*A. persicus* Fisch. et Mey. ex Hohenacker, Enum. Talysch. 109 (1837); Fisch., Syn. Astrag. 443, no. 134 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 113, no. 453 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 382 (1872); Fl. URSS. 12: 433 (1946). Syn.: *A. Kapherrianus* Fisch., Syn. Astrag. 446, no. 136 (1853); *A. persicus* Fisch. et Mey. var. *Kapherrianus* (Fisch.) Boiss., Fl. Or. 2: 382 (1872); *Tragacantha persica* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 941 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In montibus prov. Talysch prope pagum Suwant (C. A. MEYER, Isotypus, W). In collibus aridis arenosis dititionis Swant, 4000—6000 ped. (HOHENACKER, Syntypus, W). Aderbidjan (AUCHER-ELOY 4402, W). Persia borealis: Elburs: In collinis Syach Palas in valle Lar ad radices montis Demawend (KOTSCHY 335, W).

Ad basin montis Demawend supra Pelur, 2300 m (BORNMÜLLER 6868, W). Persia occidentalis: Sungur, in monte Kuh Emrallah (BORNMÜLLER, 3. VI. 1908, W).

*A. recognitus* Fisch., Syn. Astrag. 452, no. 142 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 112, no. 448 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 483 (1872). Syn.: *Tragacantha recognita* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Ghilan: In ditone Rescht (AUCHER-ÉLOY 4403, Holotypus, P, Isotypus, W).

*A. rubriflorus* Bge., Astrag. Geront. 2: 109, no. 439 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 379 (1872). Syn.: *Tragacantha rubriflora* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia borealis: Elburs: Prope pagum Asadbar in partibus occidentalibus montium Elburs (KOTSCHY 524, Holotypus, G, Isotypus, W). In Gerdene Barry inter Talagon vallem et pagum Asadbar (KOTSCHY 525, Syntypus, W). In regione alpina jugi Gerdene Barry ditionis Asadbar, 2800 m (BORNMÜLLER 6873, W). In jugo Kandawan, 2700—3000 m, in declivibus borealibus (RECH. 968, 2114, W).

*A. rubrostriatus* Bge., Astrag. Geront. 2: 113, no. 454 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 383 (1872). Syn.: *Tragacantha rubrostriata* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In montosis Persiae boreali-occidentalis inter Bagh et Aghkent in via inter Teheran et Täbris (BUNGE et BIENERT, Holotypus).

*A. sciureus* Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. 1, 9: 98 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 112, no. 449 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 383 (1872). Syn.: *Tragacantha sciurea* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia borealis: Elburs occidentalis: In declivibus aridis prope Gattade in valle Talagon in partibus occidentalibus montium Elburs (KOTSCHY 520, Holotypus, G, Isotypus, W). In valle Talagon ad pagum Gattadeh, 2300 m (BORNMÜLLER 6879, W). Elburs centralis: In ditone oppidi Keredj, e montibus Kuh-e Dasht cult. in hort. Keredj (RECH. 2174, W).

*A. seidabadensis* Bge., Astrag. Geront. 2: 113, no. 451 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 382 (1872). Syn.: *Tragacantha seidabadensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In montosis apricis ad Seidabad non procul ab urbe Täbris (BUNGE et BIENERT, Isotypus, W).

*A. sirensis* Turr., Kew Bull. 1930: 382 (1930). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In montibus Sir districtus Urmia (GILLIAT-SMITH 2281, Holotypus, K).

*A. sonamerensis* Schischk., Ber. Tomsk. Staats-Univ. 81: 480 (1928). — Armenia turcica.

*A. splendens* Širj. et Rech. f., Symb. Bot. Upsal. 11, 5: 21 (1952).

— *Kurdistania turcica*: In monte Kerikas dere, 5 km ab oppido Arpat austro-occidentem versus, 2400 m (FRÖDIN 295, Holotypus, UPS, Isotypus, W).

*A. Straussii* Hausskn. ex Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 19/2: 234 (1906). — Persia austro-occidentalis: Sultanabad, in montibus inter pagum Girdu et Nesmabad (STRAUSS, 2. VI. 1889, Lectotypus, WU). In monte Schahsinde (STRAUSS, VI. 1897, Syntypus, WU). In monte Raswend (STRAUSS, V. 1896, WU). Burudschird, in montanis (STRAUSS, V. 1898, Syntypus, WU). Hamadan, in montibus Karagan (STRAUSS, VII. 1889, WU). In monte Kuh-i-Sefid-chane (STRAUSS, 2. VI. 1904, W).

*A. tabrizianus* Buhse ex Fisch., Syn. Astrag. 445, no. 135 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 114, no. 456 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 378 (1872). Syn.: *Tragacantha tabriziana* (Buhse) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Aserbeidjan: In promontoriis jugi Sahend (BUHSE, Holotypus). Circa Dshehan-nameh (BODE, Syntypus). Inter Aghkent et Mianeh (BUNGE).

*A. tenax* Bge., Astrag. Geront. 2: 110, no. 442 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 379 (1872). Syn.: *Tragacantha tenax* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia boreali-occidentalis: Inter Teheran et Täbris, inter Chorum-derreh et Sultanieh (BUNGE et BIENERT, Holotypus).

*A. tephreschensis* Hausskn. ex Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 19/2: 235 (1906). — Persia austro-occidentalis: Hamadan: In montibus Tefresch inter Hamadan et Kum (STRAUSS, VII. 1897, Holotypus, WU).

*A. thyrsoflorus* Širj. et Rech. f., Fedde Repert. spec. nov. 48: 121 (1940). — Persia borealis: Elburs centralis: In ditione Keredj, in collibus circa Khur et Pashand (RECH. 674, Holotypus, W).

*A. uraniolimneus* Boiss., Fl. Or. 2: 380 (1872); Fl. URSS. 12: 430 (1946). Syn.: *A. lagopoides* Bge., Astrag. Geront. 2: 111, no 444 (1869) pro parte, non Lam.; *Tragacantha uraniolimnea* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 949 (1891). — Armenia rossica: In monte Alages et ad lacum Gocktschai (SEIDLITZ, Holotypus). Persia borealis: Elburs centralis: Inter Djabun et Firuzkuh, 2200 m (RECH. 1154-b, W).

*A. Velenovskyi* Nábělek, Publ. Fac. Sc. Univ. Masar. Brno 35: 82 (1923). — Kurdistania turcica: Distr. Hakkiari, inter rivum Serkones et pagum Howaras ditionis Kocanes ab urbe Van austro-orientem versus, 2200 m (NABĚLEK 3108, Holotypus, BRNU).

*A. wanensis* Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 19/2: 234 (1906). — Kurdistania turcica: In aridis ad lacum Wan, 2500 m (KRONENBURG, 12. VI. 1899, Holotypus).

*A. Woronowii* Bornm., Monit. Jard. Bot. Tiflis 26: 1 (1913).  
— Transcaucasia: Lasistan: Batum, in montis Ekuter rupestribus  
alpinis in districtu Artvin, 2200 m (WORONOW 5946, Holotypus).

Die Art wird in Fl. URSS. 12 (1946) nicht erwähnt.

## Index.

- A. bounophilus* Boiss. et Hohen., 108  
[*A. brachypodus* Boiss., 110]  
*A. Brunsianus* Bornm., 108  
*A. chrysostachys* Boiss., 108  
*A. chrysostachys* Boiss. var. *chryso-*  
*stachys*, 109  
*A. chrysostachys* Boiss. var. *doli-*  
*chouros* Širj. et Rech. f., 108  
*A. chrysostachys* Boiss. var. *khora-*  
*sanicus* Širj. et Rech. f., 108  
*A. chrysostachys* Boiss. var. *parisien-*  
*sis* Širj. et Rech. f., 108  
[*A. chrysostachys* Boiss. var.  
Bornm., 109]  
*A. chrysostachys* Boiss. var. *villosus*  
Bornm., 108  
*A. cordatus* Bge., 109  
*A. glumaceus* Boiss., 109  
*A. hirticalyx* Boiss., 109  
*A. hymenocystis* Fisch. et Mey., 109  
*A. hymenostegis* Fisch. et Mey., 109  
[*A. Kapherrianus* Fisch., 111]  
*A. karsianus* Bge., 109  
*A. kohrudicus* Bge., 110  
[*A. lagopodioides* Vahl, 110]  
[*A. lagopoides* Bge., 111]  
*A. lagopoides* Lam., 110  
[*A. lagopoides* Lam. var. *persicus*  
DC., 111]  
*A. laguriformis* Freyn, 110  
[*A. laguroides* Freyn, 110]  
*A. Lagurus* Willd., 110  
[*A. Lagurus* Willd. var. *brachypodus*  
(Boiss.) Boiss., 110]  
*A. leucargyreus* Bornm., 111  
*A. Manucehrrii* Širj. et Rech. f., 111  
[*A. melanostictus* Freyn, 109]  
*A. mesopotamicus* Boiss., 111  
[*A. Olivieri* Klotzsch, 111]  
*A. naftabensis* Širj. et Rech. f., 111  
*A. naftabensis* Širj. var. *brevipedun-*  
*culatus* Širj. et Rech. f., 111  
*A. nervistipidus* Boiss. et Hausskn.,  
111  
*A. paralurges* Bge., 111  
*A. persicus* Fisch. et Mey., 111  
[*A. persicus* Fisch. et Mey. var.  
*Kapherrianus* (Fisch.) Boiss., 111]  
*A. recognitus* Fisch., 112  
*A. rubriflorus* Bge., 112  
*A. rubrostriatus* Bge., 112  
*A. sciureus* Boiss. et Hohen., 112  
*A. seidabadensis* Bge., 112  
*A. sirensis* Turr., 112  
*A. sonamerensis* Schischk., 112  
*A. Sosnowskyi* Grossh., 110  
*A. splendens* Širj. et Rech. f., 112  
*A. Straussii* Hausskn., 113  
*A. tabrizianus* Buhse, 113  
*A. tenax* Bge., 113  
*A. tephreschensis* Hausskn., 113  
*A. thyrsiflorus* Širj. et Rech. f., 113  
*A. uraniolimneus* Boiss., 113  
*A. Velenovskiyi* Nábělek, 113  
*A. wanensis* Bornm., 113  
*A. Woronowii* Bornm., 114  
[*A. Zohrabi* Bge., 110]  
[*Tragacantha brachypodia* (Boiss.)  
O. Ktze., 110]  
[*T. bunophila* (Boiss.) O. Ktze., 108]  
[*T. chrysostachys* (Boiss.) O. Ktze.,  
108]  
[*T. cordata* (Bge.) O. Ktze., 109]  
[*T. glumacea* (Boiss.) O. Ktze.,  
109]  
[*T. hirticalyx* (Boiss.) O. Ktze., 109]  
[*T. hymenocystis* (Fisch.) O. Ktze.,  
109]  
[*T. hymenostegis* (Fisch.) O. Ktze.,  
109]

- |   |   |
|---|---|
| [ <i>T. karsiana</i> (Bge.) O. Ktze., 109]    | [ <i>T. rubrostriata</i> (Bge.) O. Ktze., 112]      |
| [ <i>T. kohrudica</i> (Bge.) O. Ktze., 110]   | [ <i>T. sciurea</i> (Boiss.) O. Ktze., 112]         |
| [ <i>T. lagopodes</i> (Lam.) O. Ktze., 110]   | [ <i>T. seidabadensis</i> (Bge.) O. Ktze., 112]     |
| [ <i>T. Lagurus</i> (Willd.) O. Ktze., 110]   | [ <i>T. tabriziana</i> (Buhse) O. Ktze., 113]       |
| [ <i>T. paralurges</i> (Bge.) O. Ktze., 111]  | [ <i>T. tenax</i> (Bge.) O. Ktze., 113]             |
| [ <i>T. persica</i> (Fisch. et Mey.), 111]    | [ <i>T. uraniolimnea</i> (Boiss.) O. Ktze.,<br>113] |
| [ <i>T. recognita</i> (Fisch.) O. Ktze., 112] | [ <i>T. Zohrabi</i> (Bge.) O. Ktze., 110]           |
| [ <i>T. rubriflora</i> (Bge.) O. Ktze., 112]  |   |

## VI. Sect. *Acanthophace*.

Die Sektion ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Reich verzweigte, niedrige oder mäßig hohe, häufig polsterförmige Sträucher, Rhachis stechend, Nebenblätter mit dem Blattstiel verwachsen, von einander frei oder miteinander scheidenartig verwachsen, Kelch röhrig oder glockig, Blütenblätter purpur-rosa oder zweifarbig („leucophaea“), nach dem Abblühen mehr oder minder deutlich erhalten bleibend, Nagel am Grunde mit der Staminalröhre kurz verwachsen, Hülse sitzend oder kurz gestielt, lederig, aufgetrieben, einfächerig, mehrsamig.

Die Sektion wird hier in dem weiteren, von BOISSIER (1872) angenommenen Sinne, mit Einschluß der BUNGESchen Sektionen *Acidodes* und *Hystrix* verstanden. Sie bildet nach übereinstimmender Auffassung von BOISSIER und ŠIRJAEV durch den bei den meisten Arten fast sitzenden, am Grunde mehr oder minder deutlich verschmälerten Kelch einen Übergang von der Untergattung *Phaca*, der sie allgemein zugezählt wird, zur Untergattung *Tragacantha*. Von *Tragacantha* unterscheidet sich *Acanthophace* im Sinne von BOISSIER durch die längliche, mehrsamige, nicht winzig kleine einsamige Hülse.

Innerhalb der Untergattung *Phaca* sind *Aegacantha* und *Acanthophace* die beiden einzigen Sektionen mit stechenden Blatt-rippen und unpaarig gefiederten Blättchen. Von der ersteren wird die letztere Sektion nur — vielleicht künstlich — durch die einfächerige Hülse unterschieden.

Ihr Verbreitungszentrum hat die Sektion *Acanthophace* in West- und Nordpersien, nur eine Art — *A. sempervirens* Lam. — ist in den Westalpen und in den Gebirgen der Pyrenäen- und Appenninen-Halbinsel verbreitet, je eine Art ist in Griechenland und auf den Jonischen Inseln und der spanischen Sierra Nevada und einige wenige Arten sind in Ostpersien und Afghanistan zuhause.

### Clavis analytica.

- 1a Rami ca. 15—20 cm longi flavescenti-grisei. Spinae strictae 3—3,5 cm longae. Stipulae membranaceae flavae subglabrae ciliatae parte libera elongato-lanceolata. Foliola 6-juga, lanceolato- vel oblongo-elliptica breviter mucronulata, 7—8(—10) × 1,5—2 mm, utrinque patule pilosa. Capitula pauciflora, globosa, (2—)2,5 × (2—)2,5 cm. Bracteae membranaceae, 4 mm tantum longae, lineari-subulatae. Bracteolae nullae. Calyx basi attenuatus, turbinato-campanulatus ca. 14 mm longus densiuscule albo-pilosus, calycis lacinae lineari-subulatae 6—6,5 mm longae, densiuscule longe patule pilosae. Vexillum ca. 22 mm longum, oblongum apice subrotundatum. (Kurdistania)  
*A. Harejtiae* (Nabělek) Širjaev
- 1b Calyx basi rotundatus, campanulato-tubulosus 2
- 2a Calyx bibracteolatus vel bracteolae in *A. chionobio* interdum caducae 3
- 2b Calyx ebracteolatus 9
- 3a Stipulae liberae 4
- 3b Stipulae connatae 7
- 4a Ramosissimus appressissime canescens, ramis crassis squarrosis spinosissimis. Spinae crassae 26—32 mm longae. Stipulae brevissimae. Foliola 4—6-juga, minuta obtusa vel retusa supra glabrescentia, infima usque 4,5 mm longa, 3,5 mm lata. Racemi ex axillis superioribus 3—4-flori subsessiles. Bracteae minutae triangulares acutae pedicellum brevem superantes. Calycis subcampanulati minutissime bibracteolati brevissime et appresse albo-strigillosi lacinae lanceolato-subulatae tubo triplo breviores. Vexillum 15 ad 16 mm longum, non recurvum, oblongum alas carina sublongiores superans. Legumen ca. 9 mm longum. (Persia austro-occidentalis)  
*A. sterocladus* Bge.
- 4b Foliola 6—9-juga 5
- 5a Caespitosus spinosissimus, ramis elongatis 8—16 cm longis. Spinae tenues erecto-patulae rigidae 2—3 cm longae. Stipulae membranaceae triangulares 1,5—2 mm longae. Foliola 6—7-juga, parvula ovata vel obovata obtusa saepius complicata utrinque dense albo-pubescentia. Pedunculi 1—2-flori, 5—7 mm tantum longi. Bracteae parvulae

oblongae. Bracteolae minimae lineares 0,5 mm longae. Calycis tubulosi 9—10 mm longi pilis brevibus albis nigris intermixtis tecti lacinae lineari-subulatae albo-pilosae, tubo 3—4-plo breviores. Corolla flava. Vexillum ca. 22 mm longum, ovato-oblongum, apice bilobum, carina alisque valde longius, carina alis paulo brevior. (Persia boreali-orientalis)

*A. pseudoangustifolius* Širj. et Rech. f.

5b Foliola 7—9-juga

6

6a Appressissime et breviter canescens, ramis longiusculis spinis rigidis erecto-patulis horridis. Spinae 3,5 mm longae. Stipulae brevissime triangulares breviter petiolo tricostato adnatae. Foliola 7—8-juga, obovata truncata parva, ca. 3,5 mm longa. Racemi 5—7-flori, in axillis superioribus brevissime pedunculati. Bractee minimae breviter lanceolatae. Calycis minute bibracteolati lacinae nigropilosae tubo patule albo-hirto triplo breviores. Vexillum ca. 15 mm longum, recurvum, alas et carinam superans. Ovarium appresse hirtum oblongum mucronatum. (Persia australis)

*A. lycioides* Boiss.

6b Ramosissimus pulvinatus spinis crebris erecto-patulis horridus canus. Spinae 2,5—3,5 cm longae. Stipulae breves canae petiolo valde tricostato costis decurrenti-adnatae. Foliola 7—9-juga, minuta obovata obtusa subtus densius cana, ca. 3,5 mm longa. Racemi 2—4-flori, in axillis superioribus brevissime pedunculatis. Bractee oblongae acutae minutae pedicello breviores. Calycis minutissime bibracteolati appresse albo- et nigro-setulosi lacinae subulatae tubo 4—5-plo breviores. Corolla purpurea. Vexillum ca. 24 mm longum, ovato-oblongum bilobum alas carinamque subinaequales parum superans. Legumen appresse canescens oblongo-trigonum oblique cuspidatum. (Persia boreali-orientalis)

*A. schistocalyx* Bge.

7a Ramosus, ramis 8—12 cm longis. Spinae plus/minus erectopatulae, 2,5—4 cm longae. Stipulae membranaceae ovatae acuminatae glabrae, basi connatae, 5—6 mm longae. Foliola 8—10-juga, late elliptica vel ovata obtusa, plerumque plana, breviter subpatule subtus densius pilosa. Racemi 2—3-flori sessiles. Bractee oblongae ciliatulae 4 mm longae. Bracteolae binae lineares nigropilosae, 2 mm longae. Calycis 11—12 mm longi tubulosi subpatule breviter albo- et nigro-pilosi lacinae lineares tubo triplo breviores.

- Corolla flava. Vexillum 19—21 mm longum, ellipticum, alis manifeste longius, carina quarta parte longius. (Persia borealis) *A. calcareus* Širj. et Rech. f. 8
- 7b Foliola 5—7-juga
- 8a Ramosissimus prostratus virens, spinis ca. 2,5—3 cm longis crassiusculis horridus. Stipulae longe connato-vaginantibus late et breviter triangulares ciliatulae petiolo adnatae. Foliola 6—7-juga, oblongo-spathulata obtusa parva 3,5 ad 4,5 mm longa appresse et parce hirtula superna glabra. Pedunculi brevissimi 3—4-flori inter folia suprema. Bracteae late ovatae pedicello longiores. Bracteolae oblongae minutissimae. Calycis appresse nigro- et albo-strigilloso lacinae tubo quadruplo breviores. Vexillum 13—14 mm longum alas carinamque subaequales paulo superans. Ovarium hirsutum. (Persia australis) *A. chionobius* Bge.
- 8b Caespitosus, ramis spinis ca. 3,5 cm longis tenuibus strictis crebre obsitis. Stipulae breviter connato-vaginatae parte libera lanceolato-subulatae rigidae subpungentes. Foliola 5—7-juga, approximata oblonga cuspidata, ca. 5—7 mm longa, patule cinereo-villosa. Capitula pauciflora inter folia suprema subsessilia. Bracteae ovatae acuminatae tubo calycino vix breviores. Calycis ca. 11 mm longi patule et breviter hirsuti lacinae setaceae tubo aequilongae. Bracteolae lanceolatae tubo calycino duplo breviores. Vexillum 5,5—7 mm longum suborbiculatum alas subaequans carina subbrevis, oblongum acutum mucronatum. (Afghanistan, Belutschia) *A. Diopogon* Bge.
- 9a Calyx nigro-pilosus vel nigro- et albo-pilosus . . . 10
- 9b Calyx albo-pilosus . . . . . 22
- 10a Appresse canescens. Spinae 4—5 cm. Stipulae minimae triangulares petiolo adnatae. Foliola minima obovata obtuso-truncata, maiora ca. 2—2,25 mm longa. Racemi laxissime 5—6-flori. Pedunculi ca. 2,5 cm longi tenues petiolis dimidio breviores. Bracteae ovatae pedicello breviores. Calycis pilis albis nigrisque patulis hirsuti lacinae tubo quintuplo breviores. Vexillum ca. 15 mm longum, alas carinae subaequilongas paulo superans. (Persia australis) *A. leptacanthus* Boiss. et Buhse
- 10b Pedunculi brevissimi, vel saltem cum racemo 1—5-floro spina multo breviores . . . . . 11



- 11a Nanus, ramis prostratis brevissimis 2,5—5 cm longis petiolis vegetis 12—16 mm vetustis 20—22 mm longis spinosis nigricantibus obsitis. Stipulae anguste triangulares petiolo longe adnatae. Foliola 3—4-juga, minima oblonga obtusa parce et appresse hirta virentia ca. 2 mm longa. Flores 1—2, breviter pedunculati. Calycis subcampanulati patule hirti lacinae nigro-pilosae tubo albo-hirsuto triplo breviores. Corolla 9—11 mm, violacea. (Persia austro-occidentalis) *A. spinellus* Boiss. et Hausskn.
- 11b Foliola 5—10-juga 12
- 12a Rami numerosi elongati spinis pallide brunneis crassis mollibus accumbentibus obsiti. Stipulae albae membranaceae molles 7—12 mm longae ovato-triangulares marginibus et apice ciliatae. Foliola remote 8—10-juga, plana e basi subattenuato-rotundata late linearia vel fere cuneata, apice truncato emarginato-biloba, 4—6 (—7,5) × 1,5—2,3 (—3) mm, crassiuscula herbacea, atroviridia, mox tota glaberrima. Capitula ca. 6-flora, laxiuscula ovoidea. Bracteae membranaceae, ovatae, acutae, ca. 7 mm longae. Calycis ca. 12—13 mm longi tubulosi pilis nigris hispidulo-striatuli lacinae subulatae tubo subbreviores. Corolla alba canina sulphurea. (Kurdistania turcica) *A. icmadophilus* Hand.-Mzt.
- 12b Folia forma alia nec truncata nec emarginata 13
- 13a Humilis virens, ramis ascendentibus 7,5 cm altis tenuibus spinis tenuibus ca. 2,5 cm vel paulo amplius longis. Stipulae petioli basi adnatae lanceolatae glabrae. Foliola 4—5-juga, anguste lineari-lanceolata acuta appresse et parce setulosa, ca. 9 × 2 mm. Racemi 3—5-flori, breviter pedunculati. Bracteae lineari-setaceae hispidae pedicello longiores. Calycis patule albo- et nigro-hirsuti lacinae tubum dimidium aequantes. Corolla violacea. Vexillum ca. 13 mm longum, alas carina longiores multo superans. (Persia austro-occidentalis) *A. stenostegius* Boiss.
- 13b Bracteae ovatae usque lanceolatae 14
- 14a Foliola glabra 15
- 14b Foliola pilosa 16
- 15a Molliter spinosus, ramis vetustis longe prostratis inermibus, ramis junioribus brevibus 10—15 cm longis tenuibus. Stipulae membranaceae petiolo adnatae triangulari-lanceo-

latae glabrae margine brevissime setulosae 6 cm longae. Foliola 9—11-juga, parvula viridia glabra linearia obtusa vel obtusiuscula, brevissime mucronulata. Racemi 5—6-flori pedunculo valde abbreviato ca. 1 mm longo. Bracteae membranaceae lanceolato-lineares acutae ca. 2 mm longae, margine sparse setulosae. Calycis 8 ad 10 mm longi tubulosi sparse appresse nigro-pilosi lacinae e basi triangulari-lineares, tubo 4—5-plo breviores. Vexillum 20—23 mm longum oblongum emarginatum. Alae 18 mm longae. Carina 15 mm longa. (Kurdistania)

*A. Rechingeri* Širj.

- 15b Rami inferne denudati superne spinis tenuibus ca. 2,5 cm longis horridi procumbentes. Stipulae breviter connatovaginantes. Foliola 6—7-juga, minima complicata obovata obtusa parce et breviter hirtula vel glabra, ca. 2—3,5 mm longa. Racemi 4—5-flori, inter folia suprema brevissime pedunculati. Bracteae ovatae obtusae pedicello sublongiores. Calycis sparsim et patule nigro-hirti lacinae tubo triplo breviores. Vexillum 15—17 mm longum, oblongo-lineare alas carina longiores paulo superans. (Persia australis)

*A. horridus* Boiss.

- 16a Ramosissimus horride spinosissimus ramis 12—15 cm longis. Spinae plerumque strictae rigidae plerumque 5 ad 6 cm longae. Stipulae subcoriaceae flavae ovato-oblongae parte libera lanceolata. Foliola (5—) 6-juga, glaucoviridia plana oblongo-elliptica longiuscule mucronulata, ca. 1—1,5 mm, superne subglabra subtus appresse breviter pilosula, plerumque 7—10 × 2—2,5 mm. Capitula 4-flora, ovata vel ovato-oblonga. Bracteae membranaceae, ovato-oblongae acutiusculae margine breviter sparse ciliatae 8 mm longae. Calycis ca. 13,5 mm longi firmi villosi lacinae lineari-subulatae, pilis 1,5—2 mm longis albo- et nigro pilosae, tubo longiores. Corolla rubra. Vexillum ca. 15,5 mm longum, apice rotundatum. Alae ca. 14 mm longae. Carina ca. 13,5 mm longa. (Kurdistania)

*A. delanensis* Širj. et Rech. f.

- 16b Calycis lacinae tubo breviores

17

- 17a Ramosus, ramis petiolis tenuibus vetustis obsitis. Stipulae late hyalinae ovatae ciliatae plurinerviae. Foliola 9—10-juga, sursum decrescentia, appresse argyreo-sericea, obovata obtusa, 3—4,5 mm longa. Racemi 3—4-flori, inter folia suprema subsessilia. Bracteae oblongae acutae pedi-

cellos aequantes. Calycis albo-nigroque tomentosi laciniae dimidium tubo aequantes. Vexillum 17—18 mm longum, oblongo-lineare retusum alas carina violacea obtusissima longiores superans. (Persia borealis)

*A. jodotropis* Boiss.

17b Calycis laciniae tubo 3—5-plo breviores 18

18a Calycis laciniae tubo 3-plo breviores 19

18b Calycis laciniae tubo 4-plo breviores 21

19a Nanus petiolis tenuibus brevibus persistentibus spinosus. Stipulae minutae breviter coalitae, ca. 2,25 mm longae. Foliola 6—8-juga, minuta obovata, 2,5—3,5 mm longa, pallide viridia, pilis hispidulis albidis praesertim ad marginem praedita. Racemi axillares subsessiles, 2—4-flori. Bracteae minutae lanceolatae. Calycis 5,5—6,5 mm longi appresse hirsuti laciniae lineares tubo triplo breviores. Corolla purpurea. Vexillum 9,5—11 mm longum, oblongo-unguiculatum, calyce duplo longius. Alae vexillo paulo breviores. Carina alis vix brevior. (Afghania orientalis)

*A. Hemsleyi* Aitch. et Baker<sup>1</sup>

19b Vexillum 16—19 mm longum 20

20a Humilis, ramis brevibus erectis, spinulis erectis cauli subappressis demum ca. 4 cm longis densissime obsitus. Stipulae membranaceae triangulari-lanceolatae liberae petiolo adnatae margine ciliatae. Foliola 6—9-juga, parva complicata utrinque parce pilosa, sursum decrescentia, adulta ca. 8 × 1—1,5 mm. Racemi 3—4-flori breviter pedunculati, foliis duplo breviores. Bracteae hyalinae oblongo-lanceolatae pilosae. Calycis tubulosi, copiose nigro-, parcius albo-pilosi laciniae lanceolato-lineares setaceae tubo triplo vel dimidio breviores. Corolla viva rosea, sicca albescens. Vexillum ca. 16 mm longum, oblongum. Alae vexillo paulo breviores. (Anatolia: Lycia)

*A. oreites* G. Beck

20b Humilis dense pulvinatus conferte spinosus. Stipulae alte connato-vaginantibus triangulares uninerviae ciliatae. Foliola 8—10-juga, sursum decrescentia, minuta ovata acuminata, 2,5—3,5 mm longa, appresse et superne parce hirsuta. Racemi 3—4-flori inter folia suprema brevissime pedunculati. Bracteae ovatae longe acuminatae

<sup>1</sup> Confer etiam 39b.

pedicello longiores. Calycis albo- et praesertim nigro-pilosi lacinae tubo triplo breviores rigidae subulatae. Vexillum 17—19 mm longum, obovato-oblongum alas carina longiores superans. (Persia boreali-occidentalis)

*A. paraplesius* Bge.

21a Humilis dense caespitosus, ramis tota longitudine petiolis vetustis strictis tenuibus horridis. Stipulae late hyalinae. Foliola 5—6-juga, ovato-oblongo acutiuscula appresse sericea, 3,5—4,5 mm longa. Racemi 3—4-flori, inter folia suprema subsessiles. Bracteae ovatae. Calycis ca. 6,5(—7) mm longi appresse albo- et nigro-hirti lacinae tubo quadruplo breviores. Vexillum rectum lineare ca. 20 mm longum carina valde incurva triplo longius. Alae angustissime lineares carinam longe superantes vexillo breviores. (Persia borealis)

*A. macrosemius* Boiss.

21b Humilis dense caespitosus, ramis tota longitudine petiolis crebris strictis horridis. Stipulae ima basi connatae lanceolatae ciliatae petiolo basi adnatae. Foliola 8—10-juga, subpatule et parce hirsuta, oblonga utrinque attenuata pungenti-acuminata pedicellos multo superantes. Calycis nigro-pilosi lacinae lanceolato-subulatae tubo subquadruplo breviores. Vexillum 22—24 mm longum, spathulato-ellipticum retusum alis carinam paulo superantibus quarta parte longius. (Persia boreali-occidentalis)

*A. Sahendi* Buhse

22a (10) Ramosissimus humilis, ramis brevibus spinis persistentibus strictis horridis. Stipulae petiolo breviter adnatae lanceolatae hirtae. Foliola 10—12-juga, ovato-oblonga obtusiuscula utrinque patule hirta, 4,5—7 mm longa. Pedunculi 2—3-flori, foliis multo breviores. Calycis pubescentis lacinae triangulari-lanceolatae acutissimae. Corolla purpurascens. Legumen magnitudine ovi columbini oblongum inflatum carneum glabrum purpureo-albido-maculatum in mucronem sursum incurvum abeuns. (Persia occidentalis)

*A. ovigerus* Boiss.

22b Notae aliae

23

23a Calycis lacinae tubo sesquilongiores. Confer etiam  
*A. sempervirentem*

24

23b Calycis lacinae tubo circiter aequilongae vel breviores

25

- 24a Ramosus, ramis glabris. Stipulae ovato- vel late lanceolatae acutae membranaceae hirsutae, florales subglabrae latiores. Foliola 6—7-juga, ovato-oblonga vel oblongo-elliptica acuta mutica appresse sericea vel incana. Racemi ad folia summa subglobosi compacti pauciflori. Bracteae lineares subulatae villosae vel ciliatae, calycis longitudine. Calycis dense villosi lacinae lanceolato-subulatae setaceae tubo sesquilingiores. Corolla calycem parum aut vix superans. Vexillum oblongum obtusum alas paulo superans. (Hispania) *A. nevadensis* Boiss.
- 24b Ramosissimus gracilis, ramis laxe foliosis plus minusve erinaceis, spinis tenuibus erecto-patulis horridis. Stipulae lineari-lanceolatae, membranaceae, scariosae hirsutae ciliatae. Foliola 6—7-juga, lineari-oblonga mucronata villosa. Capitula pauciflora, floribus sessilibus. Bracteae oblongo-acuminatae, glabriusculae ciliatae, calycis tubum aequantes. Calycis campanulati molliter albo-villosi lacinae filiformes tubo sesquilingiores. Corolla albida. Vexillum oblongum obtusum vel retusum, calyce subduplo longius. (Graecia) *A. cephalonicus* Presl
- 25a Calycis lacinae tubo circiter aequilongae vel subaequilongae 26
- 25b Calycis lacinae tubo 1,5- usque 4-plo breviores 30
- 26a Foliola 4—5-juga, viridia, plerumque acicularia glabra vel parce pilosa parvula 27
- 26b Foliola 6—10-juga 28
- 27a Ramosissimus caespitosus, ramis brevibus spinis tenuibus longis erecto-patulis horridis. Stipulae hyalinae tenerrimae subnerviae connato-vaginantes parte libera ovato-acuminata. Foliola 4—5-juga, anguste linearia mucronata viridia supra glabra subtus spars et appresse hirtula, fere acicularia, ca.  $7 \times 1$  mm. Capitula pauciflora axillaria subsessilia. Bracteae amplae ovatae cucullatae hyalinae enerviae tubum calycinum aequantes. Calycis ca. 8 mm longi lacinae subulatae flexuosae tubo vix breviores. Vexillum ca. 12 mm longum, suborbiculatum retusum alas carina obtusa longiores superans. (Persia austro-occidentalis) *A. chartostegiis* Boiss. et Hausskn.
- 27b Humilis dense pulvinatus, ramis glabris spinis mediocribus erecto-patulis rigidis horridis. Stipulae magnae inter se

liberae petiolo alte adnatae parte libera oblonga excepta multinerviae hyalinae. Foliola 4-juga, minuta nunc glaberrima nunc basin versus parcissime hirta elliptica vel oblonga planiuscula aceroso-spinulosa, cum spinula millimetralli 6 mm longa paulo supra medium 2 mm lata. Capitula globosa densa e racemis 3—8-floris brevissime pedunculatis composita. Pedunculus racemo multoties brevior. Bracteae ca. 7 mm longae calycis tubum dimidium circiter aequantes, hyalinae glabrae margine parce ciliatae. Calycis 10 mm longi breviter tubulosi subcampanulati lacinae anguste subulatae tubo aequilongae et cum eo patule albovel violaceo-villosae. Vexillum 13 mm longum oblongo-obovatum. Alae et carina ca. 12,5 mm longae. (Kurdistania)

*A. leiophyllus* Freyn et Bornm.

28a Ramosissimus ramis vetustis prostratis spinis vetustis parce horridis. Stipulae connato-vaginantibus, parte libera lanceolata ciliata. Foliola 6—10-juga, lineari-oblonga spinulosa molliter et breviter plus minusve villosa. Racemi subsessiles capitati pauciflori. Bracteae ovatae vel oblongo-acuminatae tubum calycinum aequantes glabrae ciliatae. Calycis molliter villosi lacinae subulatae tubo campanulato sublongiores. Corolla carnea. Vexillum rectum lineare retusum calyce subduplo longius. Legumen oblongum acutum mucronatum tomentellum. (Europa australis)

*A. sempervirens* Lam.

28b Stipulae inter se liberae

29

29a Ramosissimus, ramis spinis longis erectis horridis. Stipulae liberae ovatae obtusae nervulosae membranaceae glabrae apice ciliolatae. Foliola 6—7-juga, oblongo-elliptica minute spinulosa complicata glabriuscula pallide virentia spina terminali breviora, ca.  $7,5 \times 4$  mm. Fascicula pauciflora axillaria sessilia. Bracteae amplae ovatae membranaceae glabrae tubum calycinum subaequantibus. Calycis ca. 11—12 mm longi campanulati patule et breviter hirsuti lacinae subulatae tubo subaequilongae. Corolla purpurea, calyce sesquilongior. Vexillum obovatum. (Persia borealis)

*A. ochrochlorus* Boiss. et Hohen.

29b Ramosissimus spinosissimus glaber. Spinae strictae rigidae, 2,5—3,5 cm longae. Stipulae liberae oblongae acutiusculae virescentes, margine et in parte libera hyalinae.

Foliola 6-juga viridia, oblongo-elliptica, 5—7 × 2 mm, breviter mucronulata, mucrone 0,2—0,3 mm longo, glabra vel rarius pilis sparsissimis obsita. Axillae 3—5-florae, capitula globosa 2 cm diametro. Bracteae oblongae vel ovato-oblongae membranaceae acutae glabrae apice sparsissime pilosae. Calycis firmi 11 mm longi tubus pilis albis 1,5—2 mm longis hirsutus, laciniae virides subulatae tubo aequilongae sparse pilosae. Corolla violacea. Vexillum 19 mm longum obovatum retusum. Alae ovato-oblongae. Carina oblique ovato-oblonga. (Persia boreali-orientalis) *A. Farmanfarmajani* Širj. et Rech. f.

30a Foliola 2—3-juga, acicularia 31

30b Foliola 5—9-juga 32

31a Ramosissimus caespitosus, ramis brevibus tenuibus spinis tenuissimis strictis horridis. Stipulae brevissime connatovaginantae minutae triangulares acuminatae ciliatulae. Foliola 2—3-juga, stricta complicata tenuiter acicularia spinulosa viridia subtus parce et appresse hirta, 4,5—7 mm longa. Axillae 1—3-florae. Bracteae amplae ovatae cucullatae acumintae plurinerviae dimidio tubo longiores. Calycis campanulati patule albo-hirsuti laciniae subulatae incurvae tubo dimidio longiores. Corolla purpurea rarius albida. Vexillum ca. 15 mm longum, oblongum, alas carina sublongiores parum superans. Legumen juvenile dense hirsutum semiovatum in rostrum breve abeuns. (Persia austro-occidentalis)

*A. Carduchorum* Boiss. et Hausskn.

31b Nanus, ramis abbreviatis 5—7,5 cm longis dense pulvinatus spinis brevibus tenuissimis obsitus. Spinae ca. 2,5 cm longae. Stipulae minutae deltoideae brevissime connatae. Foliola 2—3-juga, appresse hirsuta stricta complicata lineari-acicularia spinulosa, 7—11 mm longa. Flores pauci solitarii brevissime pedicellati. Calycis appresse pilosi membranacei laciniae lineari-lanceolatae tubo triplo breviores. Vexillum 18—20 mm longum glabrum luteum calyce triplo longius. Legumen sessile, ovato-oblongum, appresse hirtum. (Afghanistania orientalis)

*A. Ajfredii* Aitch. et Baker

32a Ramosissimus appressissime et parce canescens, ramis brevibus intricatis spinis longis erecto-patulis horridis. Stipulae brevissime triangulares petiolo basi tricostato ad-

natae. Foliola 8—9-juga, minutissime obovata obtusa plicata, maiora 2—2,25 mm longa. Racemi 1—4-flori, inter folia suprema brevissime pedunculata. Bracteae triangulares brevissimae. Calycis ca. 9 mm longi lacinae tubo parce et appressissime albo-setuloso quadruplo breviores. Vexillum ca. 20 mm longum, oblongo-lineare alas multo superans. (Persia austro-orientalis) *A. syrtchensis* Bge.

32b Notae aliae 33

33a Bracteae ovatae vel ovato-oblongae 34

33b Bracteae lineares 35

34a Erinaceus ramis spinis vetustis longis strictis horridis. Stipulae breviter connato-vaginantes inferne reticulato-nervosae parte libera triangulares breves obtusiusculae. Spinae ca. 3,5 mm longae. Foliola 6—7-juga, dense sericeo-lanata complicata ovata mutica. Capitula subsessilia pauciflora densa. Bracteae ovatae obtusiusculae ciliatae tubum calycinum subaequant. Calycis ca. 13 mm longi tubulosi albo-lanati lacinae setaceae tubo dimidio sublongiores. Vexillum ca. 20 mm longum, oblongo-lineare, calyce tertia parte longius alas carina longiores valde superans. (Persia australis)

*A. erythrolepis* Boiss.

34b Spinae ca. 2 cm longae. Stipulae breviter triangulari-ovatae inter se liberae. Foliola subremote 5—7-juga, obovata retusa vel obtusa viridia appresse et parce puberula vel glabrata, 4,5—5 mm longa. Flores axillares 1—2 vel pauci subcapitati. Bracteae minutae ovato-oblongae deciduae. Calycis breviter companulati lacinae subulatae tubo breviores. Corolla purpurascens calyce subtriplo longior. Vexillum ca. 20 mm longum, ovato-oblongum. (Persia boreali-occidentalis) *A. hystrix* Fisch. et Mey.

35a Spinae strictae rigidae, 4,5—6,5 cm longae. Stipulae membranaceae triangulares longe acuminatae omnino liberae. Foliola 8—10-juga, virescentia, ovato-oblonga, obtusa breviter mucronulata complicata, 4—7 × 1,5—2 mm, utrinque dense appresse breviter pilosa. Pedunculi 2—3-flori, 2—3,5 cm longi. Bracteae parvulae membranaceae, lineari-subulatae pilosae, 2 mm longae. Calycis 15 mm longi tubulosi appressiuscule densiuscule breviter albo-pilosi lacinae lineari-subulatae tubo triplo breviores. Vexillum 22—23 mm longum, ovato-oblongum, carina alisque



longius. Carina ca. 21 mm longa. Legumen juvenile oblongum compressum. (Afghania orientalis)

*A. Chaworth-Mustersii* Širj. et Rech. f.

- 35b Bracteae lineares, 7—17 mm longae 36
- 36a Fruticulus 10—15 cm altus, valde ramosus. Spinae 2—4 (—6) cm longae. Stipulae ad 12 mm longae, lineari-lanceolatae acuminatae glabrae margine ciliatae. Foliola 6—9-juga, oblonga, 4—6 × 2 mm, viridia, glabra, breviter aculeata. Pedunculi 8 mm longi. Capitula 3—5-flora globosa. Bracteae membranaceae, lineari-filiformes, 7 mm longae, acuminatae, basi sparse ciliatae. Calycis appresse albo-pilosi 10—12 mm longi lacinae filiformes 4—5 mm longae. Corolla violacea. Vexillum 18—21,5 mm longum, ovoideo-oblongum, apice vix vel distincte retusum. Alae 15—19 mm longae. Carina 14—15 mm longa. (Transcaucasia) *A. sangesuricus* Boriss.
- 36b Vexillum 20—30 mm longum 37
- 37a Nanus, ramosissimus. Spinae 3—5 (—6) cm longae, graciles. Stipulae membranaceae petiolo ad medium adnatae, parte libera lineari-lanceolata acuminata ciliata. Foliola 6—8-juga, ovato-oblonga, acutiuscula, brevissime spinulosa mucronata, usque 8 × 2 mm, viridia, supra glabra subtus parce et appresse hirsuta. Pedunculi 2—6 mm longi, (2—) 3-flori, flores laterales sessiles, terminales brevissime pedicellati. Bracteae lineares, ca. 13 mm longae. Calycis 14 ad 16 mm longi tubulosi pilis 0,5 mm longis tecti lacinae lanceolato-subulatae puberulae tubo appressiuscule albobescente subduplo breviores. Vexillum ca. 23—30 mm longum, oblongum obtusum rectum calyce duplo longius alas superans. Alae carina paulo longiores. Legumen oblongum acutum dense sericeo-pilosum. (Transcaucasia) *A. euoplus* Trautv.
- 37b Calyces pilis 1—1,5 mm longis tecti 38
- 38a Nanus ramosissimus minute et densissime pulvinatus, ramis dense et longe spinosis. Spinae 2—3 (—4) cm longae. Stipulae lanceolato-lineares petiolo ad medium adnatae. Foliola 4—5-juga, oblonga, usque 7 × 2 mm, conduplicata crassiuscula, utrinque patule pilosa, villosula. Pedunculus axillaris brevissimus plerumque biflorus. Bracteae chartaceae lineares, usque 17 mm longae. Calycis ca. 14 mm longi tubulosi patentim albo-villosi lacinae

subulatae tubo 2,5-plo breviores. Corolla ochroleuca. Vexillum oblongum, 28—29 mm longum, calyce duplo longius. Legumen oblongo-ellipticum sessile, dense albo-sericeum. (Armenia) *A. coarctatus* Trautv.

38b Foliola 6—8-juga

39

39a *Nanus pulvinatus ramosissimus*, ramis brevibus spinis horridis. Stipulae lineari-lanceolatae, petiolum ad medium adnatae. Foliola 6—8-juga, lineari-oblonga, spinuloso-mucronata, ca. 5—8 × 1—1,5 mm, supra glabra, subtus appresse pubescentia. Pedunculus brevissimus 2—3-florus; flores subsessiles in capitulum foliatum congesti. Bractae lineares, 7—8 mm longae. Calycis 11—13 mm longi lacinae subulatae plumosae tubo dense albo-villoso dimidio breviores. Corolla rosea. Vexillum 23—30 mm longum, glabrum, oblongum obtusum calyce duplo longius. Legumen sessile oblongum acutum, albo-sericeum. (Daghestania) *A. Beckerianus* Trautv.

39b *Nanus petiolis tenuibus brevibus persistentibus spinosus*. Stipulae minutae breviter coalitae, ca. 2,25 mm longae. Foliola 6—8-juga, minuta obovata, 2,5—3,5 mm longa, pallide viridia, pilis hispidulis albidis praesertim ad marginem praedita. Racemi axillares subsessiles, 2—4-flori. Bractae minutae lanceolatae. Calycis 5,5—6,5 mm longi appresse hirsuti lacinae lineares tubo triplo breviores. Corolla purpurea. Vexillum 9,5—11 mm longum, oblongo-unguiculatum calyce duplo longius. Alae vexillo paulo breviores. Carina alis vix brevior. (Afghania orientalis) *A. Hemsleyi* Aitch. et Baker<sup>1</sup>

### Enumeratio.

*A. Ajfredii* Aitch. et Baker, Journ. Linn. Soc. 19: 157 (1882); Boiss., Fl. Or. Suppl. 181 (1888); Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 111 (1857). — Afghania orientalis: In valle Kuram, in convallibus montis Sika-ram et ad jugum Larkarai, 10 000—12 000 ft. (AITCHISON 237, 441, Holotypus, K). Nozi, 10 000 ft. (KOELZ 12001, US, W).

*A. Beckerianus* Trautv., Act. Hort. Petrop. 4: 363 (1876); Boiss., Fl. Or. Suppl. 183 (1888); Fl. URSS. 12: 243 (1946). — Caucasus: Daghestania australis: Prope Kurusch (BECKER, Holotypus, LE, Isotypus, W).

<sup>1</sup> Confer etiam No. 20b.

*A. calcareus* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1955: 105 (1955). — Persia borealis: Mazanderan: Distr. Kudjur, in monte Ulodj, 3200 m (RECH. 6501-b, Holotypus, W).

*A. Carduchorum* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 310 (1872). Syn.: *Tragacantha Carduchorum* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia austro-occidentalis: Ardilan: In montibus Avroman et Schahu Carduchiae Persicae, 7000 ad 10000 ft., et in monte Awiheng, 8000 ft. (HAUSSKNECHT, Holotypus, G).

*A. cephalonicus* Presl, Bot. Bemerk. 57 (1844); Fisch., Syn. Astrag. 424, no. 115 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 116, no. 463 (1869); Halácsy, Conspect. Fl. Graec. 1: 438 (1901). Syn.: *A. aristatus* Boiss., Fl. Or. 2: 309 (1872) nec al.; *A. aristatus* L'Hér. var. *cephalonicus* (Fisch.) Boiss., Fl. Or. 2: 309 (1872); *A. aristatus* L'Hér. ssp. *cephalonicus* (Presl) Aschers. et Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 6, 2: 779 (1909); Hayek, Prodr. Fl. penins. Balc. in Fedde, Repert. spec. nov. Beih. 30, 1 780 (1926); *Tragacantha cephalonica* (Fisch.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Graecia: Ins. Kephalaria: In monte Nero Cephaloniae, 3000 ped. (SCHIMPER et WIEST, W). In pascuis montis Ainos ad caecumen (LETOURNEUX 337-a, W). In summis transitus e S. Gerasimo in oppidum Same, 1000 m (W). Trikala: In pascuis alpinis montis Dokimi (Dhokimi), 2000 m (MAIRE et PETITMENGIN 1392, W). Phthiotis. In monte Oeta (Katavothra), 5500—6300 ped., in pascuis subalpinis (HELDREICH, W). In regione superiore montis Parnassi (ORPHANIDES 385, GUICCIARDI, HELDREICH 2674, MAIRE et PETITMENGIN, W).

*A. chartostegius* (Boiss. et Hausskn.) Boiss., Fl. Or. 2: 310 (1872). Syn.: *Tragacantha chartostegia* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia austro-occidentalis: Ardilan: In regione nivali montis Schahu Carduchiae Persiae supra Juanro (HAUSSKNECHT, Holotypus, G).

*A. Chaworth-Mustersii* Širj. et Rech. f., Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, 3: 113 (1957). — Afghanistan orientalis: Paghman, ab urbe Kabul 17 milia occidentem versus, 8000—9000 ft. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM).

*A. chionobius* Bge., Astrag. Geront. 2: 74, no. 310 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 312 (1872). Syn.: *Tragacantha chionobia* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia australis: Farsistan: In alpe Kuh-Delu prope oppidum Schiras ad nives deliquescentes (KOTSCHY 474, Isotypus, W). Ad nives in montibus Kellal et Sebse Kuh, 13000 ft. (HAUSSKNECHT, W). In monte Schuturunku (STRAUSS, VIII. 1903, W).

*A. coarctatus* Trautv., Act. Hort. Petrop. 4: 365 (1876); Boiss., Fl. Or. Suppl. 183 (1888); Fl. URSS. 12: 243 (1946). — Armenia: In monte Ararat maiore, ad lacum Küpgöl (RADDE, Holotypus, LE).

*A. delanensis* Širj. et Rech. f., Symb. Bot. Upsal. 11, 5: 17 (1952). — Kurdistania turcica: Delan dere, ab oppido Mukus 10 km austro-occidentem versus, 1800 m (FRÖDIN II/294, Holotypus, UPS).

*A. Diopogon* Bge., Astrag. Geront. 2: 117, no. 468 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 313 (1872). Syn.: *Tragacantha Diopogon* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Beludschia: In montibus Hurbab prope Nichara (STOCKS 915, Lectotypus, K). Afghania: „In regno Cabulico prope Waziristan“ (GRIFFITH, 157, Syntypus K).

*A. erythrolepis* Boiss., Diagn. 1, 2: 65 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 116, no. 462 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 310 (1872). Syn.: *Tragacantha erythrolepis* (Turcz.) (sic!) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia australis: Isfahan (AUCHER-ÉLOY 1274, Holotypus, G).

*A. euoplus* Trautv., Act. Hort. Petrop. 4: 364 (1876); Boiss., Fl. Or. Suppl. 182 (1888); Fl. URSS. 12: 244 (1946). — Transcaucasia: In districtu Karabach, in itinere versus Ochtschi (RADDE, Holotypus, LE).

*A. Farmanfarmajani* Širj. et Rech. f., Ann. Naturhist. Mus. Wien 58: 63 (1951). — Persia boreali-orientalis: Prov. Shahrud-Bustam: In declivibus australibus montium Shahvar supra Nekarman, supra Rahe, 3200 m (RECH. 6006, Holotypus, W). Persia borealis: Mazanderen: Kuhikakashan, 10000 ft. (KOELZ 16363, W).

*A. Farmanfarmajani* var. *flavus* Širj., Ann. Naturhist. Mus. Wien 58: 63 (1951). — Persia boreali-orientalis: Gorgan (Asterabad): In declivibus borealibus montium Shahvar inter Hadjilang et Ostamaidan, 2800 m (RECH. 6067, Holotypus, W). Shahrud-Bustam: In declivibus australibus montium Shahvar supra Nekarman, 2300 m (RECH. 5842, W).

*A. Hareftae* (Nábělek) Širjaev, Publ. Fac. Sc. Univ. Masar. Brno 272: 3 (1939). Syn.: *A. Krugeanus* Freyn et Bornm. var. *Hareftae* Nábělek, Publ. Fac. Sc. Univ. Masar. Brno 35: 81 (1923). — Kurdistania turcica: Distr. Wan: In monte Harefta inter Wan (Baskala) et Kocanes, 2600 m (NABELEK 3100, Holotypus, BRNU).

Die Art wird von Širjaev trotz des laut Abbildung deutlich verschmälerten Kelches, eines Merkmales, das auf die zum Subgenus *Tragacantha* gehörige Sektion *Adiaspastus* Bge. weist, bei der zum Subgenus *Phaca* gehörigen Sektion *Acanthophace* eingereiht und bildet nach Širjaev einen Übergang zwischen den genannten Sektionen.

*A. Hemsleyi* Aitch. et Baker, Journ. Linn. Soc. 19: 158 (1882); Boiss., Fl. Or. Suppl. 182 (1888). — *Afghania orientalis*: In valle Kuram, Hariab districtus, supra 7500 ft. (AITCHISON 451, 485, Holotypus, K).

*A. horridus* Boiss., Diagn. 1, 2: 66 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 73, no. 306 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 312 (1872). Syn.: *Tragacantha horrida* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — *Persia australis*: In montibus prope Isfahan (AUCHER-ELOY 1280, Holotypus, G; Isotypus, W; AUCHER-ELOY 1281, Syntypus, G).

*A. Hystrix* Fisch. et Mey., Syn. Astrag. 403, no. 90 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 131, no. 517 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 315 (1872). Syn.: *Tragacantha Hystrix* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — *Persia austro-occidentalis*: Aserbeidjan: In siccis promontosis et in cacumine montium prope Seid-Chodshi (SZOVITS, Isotypus, W).

*A. icmadophilus* Hand.-Mzt., Ann. Naturhist. Mus. Wien 27: 73 (1913). — *Kurdistania turcica*: Distr. Bitlis: In monte Meleto-(Meretug-) Dagħ, 2500—3100 m (Hand.-Mzt. 2793, Holotypus, W). Distr. Wan: In monte Agerow-Dagħ prope Müküs, 1200 ped. (KOTSCHY 1859/928, Syntypus, W).

*A. jodotropis* Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. 1, 9: 100 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 72, no. 304 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 311 (1872). Syn.: *Tragacantha jodotropis* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., Rev. Gen. 945 (1891). — *Persia borealis*: In parte occidentali montis Elburs ad pagum Asadbar, 8000 ft. (KOTSCHY 474, Holotypus, G, Isotypus, W). In jugi Elburensis occidentalis regione alpina montis Kendevan, 3100 m (BORNMÜLLER 6917, W).

*A. leiophyllus* Freyn et Bornm., Bull. Herb. Boiss. 5: 594 (1897). — *Kurdistania*: Riwandous, in regione nivea montis Helgurd, 2500 m (BORNMÜLLER 1195, Holotypus, B, Isotypus, W).

*A. leptacanthus* Boiss. et Buhse, Aufzählung Transkauk. u. Persien 64 (1860); Bge., Astrag. Geront. 2: 74, no. 308 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 314 (1872). Syn.: *Tragacantha leptacantha* (Boiss. et Buhse) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — *Persia centralis*: In montibus inter Isfahan et Kaschan prope pagum Ssof (BUHSE, Holotypus, G).

*A. lycioides* Boiss., Diagn. 1, 2: 66 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 73, no. 307 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 313 (1872). Syn.: *A. dendridium* Fisch., Syn. Astrag. 427 (1853); *Tragacantha lycioides* (sic!) (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — *Persia australis*: Prope Isfahan (AUCHER-ELOY 1270, Holotypus, G).

*A. macrosemius* Boiss. et Hohen. ex Boiss., Diagn. 1, 9: 93 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 72, no. 302 (1869); Boiss., Fl. Or.

2: 311 (1872). Syn.: *Tragacantha macrosemia* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia borealis: Elburs occidentalis: In alpinis Häsartschal jugi Elburensis occidentalis (KOTSCHY 497, Holotypus, G, Isotypus, W). In regione alpina montis Tacht Soleiman, ad nives prope Häsartschal, 4000—4100 m (BORNMÜLLER 6921, W).

*A. nevadensis* Boiss., Diagn. 1, 2: 63 (1843); Fisch., Syn. Astrag. 357, no. 41 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 116, no. 465 (1869). Syn.: *Tragacantha nevadensis* (Boiss.) O. Ktze., 946 (1891). — Hispania: Granada: Sierra Nevada et Sierra de la Nieve (BOISSIER, Holotypus, G). In Sierra Nevada et Sierra de Tolox, 5000—8000 ped. (BOISSIER, W). Sierra de la Nieve (BOURGEAU 168, W). Sierra Nevada, Picacho de Vellea, 3200 m (HACKEL, W). Sierra Nevada, in pascuis saxosis ad Panderone, 2500 m, solo schistoso (PORTA et RIGO 470, W). Sierra Nevada, ad Panderone in Picacho et Solana de la Cueva in Sierra de Alfacar, 1600—2700 m (HUTER, PORTA et RIGO 134, W). Sierra Nevada (FUNK, HACKEL, HUTER, REVERCHON, W). Sevilla: Sierra de Grazalema, 1600 m, in calcareis (REVERCHON, W).

*A. ochrochlorus* Boiss. et Hohen., Diagn. 1, 9: 83 (1849); Bge., Astrag. Geront. 2: 166, no. 650 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 315 (1872). Syn.: *Tragacantha ochrochlora* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 946 (1891). — Persia borealis: Elburs centralis: Ad radices montis Demawend prope Lar (KOTSCHY 336, Holotypus, G, Isotypus, W).

*A. oreites* G. Beck ex Stapf, in Denkschr. Acad. Wiss. Wien 51: 380 (1886). — Anatolia: In altoplanitie montis Akdagh (LUSCHAN, 17. VIII. 1882, Holotypus, W).

*A. ovigerus* Boiss., Diagn. 1, 2: 67 (1843); Bge., Astrag. Geront. 2: 66, no. 281 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 316 (1872). — Persia austro-occidentalis: In monte Serd-Kuh (AUCHER-ÉLOY 1277, Holotypus, G).

*A. paraplesius* Bge., Astrag. Geront. 2: 73, no. 305 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 312 (1872). Syn.: *A. horridus* Boiss., Diagn. 1, 2: 66 (1843) pro parte; *Tragacantha paraplesia* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia boreali-occidentalis: In alpinis provinciae Ghilan (AUCHER-ÉLOY 4394, Holotypus, W).

*A. pseudoangustifolius* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1953, 6: 119 (1953). — Persia boreali-orientalis: Khorasan: Kuh-e Bizg near Turbat-e Shaik Djam (AITCHISON 666, 17. VI. 1885, Holotypus, K, Isotypus, W).

*A. Rechingeri* Širj., Ann. Naturhist. Mus. Wien 49: 269 (1939). — Kurdistania turcica: Distr. Wan: In jugis orientem versus situs montium Agherov-Dagh, 2900 m (FRÖDIN, 24. VI. 1936, Holotypus, UPS).

*A. Sahendi* Buhse ex Fisch., Syn. Astrag. 415 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 72, no. 303 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 311 (1872). Syn.: *Tragacantha Sahendi* (Buhse) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia boreali-occidentalis: In montibus altioribus Sahend (BUHSE, Holotypus, G).

*A. sangesuricus* Boiss., Not. Syst. Inst. Bot. Acad. Sc. URSS. 10: 45 (1947); Fl. URSS. 12: 245 (1946). — Transcaucasia: Nachitschevan: In jugo Zangezur in itinere a pago Fazmara ad pagum Lischk (KARJAGIN et JSSAEV, 20. VIII. 1933, Holotypus, Le).

*A. schistocalyx* Bge., Astrag. Geront. 2: 75, no. 311 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 308 (1872). Syn.: *Tragacantha schistocalyx* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia borealis: Khorasan: In praeruptis alpium inter Nischapur et Mesched (BUNGE et BIENERT, Isotypus, W).

*A. sclerocladus* Bge., Astrag. Geront. 2: 75, no. 312 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 308 (1872). Syn.: *Tragacantha scleroclada* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 947 (1891). — Persia austro-occidentalis: In montosis inter Sof et Kohrud (BUNGE et BIENERT, Holotypus, P; BELANGER 639 et 683, Syntypus, P).

*A. sempervirens* Lam., Encycl. 1: 320 (1783); Fiori et Paoletti, Fl. analit. d'Italia 2, 1: 85 (1899); Hegi, Fl. v. Mitteleur. 4, 3: 1437 (1924); Hayek, Prodr. Fl. penins. Balc. in Fedde, Repert. spec. nov. Beih. 30, 1: 780 (1926); Fournier, Les Quatre Flores de la France 572 (1946). Syn.: *A. aristatus* L'Hér., Stirp. 170 (1784—1785); DC., Astrag. 163, no. 97 (1802); Fisch., Syn. Astrag. 418, no. 110 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 116, no. 464 (1869); *A. Tragacantha* Vill., Hist. Pl. Dauph. 3: 70 (1789) non L.; *A. Pseudo-Tragacantha* Ten., Syll. Fl. Neap. 37 (1831) non Pall.; *Phaca aristata* CLAIRV., Man. Herb. 133 (1811); *Phaca Tragacantha* All., Fl. Pedem. 1: 338 (1785). — „dans les Alpes“ (LAMARCK). — Hispania: Arragonia: Massive de Castenase (IRAT in F. Schultz herb. norm. nov. ser. 5, 470, W). Gallia: Hautes Pyrénées: Inter pagum Gavarnie et la Houle de Marboré, 5000 ped. (ENDRESS, W). Gavarnie (BORDÈRE, W). Gèdre, 1450 m (BORDÈRE, W). Héas (BORDÈRE, W). Alpes maritimes: Beuil, 1500—1600 m (G. VIDAL, W). Col de Tende (BOURGEAU 1861/85, W). Basses-Alpes: Aurent prope Annot (REVERCHON 191, W). Hautes-Alpes: La Grave, 1800 m (MATHENOT 640, W). La Chava prope La Grave, 1200 m (MATHENOT 640-a, W). In subalpinis prope Corp (POEPPIG, W). Savoie: Mont Cenis (REICHENBACH, W). Helvetia: Wallis (Vaud): Alpes de Bex (CHENEVARD, W). Alpes de Zermatt (BINNER, EGGERS, MASSON, W). Findelygletscher supra Zermatt (KUGLER, W).

Simplon (hb. FENZL, W). Bern: Chateau d'Oex (LERESCHE, W). Italia: Aprutii (Abruzzi): La Majella (PEDICINO, W). In montibus Majella et Morrone, 2000—2500 m, in pascuis saxosis aridis (RIGO 494-b, W). In pascuis supra Piano di cinque Miglia Aprutii (HUET DU PAVILLON 306, W). Basilicata: In monte Serino, in pascuis aridis jugi del Papa, 1900—2000 m, solo schistoso (RIGO 491, W). In pascuis editioribus montis Serino prope Lagonegro, 2100 m, solo calcareo (HUTER 465, W).

*A. spinellus* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 315 (1872). Syn.: *Tragacantha spinella* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia austro-occidentalis: In montibus Avroman vel Schahu Carduchiae Persicae (HAUSSKNECHT, Holotypus, G).

*A. stenostegius* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 314 (1872). Syn.: *Tragacantha stenostegia* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia austro-occidentalis: In regione nivali montium Avroman et Schahu, 10000—12000 ft. (HAUSSKNECHT, Holotypus, G).

*A. syrtschensis* Bge., Astrag. Geront. 2: 74, no. 309 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 314 (1872). Syn.: *Tragacantha syrtschensis* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia austro-orientalis: In alveo torrentis alpini prope pagum Syrtsch inter Chäbbis et Kerman (BUNGE et BIENERT, Isotypus, W). Prov. Kerman: In monte Kuh-i-Sirdsch (Syrtsch), 2700 m (BORNMÜLLER 3720, W). In regione alpina montis Kuh-i-Dschupar, 3000—3400 m (BORNMÜLLER 3718, W). Persia boreali-orientalis: Khorasan: Kuh-e Bizg, 2400 m (RECH. 1442, W).

## Index.

- |  |   |
|--|---|
| <i>Astragalus Ajfredii</i> Aitch. et Baker,<br>128   | <i>A. Chaworth-Mustersii</i> Širj. et Rech.<br>f., 129    |
| [ <i>A. aristatus</i> Boiss., 129]   | <i>A. chionobius</i> Bge., 129                            |
| [ <i>A. aristatus</i> L'Hér., 133]   | <i>A. coarctatus</i> Trautv., 130                         |
| [ <i>A. aristatus</i> L'Hér. ssp. <i>cephalonicus</i><br>(Presl) Aschers. et Graebn., 129] | <i>A. delanensis</i> Širj. et Rech. f., 130               |
| [ <i>A. aristatus</i> L'Hér., var. <i>cephalonicus</i><br>(Fisch.) Boiss., 129]            | [ <i>A. dendridium</i> Fisch., 131]                       |
| <i>A. Beckerianus</i> Trautv., 128   | <i>A. Diopogon</i> Bge., 130                              |
| <i>A. calcareus</i> Širj. et Rech. f., 129   | <i>A. erythrolepsis</i> Boiss., 130                       |
| <i>A. Carduchorum</i> Boiss. et Hausskn.,<br>129   | <i>A. euoplus</i> Trautv., 130                            |
| <i>A. cephalonicus</i> Presl, 129  | <i>A. Farmanfarmajani</i> Širj. et Rech.<br>f., 130       |
| <i>A. chartostegius</i> (Boiss. et Hausskn.)<br>Boiss., 129                                | <i>A. Farmanfarmajani</i> var. <i>flavus</i> Širj.<br>130 |
|  | <i>A. Hareftae</i> (Nábělek) Širjaev, 130                 |
|  | <i>A. Hemsleyi</i> Aitch. et Baker, 131                   |



- A. horridus* Boiss., 131 (132)  
*A. Hystrix* Fisch. et Mey., 131  
*A. icmadophilus* Hand.-Mzt., 131  
*A. jodotropis* Boiss. et Hohen., 131  
 [ *A. Krugeanus* Freyn et Bornm. var. *Hareftae* Nábèlek, 130 ]  
*A. leiophyllus* Freyn et Bornm., 131  
*A. leptacanthus* Boiss. et Buhse, 131  
*A. lycioides* Boiss., 131  
*A. macrosemius* Boiss. et Hohen., 131  
*A. nevadensis* Boiss., 132  
*A. ochrochlorus* Boiss. et Hohen., 132  
*A. oreites* G. Beck, 132  
*A. ovigerus* Boiss., 132  
*A. paraplesius* Bge., 132  
*A. pseudoangustifolius* Širj. et Rech. f., 132  
 [ *A. Pseudo-Tragacantha* Ten., 133 ]  
*A. Rechargingeri* Širj., 132  
*A. Sahendi* Buhse, 133  
*A. sangesuricus* Boiss., 133  
*A. schistocalyx* Bge., 133  
*A. sclerocladus* Bge., 133  
*A. sempervirens* Lam., 133  
*A. spinellus* Boiss. et Hausskn., 134  
*A. stenostegius* Boiss. et Hausskn., 134  
*A. syrtschensis* Bge., 134  
 [ *A. Tragacantha* Vill., 133 ]
- [ *Phaca aristata* Clairv., 133 ]  
 [ *Ph. Tragacantha* All., 133 ]  
 [ *Tragacantha Carduchorum* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., 129 ]  
 [ *T. cephalonica* (Fisch.) O. Ktze., 129 ]  
 [ *T. chartostegia* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., 129 ]  
 [ *T. chionobia* (Bge.) O. Ktze., 129 ]  
 [ *T. Diopogon* (Bge.) O. Ktze., 130 ]  
 [ *T. erythrolepis* (Turcz.) O. Ktze., 130 ]  
 [ *T. horrida* (Boiss.) O. Ktze., 131 ]  
 [ *T. Hystrix* (Fisch. et Mey.) O. Ktze., 131 ]  
 [ *T. jodotropis* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., 131 ]  
 [ *T. leptacantha* (Boiss. et Buhse) O. Ktze., 131 ]  
 [ *T. lycioides* (Boiss.) O. Ktze., 131 ]  
 [ *T. macrosemia* (Boiss. et Hohen.) O. Ktze., 132 ]  
 [ *T. nevadensis* (Boiss.) O. Ktze., 132 ]  
 [ *T. ochrochlora* (Boiss.) O. Ktze., 132 ]  
 [ *T. paraplesia* (Bge.) O. Ktze., 132 ]  
 [ *T. Sahendi* (Buhse) O. Ktze., 133 ]  
 [ *T. schistocalyx* (Bge.) O. Ktze., 133 ]  
 [ *T. scleroclada* (Bge.) O. Ktze., 133 ]  
 [ *T. spinella* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., 134 ]  
 [ *T. syrtschensis* (Bge.) O. Ktze., 134 ]

## VII. Sect. *Campylanthus*.

Die Sektion *Campylanthus* Bge. ist durch folgende Merkmale gekennzeichnet: Reich verzweigte, meist niedrige Sträucher, paarig gefiederte Blättchen, stehende Mittelrippe, miteinander und mit dem Blattstiel verwachsene Nebenblätter, fast sitzende oder kurz, seltener länger gestielte Blütenstände, Blüten mit zwei oder ohne Brakteolen, kurz-glockige, im Fruchtzustand nur schwach aufgetriebene, nur ausnahmsweise röhrlige und am Grunde verschmälerte Kelche, Korolle mit stark zurückgebogener, fast kreisförmiger Fahne, kleine, eiförmige, membranöse, beiderseits gekielte, ein- oder wenigsamige Hülse.

Trotz der nur schwach blasig aufgetriebenen Kelche wird die Sektion zur Untergattung *Calycophysa* Bge. gestellt. Innerhalb der Untergattung steht sie der Sektion *Microphysa* Bge. nahe, unter-

scheidet sich aber von dieser eben durch die nur schwach bis undeutlich aufgeblasenen Kelche.

Die Sektion wird hier in der Fassung von BOISSIER (1872), d. h. unter Ausschluß von *A. Diopogon* Bge. angenommen.

Das Verbreitungszentrum liegt in den west-iranischen Randketten, nur *A. caramanicus* Bornm. ist in Südostpersien endemisch und *A. congestus* Aitch. et Baker und *A. pilocephalus* Aitch. et Baker sind aus Afghanistan beschrieben. Es bleibt allerdings noch nachzuprüfen, ob die Einreihung der letztgenannten Arten in die Sect. *Campylanthus* wirklich gerechtfertigt ist.

### Clavis analytica.

- 1a Flores bibracteolati 2
- 1b Flores ebracteolati 4
- 2a Appresse canus, ramis procumbentibus petiolis vetustis appressis obsitis. Stipulae parte libera triangulari-ovatae hyalinae ciliatae. Foliola 5—8-juga, plana obovata obtusa mucronulata, 4,5—5,5 mm longa. Pedunculi 5 ad 7,5 cm longi, foliis sublongiores. Capitula oblonga densa. Bracteae sericeae cucullatae ovato-acuminatae calyces subaequant. Bracteolae lanceolatae membranaceae tubo calycino subbreviores. Calycis obconici nec campanulati appresse hirsuti laciniae setaceae tubo subduplo breviores corollam purpuream subsuperantes. Vexillum ca. 11 mm longum modice curvatum ovato-orbiculatum retusum. (Persia australis) *A. argyrostachys* Boiss.
- 2b Foliola 3—5-juga. Calyx campanulatus 3
- 3a Virescens, ramis elongatis inter stipulas sericeo-tomentosis patentim et longe spinosis. Spinae ca. 5 cm longae. Stipulae alte connatae breviter biapiculatae. Foliola 5-juga, obovato-oblongo complicata obtusa mutica supra glabra subtus parce et appresse pubescentia, maiora ca. 9 mm longa. Racemi vix 2,5 cm longi, laxissimi. Bracteolae anguste oblongae acuminatae. Calycis ca. 9 mm longi laciniae tubo sublongiores corollam subsuperantes. Vexillum ca. 8—9 mm longum recurvum late suborbiculare integrum. Carina apice acuminato-producta. (Persia austro-occidentalis) *A. ecbatanus* Bge.
- 3b Rami elongati inter stipulas cano-tomentosi breviter et patentim spinosi. Spinae ca. 2,5 cm longae. Stipulae alte connatae breviter biapiculatae. Foliola remote 3—4-

juga, obovata mucronato-spinulosa viridia, supra glabra subtus parce puberula. Racemi sessiles, 5—7-flori, laxi. Bracteolae lineari-lanceolatae tubo calycino breviores. Calycis albo-hirsuti laciniae tubo corollaeque subbreviores. Vexillum recurvum, retusum. Carina acuta. (Persia australis) *A. racemulosus* Boiss. et Hausskn.

- 4a Breviter et dense hirsuto-lanatus, ramis spinis erecto-patulis horridis. Stipulae breves late triangulari-acuminatae. Foliola 14—17-juga, ovata spinuloso-mucronata complicata, ca. 5,5 mm longa. Spicae 3,5—5 cm longae, densae cylindricae pedunculis foliis sublongioribus suffultae. Bracteae oblongae, longe acuminatae, tubum calycinum aequantes. Calycis ca. 11 mm longi longe hispidi laciniae setaceae tubo duplo usque triplo longiores corollam roseam superantes. Vexillum ca. 9—10 mm longum valde recurvum orbiculatum alas et carinam acutam vix superans. Legumen ca. 5 mm longum, ovatum, tomentosum. (Persia australis) *A. campylanthus* Boiss.
- 4b Foliola 3—10-juga 5
- 5a Rami spinis erecto-patulis horridis. Stipulae connato-vaginantes triangulares acuminatae superne hyalinae uninnerviae. Foliola 9—10-juga, ovata obtusa callosomucronulata complicata, 2,5—3,5 mm longa, velutina. Capitula ovata densiflora, pedunculis brevissimis suffulta. Bracteae ovatae acuminatae velutinae tubo calycino longiores. Calycis dense albo-hispidi laciniae subulatae tubo sublongiores corollam roseam aequantes. Vexillum ca. 9 mm longum valde recurvum suborbiculare subretusum alas et carinam acutam superans. Legumen ca. 5,5 mm longum. (Persia austro-occidentalis) *A. susianus* Boiss.
- 5b Foliola 3—7-juga 6
- 6a Calycis laciniae tubo longiores vel eum subaequantes 7
- 6b Calycis laciniae tubo duplo vel triplo breviores 9
- 7a Rami ramulosissimi. Stipulae connato-vaginantes parte libera breviter triangulares hyalinae. Foliola 6—7-juga, oblonga mucronulata vel mutica complicata, appresse et breviter pubescentia. Racemi brevissime pedunculati vel sessiles ovati laxi pauciflori. Bracteae ovatae mucronatae tubo calycino longiores. Calycis hirsuti laciniae subulatae tubo aequilongae. Corolla rosea, calycem vix supe-

rans. Vexillum recurvum suborbiculare acutiusculum vel mucronatum alas carinamque superans. (Persia austro-occidentalis)

*A. chalaranthus* Boiss. et Hausskn.

7b Flores in capitula densa congesta

8

8a Rami spinis erecto-patulis horridis. Stipulae connato-vaginantibus parte libera hyalinae lanceolatae uninerviae. Foliola 5—7-juga, ovato-oblonga mucronata complicata, 2,5—3 × 1,5 mm, patule et breviter hispidula. Capitula axillaria sessilia densa. Bracteae ovatae acuminatae calycem subaequantes. Calycis hispidi lacinae setaceae tubum subaequantes. Corolla rosea. Vexillum valde recurvum orbiculare retusum alas et carinam acutam subsuperans. (Persia austro-occidentalis)

*A. acutus* Bge.

8b Ramosissimus nanus. Stipulae latae membranaceae petiolo adnatae. Foliola 4—5-juga, lanceolata acuta complicata, 7—9 mm longa. Flores in capitula radicalia dense congesta. Bracteae parvae lanceolato-lineares. Calycis ca. 12—14 mm longi densissime albo-pilosi lacinae subulatae plumosae tubo duplo longiores. Corolla citrina, calyce vix longior. Ovarium sessile, dense pilosum. (Afghania orientalis)

*A. ptilocephalus* Aitch. et Baker

9a Dense pulvinaris. Stipulae petiolo adnatae deltoideae cuspidatae. Foliola 5—6-juga, elliptica acuta complicata, 4,5—5,5 mm longa, appresse sericeo-grisea. Racemi axillares sessiles congeste 3—8-flori. Bracteae scariosae deltoideae. Calycis floriferi oblongi lacinae lineares tubo triplo breviores; calyx in statu fructifero inflatus ovato-globosus. Corolla rubro-purpurea. Petala subaequilonga. Legumen oblongum calyce inclusum. (Afghania orientalis)

*A. congestus* Aitch. et Baker

9b Rami erecto-patuli, spinis 3—4 cm longis crassiusculis horridis armati. Stipulae connato-vaginantibus, partibus liberis triangulari-lanceolatis. Foliola (3—) 4 (—5)-juga, oblonga acuta, ca. 4,5 × 1,5 mm, saepe complicata, appresse pilosa. Racemi axillares subsessiles 3—6-flori. Calycis ca. 20—22 mm longi appresse albo-pilosi mox inflati in statu fructifero depresso-sphaerici lacinae lineari-lanceolatae tubo subduplo breviores. Vexillum ca. 8 mm longum recurvatum dentes calycinis parum superans. Legumen oblongo-ovatum, 3,5 × 2,5 mm, appresse pilosum. (Persia austro-occidentalis)

*A. caramanicus* Bornm.

## Enumeratio.

*A. acutus* Bge., Astrag. Geront. 2: 118, no. 473 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 390 (1872). Syn.: *Tragacantha acuta* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 942 (1891). — Persia australis: Farsistan: In declivibus demissioribus montis Kuh-Daëna (KOTSCHY 661, Holotypus, G, Isotypus, W). Ibidem (AUCHER-ELOY 1284, Syntypus, G).

*A. argyrostachys* Boiss., Diagn. 1, 6: 41 (1845); Fisch., Syn. Astrag. 434, no. 126 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 118, no. 469 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 391 (1872). Syn.: *Tragacantha argyrostachys* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia australis: Farsistan: In declivibus montis Kuh-Ajub prope Persepolin (KOTSCHY 397, Holotypus, G, Isotypus W).

*A. campylanthus* Boiss., Diagn. 1, 6: 42 (1845); Fisch., Syn. Astrag. 439, no. 131 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 118, no. 470 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 389 (1872). Syn.: *Tragacantha campylantha* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia australis: Farsistan: In collibus ad lacum salsum Nemek-darja prope urbem Schiras (KOTSCHY 455, Holotypus, G, Isotypus, W). Fars, inter Talé Khosro et Sisakbt, Tangué Serriz (BEHBOUDI 1061-E, W). Persia austro-occidentalis: Luristan: In monte Paris, 7000 ft. (KOELZ 15883, W, US).

*A. caramanicus* Bornm., Beih. Bot. Centrbl. 57/B: 277 (1937). — Persia austro-orientalis: Kerman: In monte Kuh-i-Nasr, 3700 m (BORNMÜLLER 3711, Holotypus).

*A. chalaranthus* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 390 (1872). Syn.: *Tragacantha chalarantha* (Boiss. et Hausskn.) O. Ktze., Rev. Gen. 943 (1891). — Persia austro-occidentalis: Luristan: In montibus Kuh Sawers et Kuh Eschker, 8000 ped. (HAUSSKNECHT, Holotypus, G).

*A. congestus* Aitch. et Baker, Journ. Linn. Soc. 19: 158 (1882); Boiss., Fl. Or. Suppl. 184 (1888). — Afghanistan orientalis: In valle Kuram (AITCHISON 25, 167, Holotypus, K).

*A. Ecbatanus* Bge., Astrag. Geront. 2: 118, no. 471 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 391 (1872). Syn. *Tragacantha ecbatana* (Bge.) O. Ktze., Rev. Gen. 944 (1891). — Persia austro-occidentalis — Kurdistania: Inter Bagdad et Kermanschah (OLIVIER et BRUGUIÈRE, Holotypus).

*A. ptilocephalus* Aitch. et Baker, Journ. Linn. Soc. 18: 47 (1881); Boiss., Fl. Or. Suppl. 184 (1888). — Afghanistan orientalis: Kuram et Habibkalla (AITCHISON, Holotypus, K).

*A. racemosus* Boiss. et Hausskn. ex Boiss., Fl. Or. 2: 391 (1872). Syn.: *Tragacantha racemulosa* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen.

947 (1891). — Persia austro-occidentalis: In monte Tangnalli, 7000 ped. (HAUSSKNECHT, Holotypus, G, Isotypus, W).

*A. racemulosus* var. *leptorhachis* Rech. f., Fedde Repert. spec. nov. 48: 211 (1940). — Persia austro-occidentalis: Ardilan: Inter Kermanschah et Kerind, in rupestribus calcareis (RECH. 2141, Holotypus varietatis, W).

*A. susianus* Boiss., Diagn. 1, 2: 64 (1843); Fisch., Syn. Astrag. 432, no. 125 (1853); Bge., Astrag. Geront. 2: 118, no. 472 (1869); Boiss., Fl. Or. 2: 390 (1872). Syn.: *Tragacantha susiana* (Boiss.) O. Ktze., Rev. Gen. 948 (1891). — Persia austro-occidentalis: Luristan: In montibus Susianae (AUCHER-ELOY 1265, Holotypus, G, Isotypus, W). In montibus Sawers, 7000 ft. (HAUSSKNECHT, W). Ad stationem viae ferrae Darband inter Sultanabad et Bischeh (RECH. 5746, W). Farsistan: Kuh-i Daena, Gardaneh Sitschani (BEHBOUDI 1060, W). Inter Abadeh et Dehbid (BEHBOUDI 1069-E, W).

var. *Stapfianus* Širj. et Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Oesterr. Akad. Wiss. 1953: 154 (1953). — Persia occidentalis: Kungishk (STAPF 1101, Holotypus varietatis, WU).

### Species excludenda.

*A. Hafez-shirazi* Parsa, Kew Bull. 1948: 194 (1948) est Species sectionis *Microthrix* Bge. Vide Rech. f., Anz. math.-naturw. Kl. Österr. Akad. Wiss. 1955: 271 (1955).

### Index.

- |   |  |
|---|--|
| <i>Astragalus acutus</i> Bge., 139              | <i>A. susianus</i> Boiss., 140                   |
| <i>A. argyrostachys</i> Boiss., 139             | <i>A. susianus</i> Boiss. var. <i>Stapfianus</i> |
| <i>A. campylanthus</i> Boiss., 139              | Širj. et Rech. f., 140                           |
| <i>A. caramanicus</i> Bornm., 139               | [ <i>Tragacantha acuta</i> (Bge.) O. Ktze.,      |
| <i>A. chalaranthus</i> Boiss. et Hausskn.,      | 139]   |
| 139   | [ <i>T. argyrostachys</i> (Boiss.) O. Ktze.,     |
| <i>A. congestus</i> Aitch. et Baker, 139        | 139]   |
| <i>A. Ecbatanus</i> Bge., 139                   | [ <i>T. campylantha</i> (Boiss.) O. Ktze., 139]  |
| <i>A. Hafez-shirazi</i> Parsa, 140              | [ <i>T. chalarantha</i> (Boiss. et Hausskn.)     |
| <i>A. ptilocephalus</i> Aitch. et Baker, 139    | O. Ktze., 139]                                   |
| <i>A. racemulosus</i> Boiss. et Hausskn., 139   | [ <i>T. ecbatana</i> (Bge.) O. Ktze., 139]       |
| <i>A. racemulosus</i> Boiss. var. <i>lepto-</i> | [ <i>T. racemulosa</i> (Boiss.) O. Ktze., 140]   |
| <i>rhachis</i> Rech. f., 140                    | [ <i>T. susiana</i> (Boiss.) O. Ktze., 140]      |

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [168](#)

Autor(en)/Author(s): Rechinger Karl Heinz, Dulfer Hans, Patzak A.

Artikel/Article: [Sirjaevii fragmenta astragalologica V.-VII. 95-140](#)