

Biologiske Skrifter
udgivet af
Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab
Bind 9, nr. 3

Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. 9, no. 3 (1957)

M. KØIE AND K. H. RECHINGER

SYMBOLAE AFGHANICAE

Enumeration and Descriptions of the Plants Collected by
L. EDELBERG and M. KØIE on "The 3rd Danish Expedition to Central Asia"
and by G. KERSTAN, W. KOELZ, H. F. NEUBAUER, O. H. VOLK,
and others in Afghanistan.

III.

K. H. RECHINGER: LEGUMINOSAE



København 1957

i kommission hos Ejnar Munksgaard

DET KONGELIGE DANSKE VIDENSKABERNES SELSKAB udgiver følgende publikationsrækker:

THE ROYAL DANISH ACADEMY OF SCIENCES AND LETTERS issues the following series of publications:

	<i>Bibliographical Abbreviation</i>
Oversigt over Selskabets Virksomhed (8°) (Annual in Danish)	Overs. Dan. Vid. Selsk.
Historisk-filosofiske Meddelelser (8°) Historisk-filosofiske Skrifter (4°) (History, Philology, Philosophy, Archeology, Art History)	Hist. Filos. Medd. Dan. Vid. Selsk. Hist. Filos. Skr. Dan. Vid. Selsk.
Matematisk-fysiske Meddelelser (8°) Matematisk-fysiske Skrifter (4°) (Mathematics, Physics, Chemistry, Astronomy, Geology)	Mat. Fys. Medd. Dan. Vid. Selsk. Mat. Fys. Skr. Dan. Vid. Selsk.
Biologiske Meddelelser (8°) Biologiske Skrifter (4°) (Botany, Zoology, General Biology)	Biol. Medd. Dan. Vid. Selsk. Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk.

Selskabets sekretariat og postadresse: Dantes Plads 5, København V.

The address of the secretariate of the Academy is:

*Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab,
Dantes Plads 5, København V, Denmark.*

Selskabets kommissionær: EJNAR MUNKSGAARD's Forlag, Nørregade 6,
København K.

The publications are sold by the agent of the Academy:

*EJNAR MUNKSGAARD, Publishers,
6 Nørregade, København K, Denmark.*

Biologiske Skrifter
udgivet af
Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab
Bind **9**, nr. 3

Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. **9**, no. 3 (1957)

M. KØIE AND K. H. RECHINGER

SYMBOLAE AFGHANICAE

Enumeration and Descriptions of the Plants Collected by
L. EDELBERG and M. KØIE on "The 3rd Danish Expedition to Central Asia"
and by G. KERSTAN, W. KOELZ, H. F. NEUBAUER, O. H. VOLK,
and others in Afghanistan.

III.

K. H. RECHINGER: LEGUMINOSAE



København 1957

i kommission hos Ejnar Munksgaard

Synopsis.

Die Arbeit stützt sich wie die beiden früheren Lieferungen der *Symbolae Afghanicae*, I. *Labiatae* (1954) und II. *Compositae* (1955), auf die Mehrzahl der seit dem Erscheinen von BOISSIERS *Flora orientalis*, Bd. 2 (1872) und Suppl. (1888), in Afghanistan zusammengebrachten Sammlungen.

Die Leguminosen sind neben den Compositen und Gramineen eine der artenreichsten Familien der afghanischen Flora. 281 Arten werden für Afghanistan aufgezählt, davon 106 neu beschrieben und zumeist auch abgebildet. *Astragalus*, z. T. gemeinsam mit dem verstorbenen G. SIRJAEV bearbeitet, mit 154 Arten, davon 82 neu beschriebenen, ist neben der Compositengattung *Cousinia* die artenreichste Gattung der afghanischen Flora. Die systematisch besonders schwierig zu gliedernde Sektion *Aegacantha* BGE. mit 23 Arten, davon 13 neu, scheint in Afghanistan ihr Mannigfaltigkeitszentrum zu haben.

Introduction.

'*Symbolae Afghanicae*' contains an enumeration of plants collected by L. EDELBERG and M. KØIE on 'The 3rd Danish Expedition to Central Asia'.

In addition to these collections there have been included in part I. *Labiatae* (1954) the following collections: J. L. CHAWORTH-MUSTERS in Herb. of the British Museum, London; C. DE B. CODRINGTON in Herb. of the British Museum, London; J. M. HONIGBERGER in Herb. of the Naturhistorisches Museum, Wien; H. F. NEUBAUER in Herb. of the Naturhistorisches Museum, Wien; W. KOELZ in United States National Herbarium, Washington DC., formerly at the Plant Industry Station, Beltsville, Maryland. Part one contains also a survey of plant-collecting in Afghanistan.

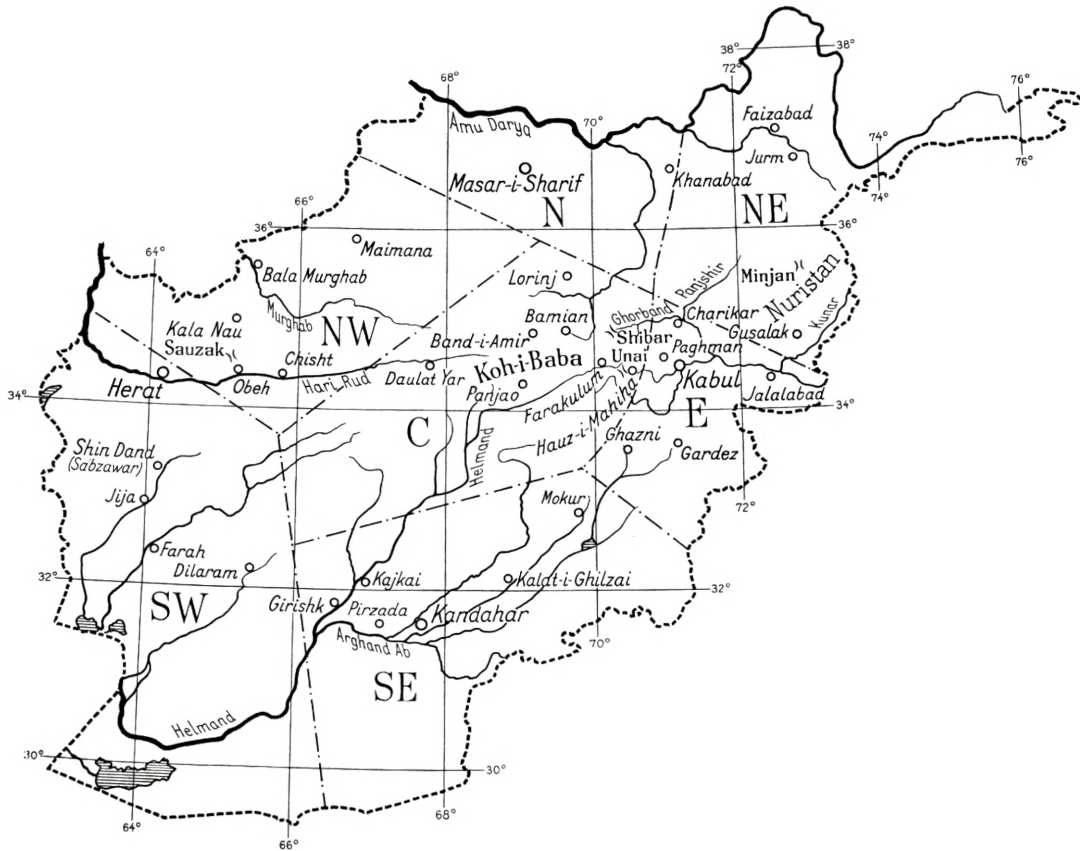
At the time of printing of part II of the *Symbolae Afghanicae*, *Compositae* (1955), further collections from Afghanistan were received for determination, namely those of G. KERSTAN and A. SCHEIBE, Deutsche Hindukuschexpedition 1935 in Herb. of the Martin Luther Universität in Halle and O. H. VOLK, private collection, Würzburg. It was, however, too late to include the enumeration of the *Compositae* of these collections in the publication. The data obtained from the collections not available to me at the time of publication of parts I and II will be compiled into a list of additions and corrections at the end of the complete work. As to the vast genus *Cousinia*, ALEXANDER GILLI having made extensive collections in Afghanistan (in Herb. of the Naturhistorisches Museum, Wien) between 1949 and 1951 agreed to hand over to me his material of that genus for determination and publication. Most of the results of his activities will, however, be worked out and published separately by himself.

In the present part III of *Symbolae Afghanicae*, *Leguminosae*, all the above mentioned collections are being included; as to *Astragalus* also GILLI's material. The total number of specimens on which the *Symbolae* are based has thus increased to about 15000 comprising by far the major part of the botanical collections made in Afghanistan since the appearance of the supplementary volume of BOISSIER's *Flora Orientalis* (1888).

HONIGBERGER's specimen's collected in 1833 are probably the oldest plant collection from Afghanistan. Most of them have not at all or only provisionally been named and they are inserted since many years in the Vienna Herbarium. Unfortunately their labels do not give any information excepted "Cabul—Honigberger". Most

probably "Cabul" is to be understood in the sense of "regnum cabulicum", the plants thus labelled do not necessarily originate from the neighbourhood of Kabul City.

Publication of I. HAECKEL and W. TROLL, *Botanische Ergebnisse der Deutschen Hindukusch-Expedition 1935 in Beiheft 108 zu Fedde's Repertorium (1938)* will not



Map of Afghanistan with the divisions used in the text and the localities most commonly mentioned.

be resumed. All the published data, as well as the unpublished, will be included and dealt with in this and the following parts of *Symbolae Afghanicae*.

Duplicates of many of the above mentioned collections have been deposited in the Herbarium of the Naturhistorisches Museum, Wien.

Many of the localities referred to in this work are not shown on any map. Others will be difficult to identify because of the considerable discrepancies in orthography. In the absence of established orthographic rules, we have given the localities in the spelling used by the collector, because this is the spelling that will be found on the labels. A complete list of more exact geographical locations cannot be prepared until the treatment has been completed because new material has been coming in

all the time. For preliminary orientation we have divided Afghanistan into seven parts: N, NE, E, SE, SW, NW and C as indicated in the map. These geographical abbreviations are placed in front of the localities given. Nuristan has been segregated from the north-east part of the country, mainly because it is a well-defined area from which a particularly large number of plants has been collected, but also because the monsoon rain renders the vegetation of Nuristan different from that of most of the other parts of Afghanistan. Otherwise no attempt has been made to divide the country by plant geography.

Data on habitats, etc. have been cited in the language used by the collector on the label.

For herbaria the internationally recognised abbreviations as indicated in Index Herbariorum have been used.

The names of the collectors are abbreviated as follows: Ch.-M is J. L. CHAWORTH-MUSTERS; Cn is C. DE B. CODRINGTON; E is L. EDELBERG; G is A. GILLI; H is HONIGBERGER; K is M. KØIE; Kn is G. KERSTAN; Kz is W. KOELZ; L is LINDBERG; N is H. F. NEUBAUER; Sch is A. SCHEIBE; V is O. H. VOLK.

The habit figures have been drawn by Dr. FRIDA RECHINGER, the flower dissections by Dr. A. PATZAK, in most cases after the type specimen. From the Rask-Ørsted Foundation we have received a grant for this purpose, for which we wish to express our sincere gratitude.

The plant families will be published in the sequence in which the treatment is completed. It is intended to conclude the work with a survey of Afghanistan's vegetation.

LEGUMINOSAE

Von K. H. RECHINGER, Wien.

Lagonychium farctum (Banks et Sol.) Bobr., Fl. URSS. 11: 14 (1945) (Syn. *Prosopis Stephaniana* (Willd.) Kunth). — N: Masar-i-Sharif (N. 1949 s. n.). Baghlan, Flussau, bis zum Fuss der Steppenbügel, zahlreich (V. 634 a). Baghlan, 3000 ft., field border, shrub 1 ft. high, fl. yellow-white (Kz. 12176). Hasrate Imam (N. 1949 s. n.). — NW: Balkh, 1200 ft., in field, shrub 1 ft. high (Kz. 14150). — SW: Seistan (K. 3696). — SE: Near Kandahar, Pirzada, 900 m (K. 2048). Boghra, Uferböschung des Kanals (V. 1388).

Cercis Griffithii Boiss. — E: Kabul, 6000 ft. (Kz. 8237). Kabul, Kotsche Safar (N. 1950/564). Kabul, westlich von Demasang, Berghang (V. 1516). Gulbahar im Pandschirtal nördlich von Kabul, steiler Hang mit grobem Schutt, 2000 m (KN. 65). Gulbahar, 5000 ft., dry slope, shrub 8 ft. high, fl. deep rose-purple (Kz. 11430). Darulfanum, um den Schlossgarten kultiviert (V. 41).

Sophora (Edwardsia) Griffithii Stocks (Syn. *Keyserlingia Griffithii* (Stocks) Boiss.) — Fig. 1. — Balouchistan (STOCKS s. n., W). Near Quetta, 1100 m (K. 3235). Urak près de Quetta (FURON 1937/U-2, P). Saravan, Kaleguan (MIRZAYAN 881-E, W).

Die Art liegt mir in einem Isotypus in hb. W vor. Sie ist von *S. hortensis* unter anderem durch folgende Merkmale verschieden: Die dichte Behaarung, die auch an den vorjährigen Sprossen und an der Unterseite der vollentwickelten Blättchen erhalten bleibt, die etwas lederige Beschaffenheit der unterseits dicht glänzend seidigbehaarten Blättchen, deren mehr breit rundlich-verkehrt-eiförmigen Umriss, deren geringere Dimensionen, u. zw. von 5—10 (—15) mm Länge, 3—8 (—10) mm Breite, die oberseits schwach vorspringende Nervatur und die geringeren Dimensionen der Korollen von 12—14 mm Länge. Die beiden Belege aus der Umgebung von Quetta sind steril. Zu dieser Art gehören mit grösster Wahrscheinlichkeit die zahlreichen Angaben aus Belutschistan von BLATTER, HALLBERG und anderen Autoren.

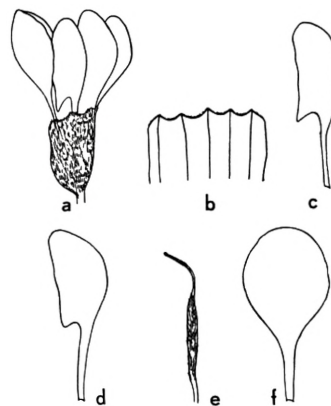


Fig. 1. *Sophora Griffithii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 3235).

Sophora* (*Edwardsia*) *hortensis (Boiss. et Buhse) Rech. f., nomen novum (Syn. *Edwardsia hortensis* Boiss. et Buhse, Nouv. Mém. Soc. Mosc. 12: 77 (1860). *Keyserlingia Buxbaumii* Bunge ex Boiss., Fl. or. 2: 630 (1872), pr. p. *Keyserlingia Griffithii* (non (Stocks) Blatt. et Hallbg.) Bornmüller in ENGLERS, Botan. Jahrb. 66: 227 (1934). — Fig. 2a, 2b. — NW: Chisht, 1600 m (K. 3703). — E: Kabul, Berg Scher-Darwasa, Westseite (N. 1950/565). Kabul, am Top-Berg (KN. 110a). Patan (V. K-196). Babur

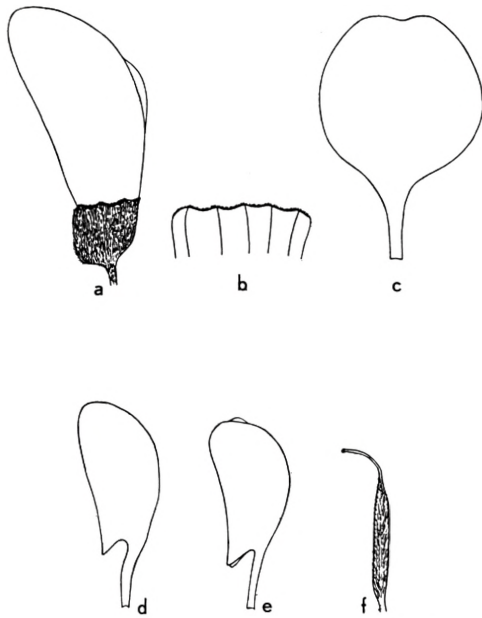


Fig. 2a. *Sophora hortensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (BORNM. 3640).

identifizieren, die als *Edwardsia hortensis* aus Gärten von Isfahan beschrieben worden ist. Diese Art liegt mir in einem Topotypus, BORNMÜLLER 3640, im hb. W vor. Das Exemplar ist blühend und zeigt in allen vergleichbaren Punkten völlige Übereinstimmung mit der wildwachsenden afghanischen Pflanze.

Ohne Zweifel steht *Sophora persica* (Boiss. et Buhse l. c. sub *Edwardsia*) Rech. f., nomen novum, beschrieben aus den Gebirgen bei Yezd in Mittelpersien, Isotypus (fruct.) (BUHSE in hb. W), Topotypus (flor.) (BORNMÜLLER, 3639, in hb. W) unserer Pflanze nahe. Die sich aus dem Vergleich der Originalbeschreibungen, wie auch der authentischen beziehungsweise aus der klassischen Gegend stammenden Herbarexemplare ergebenden Unterschiede sind gering. Mir scheint der geringeren Grösse der Kelche und Blüten bei *S. persica* aus Yezd im Vergleich sowohl zur kultivierten *S. hortensis* aus Isfahan, wie auch zur afghanischen Pflanze vielleicht doch eine grössere Bedeutung zuzukommen. Aus diesem Grunde sehe ich von einer Zusammenziehung im Sinne von BUNGE bei BOISSIER vorläufig ab. Gegen meine Annahme der Identität der afghanischen mit der in Isfahan kultivierten Form und deren Verschiedenheit von der bei Yezd wildwachsenden, spricht freilich die geringe Wahrscheinlichkeit, dass afghanische Samen nach Isfahan zur Kultur gebracht worden sind. Fasst man aber *S. persica* und

(V. 411). Am Hang des Top-Berges oberhalb Babur, Garten, 1750 m, Blüten goldgelb, Knospen schwarz angehaucht (KN. 109). Surkhab (KN. 131a). Kail, 7500 ft., dry slope, pl. 6 ft. high, fl. yellow, fragrant (Kz. 11667). — NE: Nuristan: Unteres Petsch Tal, bei Sinsi etwas oberhalb Retschalam, am Hang, Blüten gelb (KN. 699). Unteres Petsch-Tal zwischen Gusalak und der Einmündung des Kurderflusses, in lichten Beständen von *Quercus baloot*, 1150 m, auf Granit und Gneis, Strauch teilweise bis 3 m hoch, Blätter schopfig angeordnet (KN. 713). Oberes Petsch-Tal bei Vama, Eichen-Waldrand, 1400 m (KN. K-50). Vama, 1200 m (E. 317). Vama, 1400 m (E. 436).

Ich kann BORNMÜLLER nicht Recht geben, wenn er die vorliegende afghanische Pflanze mit *Keyserlingia Griffithii* identifiziert. Ueber die Unterschiede vergleiche man unter *Sophora Griffithii*.

Eine andere Frage ist, wie denn die besonders in Ostafghanistan weit verbreitete Pflanze richtig zu bezeichnen ist. Nach langem Zögern habe ich mich entschlossen, sie vorläufig mit *S. hortensis* zu

S. hortensis zusammen, so ergibt sich eine ziemlich ungewöhnliche Disjunktion Zentralpersien — (Ost-) Afghanistan.

Goebelia alopecuroides (L.) Bge. var. *alopecuroides*. — **E:** Kabul, 6000 ft., field edge, fl. pale-yellow (Kz. 11467). Kabul-Umgebung: Scher Darwasa, steiniger Hang oberhalb der Brücke (KN. 474). — **Balouchistan:** Quetta Valley (FAIRSERVIS 30, NY).

Goebelia alopecuroides (L.) Bge. var. *tomentosa* Boiss. — **NW:** Inter Obeh et Chisht, 1400 m (K. 4337). — **E:** Ghorband bei Charikar, 1600 m (K. 3236). Begram bei Charikar, 6000 ft. (CN. 34). Darulfanum bei Kabul, Bewässerungsfeld, sehr

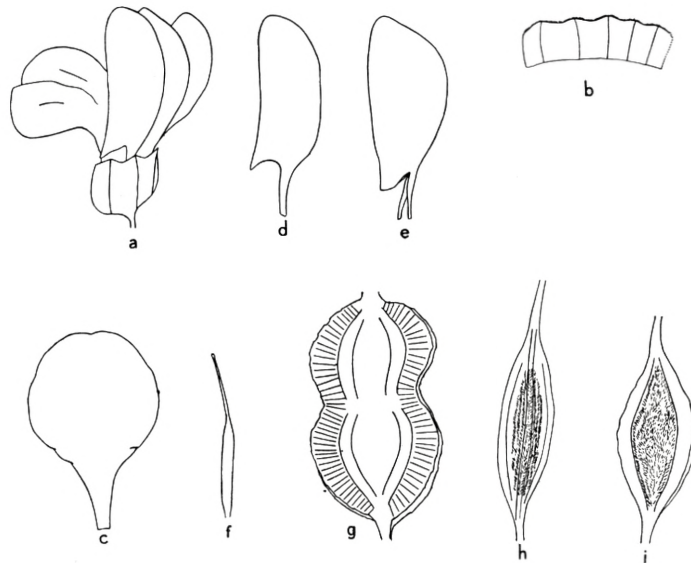


Fig. 2b. *Sophora hortensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Gliederhülse. (Kz. 11667).

häufig (V. 379). Kabul (L. 1947/112). Arbarp, 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (CH.-M. s. n.). Schlucht des Kabul-Flusses, Tengi Gharu, auf Schotter, 1600—1700 m (SCH. 63, KN. 516). — **Balouchistan:** Chaman, 1900 m (K. 3243).

Goebelia pachycarpa (C.A.Mey.) Bge. — **N:** Tashkurghan, 1200 ft., in desert (Kz. 13184). — **SW:** 50 km S of Herat, 1500 m (K. 2285). Inter Farah et Jija, 900 m (K. 4338).

Ammothamnus Lehmanni Bge. — **SW:** S of Herat, 1000 m (K. 2226). Herat, 1100 m (K. 3810).

Argyrolobium roseum (Camb.) Boiss. — **E:** Kabul, Abhang der Alexandersäule, flacher Boden (V. 736, V. 1161). Oberhalb Sarobi, lehmiger Hügel (V. 2615). An der Strasse von Kabul nach Dschelalabad zwischen Tisin und dem Heiligengrab Seh-Baba, Diluvialschotter (KN. 606).

Ononis afghanica Širj. et Rech. fil., n. sp. — Fig. 3

Perennis pluricaulis ad 120 cm alta (e collectore), a basi ramosa. Rami elongati, ut caules pallide flavescenti-virentes, tota longitudine in spinas rigidas transformatos subrectangulariter patentes 15—35 mm longos emittentes. Tota planta breviter pubescens et longius glanduloso-pilosa, praeterea sparse hispidula. Stipulae ovatae, ad $\frac{2}{3}$ usque $\frac{3}{4}$ connatae, membranaceae glandulosae nervulosae, parte libera triangulari-lanceolata, acuta. Foliola breviter (± 1 mm) petiolata elliptico usque obovato-lanceolata, basi breviter attenuata, apice rotundata usque subacuta, consistentia crassiuscula, nervis subtus leviter prominentibus, margine minute obtusiuscule serrata, utrinque indumento canescenti-virentia. Flores in axillis foliorum floralium plerumque bini, breviter crassiuscule pedicellati. Calyx 5—6 mm longus, ad $\frac{2}{3}$ usque $\frac{3}{4}$ circiter in lacinias lanceolatas nervo prominente percursas divisus. Corolla in vivo rosea pallescens (e collectore), calyce \pm tertia parte longior, glanduloso-pubescens. Legumen flavescens membranaceum, dense glanduloso-pubescens, rhomboideum, calycem aequans. Semina tuberculata. — Differt ab *O. intermedia* C.A. Mey. e ROUY specimine topotypico in hb.W comparato notis sequentibus: caulibus ramisque tenuibus valde elongatis, spinis usque duplo longioribus multo numerosioribus, indumento caulis pro maiore parte e pilis brevibus consistente, imprimis autem calycibus brevibus calycisque laciniis cum tubo proportionem brevioribus, floribus minoribus. Habitu *O. spinosae* L. similis sed floribus in axillis foliorum floralium plerumque binis ad *O. hircinam* Jacq. accedit, a qua habitu longe tenuiter ramosissimo, spinis longis tenuibus rectangulariter patentibus, floribus foliolisque parvis etc. differt.

N: Khanabad, 12000 ft., field border, flowers rose, partly pale at base, 3.VII.1937, fl., fr. (KOELZ 12230, Typus, W, US). — **C:** Dashtisufed, 6000 ft., along stream, flowers rose, fragrant, 24.VIII.1939, fl., fr. (KOELZ 13553, W, US). Duab, feuchtes Weidengebüsch am Fluss, 6.VII.1951, fl. (VOLK 1780, W). — **E:** Paghman, 2200 m, Wiese und Graben, selten, 15.VIII.1951, fl. (VOLK 2164, W). Nidjrao, feuchte Wegränder, 1600—2000 m, 15.IX.1951, fl., fr. (VOLK 2385, W). — **NE:** Bagrami, Nedjerau-Tal, trockene Wiese am Bach unweit des letzten Dorfes, 26.VI.1951, fl. (NEUBAUER 1951/237, W). Khash District, 8000 ft., flowers pink, 8.VIII.1937, fl. (KOELZ 12962, W, US).

*Trigonella*¹ *Griffithii* Boiss. — **SW:** Inter Herat et Shin Dand, 1700 m (K. 3930). — **C:** Band-e-Emir, Igelsteppe, verbreitet, Blüten gelbgrün (V. 2741). Inter Farakulum et Hauz-i-Mahiha, 2900 m (K. 2498). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2373). Koh-i-Baba, 3800 m (K. 2620). Deh Kundi, 2700 m (E. 1895). Zehnadis, on dry slope, 10000 ft. (Kz. 14035). Unai-Pass (N. 1951/509, N. 1951/523). — **E:** Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Paghman, Halde mit *Cousinia* und *Dorema*, 3000 m (V. 330). Paghman, in *Cousinia*-Beständen bei 3500 m, häufig (V. 938). Mittleres Paghman-Tal (N. 1950/578). Sarobi (V. K-205). Wardak, Geröllhalden, Felsen (V. 812 a, V. 867). Gulbahar, 5000 ft., dry slope, prostrate, fragrant, fl. yellow

¹ Siehe Fussnote bei *Astragalus*.



Fig. 3. *Ononis afghanica* (Kz. 12230). $\frac{1}{2}$.

(Kz. 11426). Daulatshah, 7000 ft., dry slope, fl. yellow, fragrant (Kz. 11650). Sirotai, 9000 ft., meadow, fl. yellow, fragrant (Kz. 11963). — NE: Shibar Pass, 10000 ft., dry slope, fl. yellow (Kz. 12165). Sanglech, 13000 ft., dry slope, bushy, fl. yellow, fragrant (Kz. 12635). **Nuristan:** Minjan-Pass, 1200 ft., dry slope, fl. yellow, fragrant (Kz. 12689). Minjan, Miyan Deh, 2550 m (E. 2165). Pashki, 2700 m (E. 983). Nidjrao, 3000 m, Hochsteppe (V. 2361). Grenzgebiet zwischen Zentral- und West-Nuristan, am Sadel-

Pass zwischen Gwarnar und Maswi, zwischen 1800—3100 m (SCH. 135). West-Nuristan: Aterschukev im Schuk-Tal, Blüten gelb, 2300 m (KN. 1026).

Aus hinterlassenen Notizen von ŠIRJAEV ergibt sich, dass er im Begriffe war, eine von seiner ursprünglichen Auffassung in Generis *Trigonella* L. Revisio critica in Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Masaryk 102: 16—28 (1928) abweichende Gliederung des Formenkreises von *T. Emodi*, *T. Griffithii* und *T. cachemiriana* auszuarbeiten, die aber nicht zum Abschluss gekommen ist. Die Nervatur der Hülsen verläuft bei typischer *T. Emodi* querparallel, d. h. rechtwinklig zur Längsachse der Hülse, bei *T. Griffithii* schräg. Ueberdies sind die Blättchen bei *T. Emodi* im Gegensatz zu *T. Griffithii* an der Basis nicht so deutlich keilförmig, an der Spitze mehr abgerundet, nicht quer abgeschnitten und die Zähne beginnen bereits unter der Mitte der Blättchen. Folgende im GRAY-Herbarium befindliche Belege stellt ŠIRJAEV noch zu *T. Emodi*: AITCHISON 1884—85, No. 553 sub *T. Emodi*, GRIFFITH No. 1466, 1467, 1468, STACHEY No. 4 (5746) sub *T. Emodi*, STACHEY No. 6 sub *T. pubescente*, THOMSON s. n. sub *T. pubescente*.

Von den in unserer Aufzählung genannten afghanischen Belegen sieht ŠIRJAEV KOELZ No. 12689 als Uebergangsform der *T. Griffithii* zu *T. Emodi*, KOELZ No. 11426 als Uebergangsform zu *T. laxiflora* an.

T. foenum-graecum L. — E: Kabul, Wazirabad, in einem Weizenfeld am Rand des Frühlingswassers (N. 1951/162). — NE: Nuristan: Gusalak, 1000 m (E. 277). — NW-Indien: Chitral: Yarkhun-Tal, zwischen Reshun und Koghozi, bei Moroi, 1650—1800 m (KN. 223).

T. geminiflora Bge. — SW: Jija, 1000 m (K. 4318). — SE: Kandahar-Umgebung, Tschil-sina, 1000 m (KN. 2238). Kandahar, gegen Kalat-i-Ghilsai, 1100 m (KN. 239). Kajkai, 1000 m (K. 2134, K. 3208 — forma foliis incis). — C: Der-i-Shikari, Getreideunkraut (V. 1797). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 3204). — E: Kabul, Gartenunkraut (N. 1950/579). Kabul, Aliabad (N. 1951/91). Sarobi, ruderal (V. 1878, V. 1879). Babur, Schutthang, häufig (V. 42 b, V. 2017). Gulbahar (N. 1950/580, V. 262, V. 2286). Top Tara bei Charikar (N. 1950/568).

Trigonella geminiflora Bge. var. *curvata* Širj. et Rech. f., var. nova.

Flores 3—5. Legumina sessilia valde curvata (semicirculariter ut apud *T. spinosam*), reticulato-nervosa (ut apud *T. geminifloram*), angusta (1—1,5 mm), applanata, usque 4 cm longa, inter crures usque 2 cm longa.

C: Kamard, 6000 ft., along stream, prostrate, fl. yellow (KOELZ 13617).

Trigonella gharuensis Rech. f., n. sp. — Fig. 4 und 5.

Sect. *Ellipticae* Boiss. — Partes subterraneae et basales desunt, sed planta evidenter perennis multicaulis elata. Caules ultra 50 cm alti, arcuati vel suberecti, pallide virides, tenuiter striati, a basi fere ramosi, internodiis elongatis mediis \pm 6 cm longis, ramis tenuibus divaricatis inferioribus elongatis arcuatis. Stipulae liberae lanceolato-subulatae integrae, inferiores ad 4 mm longae. Folia inferiora petiolis longiusculis ad 14 cm longis suffulta; foliola obovato-cuneata, inferiora ad 1 cm longa, 6—7 (terminale usque 9) mm lata, antice late rotundato-truncata usque late leviter emarginata, dentata, denticulis utrinque 5—6 in tertia circiter parte folioli; lamina viri-



Fig. 4. *Trigonella gharuensis* (Sch. 66). $\frac{1}{2}$.

dis subtus pallidior subglabra, nervis lateralibus obliquis parallelis tenuibus; folia superiora sensim brevius petiolata, paulatim decrescentia. Racemi ab initio laxiusculi, (3—) 5-flori, pedunculis tenuibus glabris angulo $\pm 45^\circ$ divergentibus, inferioribus ± 6 cm longis, superioribus sensim brevioribus suffulti. Pedicelli 4—6 mm longi,

tenuis flaccidi appresse pilosuli. Calyx ± 5 mm longus, glaber, laciniis subulatis circiter tertia parte tubo brevioribus. Vexillum ± 13 mm longum, lamina suborbiculata, antice rotundata in unguem brevem latum subito contracta. Carina vexillo quarta circiter parte brevior, lamina semiorbiculari, ungue dimidiam laminam attingente. Alae carinae subbreviores, lamina oblique oblonga distincte auriculata, ungue dimidiam laminam aequante. Legumen glabrum, ± 20 mm longum, ± 5 mm latum, late lineare, subsessile, antice rotundatum, dorso ala 1 mm lata provisum, valvis compressis applanatis, nervis numerosis tenuibus prominentibus transversalibus paulum obliquis. — Nova species insignis floribus magnis, leguminibus latiuscule alatis stipulis lanceolato-subulatis, quibus notis a *T. cachemiriana* (Jaub. et Sp.) Camb. et affinis diversa. Confer VASSILITSCHENKO in Acta Inst. Bot. Acad. Scient. URSS., 1, 10: 124—269 (1953).

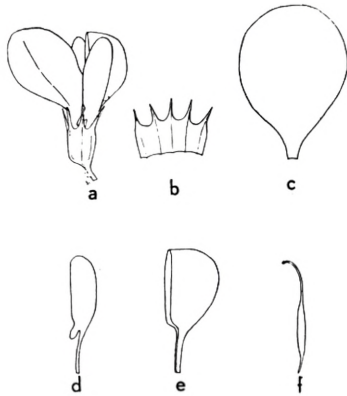


Fig. 5. *Trigonella gharuensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (SCH. 66).

E: Tang-e Gharu, Schlucht des Kabul Flusses östlich von Kabul, Schutt, 1600—1700 m, 21.V.1935, fl., fr. (SCHEIBE, Deutsche Hindukusch Expedition 66, Typus, W, HAL, KERSTAN 507, W, HAL).

Trigonella grandiflora Bge. — **NW:** Qala Nau, 1000 m (K. 3882, K. 4320).

T. incisa Benth. — **E:** Kabul, weed in gardens and also on neglected road sides (N. 1950/179, DD). Gulbahar bei Charikar, an lehmiger, steiniger Halde (V. 221, V. 1801). Sarobi (V. K-198). Sarobi, in Aeckern, häufig (V. 2417). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. yellow (Kz. 11854). — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 113, E. 168, E. 224, E. 1553, E. 2117, E. 2118). Vama, 1400 m (E. 498). Oberes Petsch-Tal, Fels-hänge bei Wama, 1400 m, lichter Eichenwald (KN. 775). — **NW-Indien:** Chitral: Tirich-Mir Gebiet, oberes Ojhor-Tal bei Bomosto, 3100 m, kultiviert (KN. 1567). An der Bahnlinie von Lahore nach Peshawar, 200—350 m (KN. 2158).

Trigonella Koeiei Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 6 und 7.

Sect. *Ellipticae* Boiss. — Suffrutex caulibus numerosis virgatis ramosis, in parte inferiore glabris in parte superiore sparse breviter appresse pilosis, rarius omnino pilosis, cum pedunculis 30—35 cm longis, foliis mediis et superioribus valde diminutis, racemis pluribus subsessilibus. Stipulae 2—4 mm longae, glabrae, inferiores triangulares dentatae, superiores oblongae denticulatae. Folia ternata, foliola 5—6 mm longa, 4—5 mm lata, obovato-clinoidea, glauca, glabra vel pilosula, nervulosa, apice late truncata vel leviter emarginata, supra medium tantum denticulata denticulis utrinque 3—4. Racemi umbellati subsessiles, pedunculis 1—3 (—7) mm longis, 1—4 fl. Pedicelli 2—4 mm longi, pilosi. Bracteae minimae ovatae pilosae. Calyx

3 mm longus, tubo campanulato apresse breviter densiuscule albo-piloso, laciniis e basi triangulari subulatis, inferioribus tubo aequilongis superioribus tubo duplo brevioribus, omnibus pilosiusculis. Corolla 10 mm longa, flava. Vexillum subemarginatum obovatum carina subbrevius. Carina 10 mm longa. Alae lineares 7 mm longae, carina multo breviores. Legumen lineare oblongum usque ovato-oblongum, ad basin clinoido-angustatum, stipite 2,5 mm longo suffultum, apice acutiusculum et breviter mucronatum, apresse densiuscule pilosum, subcompressum, nec carinatum nec alatum, nervis obliquis percursum, 8—11 mm longum, 3 mm latum. — Differt ab omnibus affinis caulibus virgatis foliis diminutis, racemis pluribus valde remotis subsessilibus umbellatis, legumine brevi stipitato, foliolis ad apicem tantum paucidentatis, dentibus utrinque tribus. Differt a *T. afghanica* Vass. corolla majore, vexillo ca. 10 mm nec 7 mm longo, calycis laciniis tubo non longioribus, racemis subsessilibus etc.

C: Farakulum, 2700 m, 22.VII.1948, fl., fr. (KÖIE 2617, Typus, W, C). Bezud, 3000 m, 6.IV.1949, fl. (EDELBERG 1850, W, C). Unai-Pass, 2800 m, 27.VII.1951, fl. (VOLK 2124, W). Koh-i-Baba, 3100 m, 25.VII.1948, fl., fr. (KÖIE 3234, W, C).

Die letztgenannte Nummer unterscheidet sich vom Typus durch längere Stiele der Blütenstände, u. zw. von 3—12 mm Länge.

Trigonella Lipskyi Širj. var. ***Edelbergii*** Širj. et Rech. f., var. nova.

Differt a typo alis carina multo brevioribus, corolla partim violascente, foliolis lateralibus acutis longe mucronatis.



Fig. 6. *Trigonella Koeiei* (K. 2617). $\frac{1}{2}$.

C: Lal-i-Zarjangel, 2500 m (KÖIE 3229, Typus varietatis, W, C). Deh Kundi, 2800 m (EDELBERG 1873, W, C). Sangi Mascha (NEUBAUER 1949/419, DD).

T. Noëana Boiss. — **SW:** Herat, 900 m (K. 3741). Herat, 1100 m (K. 4319). — **E:** Kabul-Umgebung: Darul-Aman-(Tschardeh)-Ebene, auf Ackerrainen, 1700 m (SCH. 35). Darul-Aman-Ebene, an Bewässerungsgräben (KN. 464). Kabul, in Gärten (V. 270). Kabul, in Weizenfeldern (V. 95, V. 326, V. 1657). Logar, auf Aeckern (V. 1826b). Gulbahar, in Gärten (V. 267).

SCHEIBE No. 35 und KERSTAN No. 464 sind hochwüchsig, Blättchen bis 2 cm lang, 1 cm breit; sie stimmen jedoch in Kelch, Blüten und jungen Früchten mit typischer *T. Noëana* völlig überein.

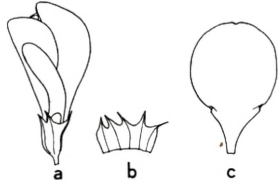


Fig. 7. *Trigonella Koeiei*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 2617).

Medicago hispida Gaertn. var. *apiculata* (Willd.) Urb. — **N:** Baghlan (V. 601). — **E:** Sarobi (V. 1926).

M. lupulina L. var. *lupulina*. — **E:** Kabul, Guzar Gah, Wegrand (N. 1950/572).

M. lupulina L. var. *glandulosa* Koch. — **NE:** Nuristan: Nishei, 1300 m (E. 824).

M. lupulina L. var. *perennans* Hal. — **C:** Dashtisufed 6000 ft., along stream, prostrate, fl. yellow (Kz. 13544). — **E:** Kabul, auf Brachen, Kleefeldern (V. 298a). Darul-Aman-Ebene, 1700 m, auf Bewässerungsfeldern (KN. 460). Darul-Aman-Ebene, an Ackerrainen (SCH. 43). Mamakhel, 5000 ft., along stream, fl. yellow (Kz. 11565).

M. minima (L.) Desr. var. *minima*. — **E:** Jalalabad, Sand (V. 2053). Laghman, 4000 ft., dry plain, fl. yellow (Kz. 11599). Sarobi, steinige Abhänge (V. 1930). "Afghanistan" (GRIFFITH 1485, W). — **NW-Indien:** An der Bahnlinie zwischen Lahore und Peshawar, 200—350 m (KN. 2162).

Die Hülsen von KERSTAN 2162 sind etwas grösser und etwas länger bedornt als bei typischer *M. minima* var. *minima*, jedoch nicht so lang wie bei var. *longiseta* Ser.

M. orbicularis All. — **SE:** Kandahar-Umgebung, Feld vor Tschilsina, 1000 m (KN. 339).

M. radiata L. — **SW:** Jija, 900 m (K. 4322). — **SE:** Kandahar, Baba Wali (V. K-191). Kajkai, 1000 m (K. 3205).

M. rigidula (L.) Desr. — **SW:** Inter Herat und Sauzak, 1400 m (K. 3880).

M. sativa L. — **N:** Khanabad, 2000 ft., along stream, fl. purple, "Rishka" (Kz. 12198, Kz. 12199). — **C:** Sarasia, 9500 ft., dry slope, fl. rose-purple (Kz. 13846). Shanbashak Pass, along spring trickle, pl. 3,5 ft. high, fl. deep blue-purple (Kz. 13874). Band-e-Amir, Gebirgsform (N. 1951/463). Kamard, 6000 ft., dry field, prostrate, fl.

blue-purple (Kz. 13582). Kamard, 6000 ft., dry field, pl. 18 inch. high, fl. blue-purple (Kz. 13579). Duab (V. K-192). Duab, am Saighan-Bach, "Wildform" (V. 2724). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 3233). — **E:** Begram near Charikar, 5000 ft. (CN. 52). Near Ghorband, 3000 m (E. 2370). Tagau, 6000 ft., escape, semi-prostrate, pl. 10 inch. high, fl. purple (Kz. 11804). Khudikhel, 7000 ft., field border, semiprostrate, pl. 1 ft. igh, fl. purple (Kz. 11536). — **SE:** Kalat-i-Ghilzai, 8000 ft., field edge, semi-decumbent, fl. purple (Kz. 13216). — **NE: Nuristan:** Nördliches West-Nuristan, oberes Ramgel-Tal oberhalb von Puschol, über 2250 m (SCH. 120). Oberes Ramgel-Tal zwischen Puschol und Nalu, bei Patscho, 2160 m (SCH. 123). Pashki, 2300 m (E. 1176). Minjan, Miyan Deh, 2550 m (E. 2163).

Die vorläufig hier unter dem Namen *M. sativa* zusammengefassten Formen sind sehr uneinheitlich. Es ist wahrscheinlich, dass sich darunter Wildformen befinden. In den meisten Fällen enthalten die Etiketten keine diesbezüglichen Angaben. Soweit dies doch der Fall ist, wurden diese Angaben in die obige Aufzählung der Fundorte übernommen. Eine Identifizierung der mir vorliegenden Belege mit den in neuerer Zeit unterschiedenen Varietäten und nahestehenden Arten (vgl. Fl. URSS. 11, 1945) war mir nach den Beschreibungen allein ohne Vergleichsmaterial nicht möglich.

Besonders auffällig ist eine Reihe von Pflanzen, die durch folgende Merkmale charakterisiert ist: Hoher Wuchs, gestreckte Internodien, lange schmale Nebenblätter, lange, relativ schmale Blättchen, die bis zu 20—25 mm lang und 6—10 mm breit sind, lang gestielte Infloreszenzen, lange Kelche mit langen feinen Kelchzähnen, welche die jungen Infloreszenzen stark schopfig erscheinen lassen, grosse, bis zu 10 mm lange Blüten. Diese Serie wird durch folgende Aufsammlungen repräsentiert: EDELBERG 2370, KOELZ 12199, KOELZ 13874, NEUBAUER 463, SCHEIBE 120. Von diesen Exemplaren ist nur KOELZ 13874 fruchtend; die nicht ausgereiften Früchte haben zwei Windungen, sind locker anliegend behaart und haben einen Durchmesser von ± 5 mm, sind also etwas grösser als die übrigen Exemplare von *Medicago sativa* in gleichem Entwicklungszustand.

Melilotus albus Desr. var. *parviflorus* Boiss. — **SE:** Kandahar (V. K-190). — **NE:** Khash District, 8000 ft., dry gorge, pl. 4 ft. high, fl. white, fragrant, never seen before in Afghanistan (Kz. 12956). — **N:** Pulekhomri, Wiese am Fluss (N. 1950/233).

Melilotus indicus (L.) All. — **E:** Sarobi, Rasen, kultiviert (V. 1911).

M. officinalis (L.) Desr. var. *officinalis*. — **C:** Farakulum, 2700 m (K. 2517). — **E:** Kabul, Kleefeld (V. 300). — **NE: Nuristan:** Minjan, Irdak, 2550 m (E. 1430).

M. officinalis (L.) Desr. var. *micranthus* O. E. Schulz. — **C:** Lorinj, 8000 ft., weed in field, pl. 3 ft. high, fl. gold (Kz. 13698). — **E:** Kabul, Guzar Gah, Bewässerungsgraben (N. 1951/175).

KÖIE 2517, EDELBERG 1430 und VOLK 300 sind typischer *M. officinalis* (L.) Desr. Sie weisen relativ grosse, 5,5—7 mm lange Blüten auf. KOELZ 13698 und NEUBAUER 175 hingegen sind durch kleinere, 4—4,5 mm lange Blüten und kleinere Legumina gekennzeichnet, sie entsprechen daher *M. officinalis* (L.) Desr. var. *micranthus* O. E. Schulz.

M. suaveolens Ledeb. — **E:** Ghorband, 1700 m (K. 2774). — **NE:** Hazratsaid, 8000 ft., pl. 4 ft. high, fl. yellow, fragrant (Kz. 12859).

Morphologisch ist die Art, wie auch O. E. SCHULZ in ENGLERS, Botan. Jahrb. 29: 697 (1901) feststellt, kaum von *M. albus* Desr. auseinander zu halten, doch sind die vorliegenden Exemplare laut Angabe des Sammlers gelbblühend und sehr wohlriechend. Durch die biovulaten Ovarien ist *M. suaveolens* jedoch von *M. officinalis* L. var. *micranthus* O.E.Schulz deutlich verschieden. *M. suaveolens* hat laut O.E.SCHULZ und Fl. URSS. 11: 180 (1945) eine mehr östliche Verbreitung als *M. officinalis* und *M. albus*. Aus Afghanistan war *M. suaveolens* bisher nicht angegeben.

Trifolium arvense L. — **C**: Bamian, 8000 ft., Flussbank (C.N. s. n.).

T. fragiferum L. — **N**: Khanabad, 1200 ft., field, fl. pink and white (Kz. 12213). Khanabad, feuchte Wiesen (V. 662). — **C**: Kala Sarkari, 5000 ft., stream bank, prostrate, fl. white, tinged rose (Kz. 13913). Bamian (V. K-199). Panjao, 2600 m (K. 2710). — **E**: Kabul, bei Wazirabad, trockener Tümpelboden (N. 1950/275). — **NE**: Khash District, 8000 ft., meadow, prostrate, fl. pink (Kz. 12950).

NEUBAUER 1950/22 stellt eine extreme Zwergform dar: Köpfchen 9 mm im Durchmesser, Blättchen ca. 5 mm lang, 4—5 mm breit.

T. pratense L. (s. l.) — **NW**: Tukzar, 5000 ft., in garden, 18 inch. high, fl. rose-purple, fragrant (Kz. 13975). — **C**: Inter Bulola et Duab (V. 812, V. 2154). Farakulum, 2700 m (K. 2586). — **E**: Kabul, Logar-Ebene, Damm (V. K-200). Mamakhel, 5000 ft., along stream, fl. rose-purple, fragrant (Kz. 11570). Kabul-Umgebung: Darul-Aman-Ebene, Bewässerungsfelder, 1700 m (KN. 457 a). — **NE**: **Nuristan**: West-Nuristan (Munui), im Kulam-Tal, Wiese, 2150 m, Blüten fleischrosa (KN. 1065). Aterschuker im Schuk-Tal, 2300 m, auf Feldern (KN. 1013). Pashki, 2300 m (E. 1181). East-Nuristan (E. 1100).

T. repens L. — **C**: Sabz-Pass, spring meadow, fl. pale-rose and white, 10000 ft. (Kz. 13825). Farakulum, 2800 m (K. 2556). — **E**: Unai, 2800 m, feuchte Rasen (V. 2136). Unai-Pass (N. 1951/500). Sirotai, 9000 ft., damp ground, fl. white, tinged pink (Kz. 11932). Gulbahar, 5000 ft., along stream, semi-prostrate, fl. white (Kz. 11440). Gulbahar (V. 201 m, V. 292 m). — **NE**: **Nuristan**: Kantivo, 2200 m (E. 682). Minjan Irdak, 2550 m (E. 2178). Gusalak, 1000 m (E. 255). Gusalak (E. 222). West-Nuristan: Oberes Ramgel-Tal bei Gattwol, 1970 m (KN. 1123). Kulam (Munui) im Kulam-Tal, feuchte Wiese, 2150 m (KN. 1071). Nidjrao, 2800 m (V. 2309).

T. resupinatum L. var. *maius* Boiss. — **E**: Kabul-Umgebung: Darul-Aman-Ebene, 1700 m, auf Feldern (SCH. 41).

Lotus corniculatus L. ssp. *corniculatus*. — **SE**: Kajkai, 1000 m (K. 3230). — **C**: Kamard, 6000 ft., along stream, semiprostrate, fl. gold, tipped orange-red (Kz. 13583). — Band-i-Amir, 2800 m (K. 3231). Hauz-i-Mahiha, 2600 m (K. 2404). — **E**: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Paghman, 7500 ft., meadow, fl. yellow to more or less orange-red (Kz. 12093). Tagau, 6000 ft., along water, fl. gold and red-brown (Kz. 11780). Kabul, Aliabad, am Dschui, in den Versuchsfeldern (N. 1951/192). — **NE**: Kail, 7500 ft. (Kz. 11669). **Nuristan**: 2300 m (E.

908). Ashpei-Pass (E. 1759). West-Nuristan: Kulam (Munui) im Kulam-Tal, 2150 m, nasse Stellen (KN. 1047 a). Bagelgrom, 1400 m (E. 1152). — N: Baghlan, feuchte Wiesen (V. 537).

Lotus corniculatus L. ssp. *tenuis* (Kit.) Briq. — NE: Rustak, 2000 ft., in meadow, semi-prostrate, fl. yellow and red-brown (Kz. 13147). — N: Khanabad, 1200 ft., in field, fl. yellow and orange (Kz. 12214). — C: Doao, 5000 ft., along stream, prostrate, fl. yellow, tipped orange-red (Kz. 13529). — E: Ghorband, Tuff-Fels (V. 582 h). Pandscheschah bei Kabul, Seeufer (N. 1950/573). Begram near Charikar, 5000 ft. (CN. 59). Sarobi, Quellsumpf (V. 2603). "Afghanistan" (GRIFFITH 1478, W). — NW-Indien: Chitral: Yarkhun-Tal bei Mastuj, sumpfige Salzwiesen am Fuss einer hohen Schotterterrasse, stellenweise Salzausbühlungen, 2000—2280 m (KN. 2040).

Kerstania Rech. f., nov. gen.

Leguminosae-Papilionatae-Loteae. — Perennis herbacea. Stipulae minutae membranaceae. Folia imparipinnata foliolis multijugis. Calyx breviter campanulatus, dentibus brevissimis late rotundatis subtruncatus. Petala libera, omnia longiuscule unguiculata, omnia valde sursum curvata. Filamenta 9 in tubum coalita, decimum tertia circiter parte superiore liberum, omnia superne applanato-dilatata. Legumen (juvenile) longe stipitatum lineare compressum uniloculare, interdum inter semina subconstrictum, seminibus 3—5. — Affinis videtur *Hosackiae* Dougl. (Amer. bor.) a qua calyce subtruncato, legumine longe stipitato imprimis diversa. — Species unica:

Kerstania nuristanica Rech. f., n. sp. — Fig. 8 und 9.

Perennis. Rhizoma tenue. Planta pilis perpaucis brevibus appressis basifixis obsita, valde glabrescens usque subglabra. Caules plures 20—40 cm alti erecti tenues, subflexuosi, herbacei, subqua-

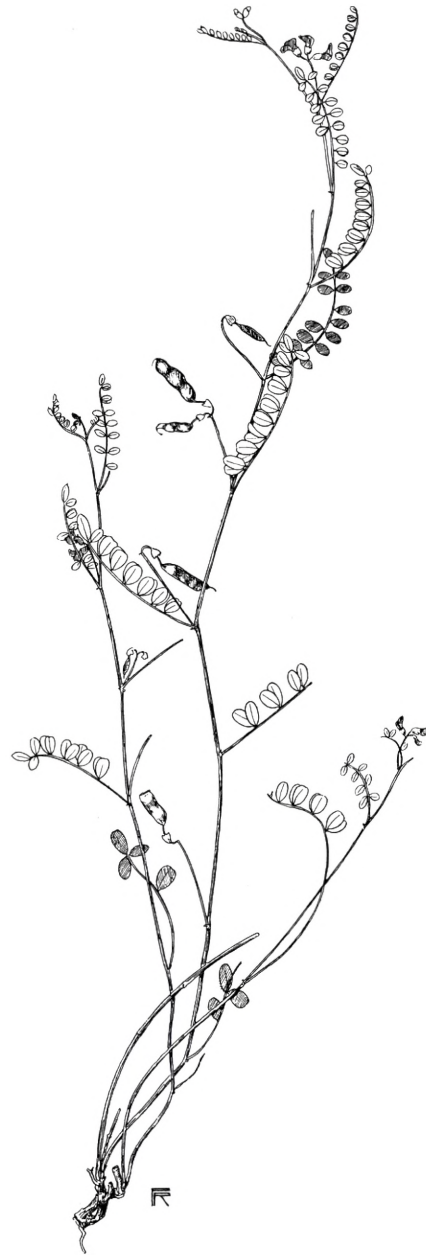


Fig. 8. *Kerstania nuristanica* (KN. 768). $\frac{2}{5}$.

dranguli, simplices, internodiis mediis ± 4 cm longis, tota longitudine laxe foliati. Stipulae minutissimae membranaceae, petiolo breviter adnatae vel subliberae, lanceolatae, saepe reflexae. Folia 3–6 cm longa, rachide tenui, subquadrangula subglabra, imparipinnata. Foliola 6–9-juga, 2–11 mm longa, 2–7 mm lata, elliptica, integerrima, herbacea, utrinque rotundata vel antice subtruncata rarius subemarginata, in sicco tenuiter papyracea, glabra, viridia, subtus pallidiora, costa mediana tenui, nervis caeteris nullis. Pedunculi 2–4 cm longi, tenues, axillares,

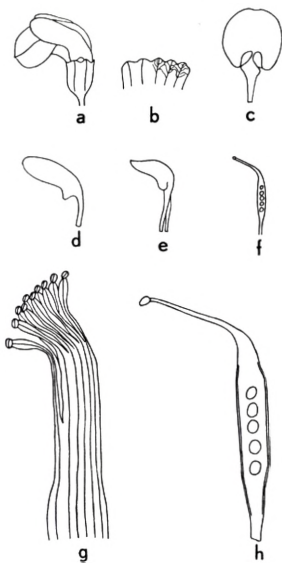


Fig. 9. *Kerstania nuristanica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Staubgefäße, h. Fruchtknoten. (KN. 768).

angulo ca. 45° erecto-patuli, per totam fere longitudinem caulis dispositi, floribus 1–3-nis subumbellatis. Pedicelli floriferi 2 mm, fructiferi usque 4 mm longi, erecti demum recurvi, tenues subglabri. Bractee minutissimae vix visibiles, albo-barbulatae. Calyx breviter campanulatus, ± 3 mm longus, pallidius membranaceus glaber, tenuiter quinquenerivus, nervis subvenuloso-ramulosis, basi rotundatus, ore dentibus perbrevis late rotundatis quasi truncatus, sub fructu persistens. Corolla glabra, in sicco aurea brunescens. Vexillum 8 mm longum, lamina suborbicularia, 6 mm lata, valde reflexa, antice late rotundata vel valde indistincte emarginata, basi in unguem ± 2 mm longum subito attenuata. Carina subrectangulariter recurva, lamina apicem versus attenuata, basi late breviter auriculata, ungue laminam subaequante. Alae vexillo breviores, carina longiores et latiores, recurvae, lamina oblique oblonga, antice anguste rotundata, basi auriculo lato acutiusculo breviter triangulari lateraliter directo provisa, ungue dimidiam laminam circiter aequante. Filamenta 9 aequalia in tubum coalita, filamentum decimum ultra medium tubo staminali adnatum, superne liberum; filamenta omnia superne applanato-dilatata; antherae minutae ellipsoideae aequales. Ovarium longe stipitatum lanceolatum glabrum, stylo longiusculo glabro geniculato-recurvo; stigma minutum oblique capitatum, ± 5 -ovulatum. Legumen stipite usque 5 mm longo tenui recto provisum, lineare, compressum, ad 20 mm longum, ± 4 mm latum, rectum compressum membranaceum, in sicco brunneum, subnervium, utrinque breviter attenuatum, non rostratum, stylo persistente reflexo, interdum inter semina indistincte subconstrictum (minime quidem articulatum), uniloculare, seminibus 3–5.

NE: Zentral-Nuristan: Oberes Petsch-Tal, Felshänge bei Wama, 1400 m, lichter Eichenwald, 6.6.1935, fl., fr. (KERSTAN 768, W, HAL).

Pseudolotus Rech. f., nov. gen.

Leguminosae-Papilionatae-Loteae. — Perennis ramis herbaceis basi induratis. Petioli persistentes mutici. Stipulae atropurpureae glandulosae. Foliola integerrima, palmato-ternata usque -quinata. Flores axillares pedunculati 1–2-ni.

Calyx breviter campanulatus. Petala breviter unguiculata. Carina non rostrata. Filamenta omnia in tubum coalita, apice non dilatata. Legumen sessile lineare membranaceum \pm 3-spermum. — *Loto* L. similis, sed differt filamentis omnibus in tubum coalitis superne non dilatatis, stipulis glanduliferis, petiolis persistentibus; caractere stipularum etiam a *Dorycnio* diversus. — Species unica:

Pseudolotus makranicus (Rech. f. et Esfand.) Rech. f., comb. nov. (Syn. *Lotus makranicus* Rech. f. et Esfand., Bot. Jahrb. 75: 334 (1951). — Fig. 10 und 11.

Rhizoma tenue, caules plures emittens. Caules deflecti vel arcuati, 6—10 mm longi, simplices, internodiis numerosis (2—) 10 (—15 mm) longis, interdum paulum anfractuoso-flexuosi, pilis albis simplicibus patulis caulis diametro brevioribus hirsuto-villosi canescentes, tota longitudine densissime foliati. Stipulae minutissimae, pro maiore parte e glandula unica atropurpurascens consistentes. Petioli crassiusculi ad 3 mm longi erecti, superne incrassati, foliolis demum deciduis persistentes indurati mutici. Foliola ternata usque palmato-quinata, 5—8 mm longa, 3—5 mm lata, oblongo- usque anguste obovato-cuneata, integerrima, crassiuscula, utrinque hirsuto-villosa canescentia, sub apice latissima, apice rotundata et apiculata, basin versus sensim attenuata, costa mediana subtus parum visibili subnervia, breviter petiolulata. Flores in axillis foliorum superiorum in pedunculis tenuibus erectis quam folia brevioribus usque ad summum ea aequantibus singuli vel bini. Bracteae magnae foliaceae, foliolis foliorum superiorum similes. Pedicelli brevissimi \pm 1 mm longi crassiusculi patuli villosi. Calyx 3 mm longus brevissime campanulatus, basi oblique rotundatus, herbaceus, villosus glabrescens, laciniis subulatis tubo longioribus. Corolla glabra, in sicco carnea. Vexillum 4 mm longum et fere aequilatum orbiculatum, lamina basi in unguem vix 1 mm longum subito cordato-contracta. Carina vexillo brevior, lamina perlate oblique semiorbiculata, basi non auriculata, ungue tertiam circiter partem laminae aequante. Alae carinam circiter aequantes, lamina oblonga fere recta, antice rotundata, basi truncata, non auriculata ungue vix tertiam partem laminae aequante. Stamina omnia in tubum coalita, tubus antice inaequaliter fissus; antherae

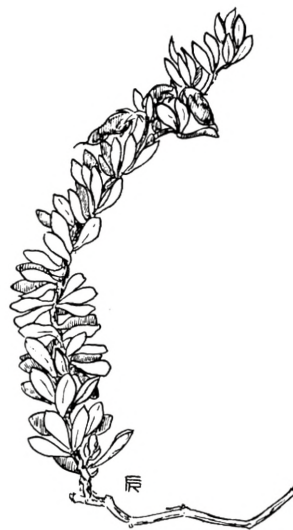


Fig. 10. *Pseudolotus makranicus* (Sf. 1051—E). $\frac{3}{4}$.

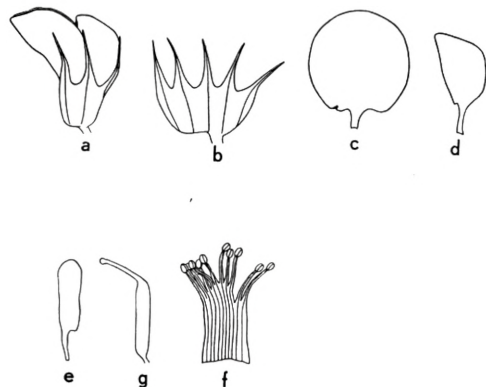


Fig. 11. *Pseudolotus makranicus* a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Staubgefässe, g. Fruchtknoten (Sf. 1051—E).

antice rotundata, basi truncata, non auriculata ungue vix tertiam partem laminae aequante. Stamina omnia in tubum coalita, tubus antice inaequaliter fissus; antherae

ellipsoideae aequales. Ovarium lineare. Stylus glaber, basi geniculatus. Stigma suboblique capitatum. Legumen juvenile 8 mm longum 2 mm latum, oblongo-lineare, sessile, utrinque breviter attenuatum, compressum membranaceum glabrescens, obsolete nervulosum, vix rostratum, 3-spermum, inter semina constrictum.

Pers. Balouchistan (Makran): Tang-e Sorché, 28.III.1949, fl., fr. juv. (SHARIF 1051-E, W). Tang-e Sorché, 21.IV.1949, fl., fr. juv. (SHARIF 700-E, Typus, W).

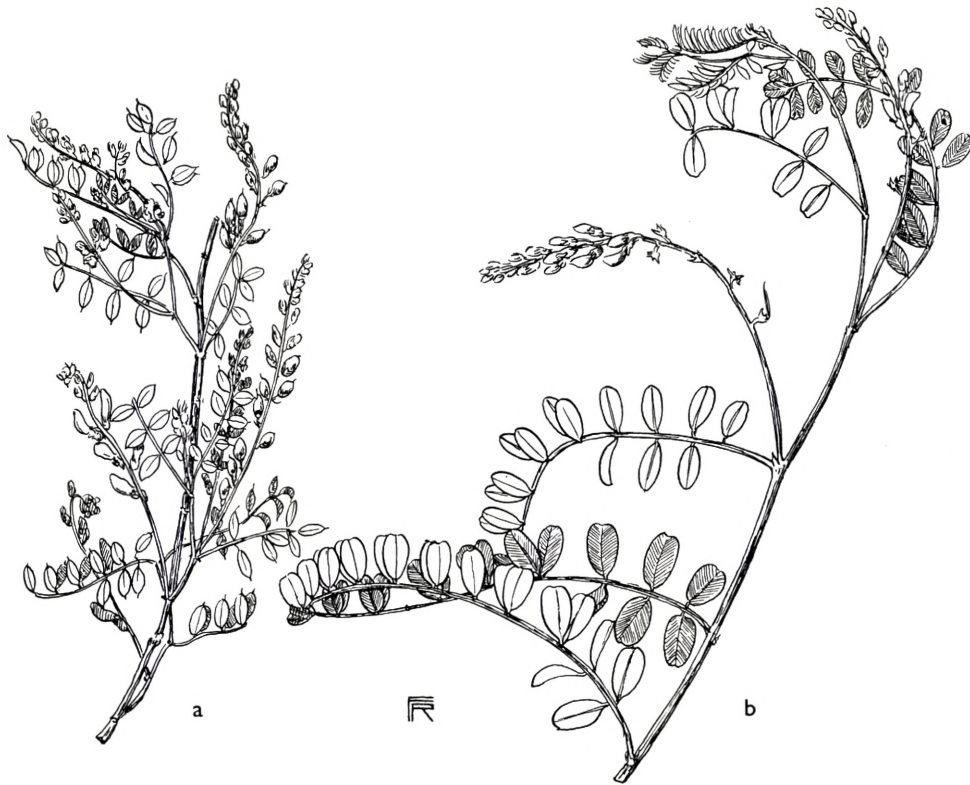


Fig. 12. a. *Indigofera heterantha* (Kz. 11646). b. *Indigofera Gerardiana* (KN. 1166). $\frac{3}{4}$.

Indigofera Gerardiana Wall. — Fig. 12b und 13. — **NE: Nuristan:** Daulatshah, 8000 ft., dry slope, shrub 6 ft. high, fl. rose with white spot at base of standard (Kz. 11662). Im Tal und um den Ort Kurder, Seitental des Petsch, 1600—1700 m (N. 1951/763). Urura-Pass, in der Umgebung der Alm oberhalb Kuschtos, 3000 m (N. 1951/630). Zwischen Ningalam, 1300 m, und Ort Darim, 1900 m, Blüten blau-violett (N. 1951/968). Ashkun Gebiet (Zentral-Nuristan), Kotagel-Tal zwischen Kotagel und der Mündung des Kotagel-Tales in das Madschagel-Tal bei Kulatan, 1450—1600 m (KN. 1222). Ashkun Gebiet, Madschagel-Tal zwischen Gultscheilam und Kulatan, 1500—1600 m, Eichenwald (KN. 1271). West-Nuristan: Im Parigel-Tal, linkes Seitental des unteren Kulam-Tales, 1800 m, trockener Wiesenhang (KN. 1166). Ost-Nuri-

stan: Unteres Baschgal-Tal, Kamdesch, 1800—1900 m (Kn. 1450). Mundesh, 1200 m (E. 832). Gusalak, 1000 m (E. 56).

Ueber die Unterscheidung von *I. heterantha* Wall. siehe unter der folgenden Art.

Indigofera heterantha Wall. — Fig. 12 a und 14. — **E:** Peiwar, NE von Gardez (V. 1142). — **NE: Nuristan:** Daulatshah, 7000 ft., dry slope, shrub 6 ft. high, fl. rose (Kz. 11646).

Die beiden hier zu *I. heterantha* gestellten Belege unterscheiden sich von *I. Gerardiana* Wall. durch etwa um die Hälfte kleinere Blüten und durch Blättchen, die durchschnittlich nur ein Drittel der Grösse derjenigen von *I. Gerardiana* erreichen. In der Durchschnittszahl der Blättchen finde ich keinen Unterschied.

Psoralea drupacea Bge. — **NW:** Bala Morghab (L. 1947/91). Akupruk, 5000 ft., dry slope, pl. 4 ft. high, fl. purple (Kz. 13962). — **N:** Imam Sayid, Amu-Darja-Nie-

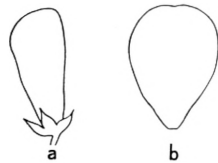


Fig. 13. *Indigofera Gerardiana*. a. Blüte, b. Fahne (Kn. 1166).

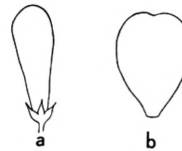


Fig. 14. *Indigofera heterantha*. a. Blüte, b. Fahne (Kz. 11646).

derung (V. 691). Ishkamish, auf Feldern, Steppen, ruderal (V. 2795). Kundus, westliche Steppe (N. 1950/149). Rabatak, zwischen Pul-i-Khomri und Tash Kurgan (N. 1950/232). — **NE:** Rustak, 2000 ft., dry ground, pl. 3 ft. high, fl. lavender and white (Kz. 13146). Daraim, 6000 ft., dry ground, semi-decumbent, fl. rose-purple (Kz. 13080). Faizabad, 1150 m (E. 1408). — **NW-Indien:** Chitral: Zwischen Ort Chitral und Ayun, Feldunkraut, 1300—1500 m, Blüten blau-lila (Kn. 2070).

Die afghanischen Belege variieren in der Dichte und Länge der Stengelbehaarung vor allem in den oberen Stengelpartien. Auffallend dicht und lang behaart in den oberen Stengelpartien sind: LINDBERG (Bala Morghab), VOLK 2795 und EDELBERG 1408; diese entsprechen Herbarbelegen im hb. W von REGEL (Boroldai) und SINTENIS 247 (Aschabad). Die übrigen afghanischen Belege entsprechen etwa dem Typus der *P. drupacea* Bge.: LEHMANN (Inter Bucharra et Samarkand). Die Endblättchen sind bei den meisten afghanischen Pflanzen breiter als lang und sehr scharf gezähnt. Bei SINTENIS 247 aus Aschabad ist das Endblättchen länger als breit und die Zähne teilweise undeutlich. Schliesslich unterliegt auch die Blütengrösse gewissen Grössenschwankungen: LINDBERG (Bala Morghab) hat 6—7 mm lange Blüten, VOLK 2795 kaum 5 mm lange Blüten. Eine geographische Gliederung ist nicht angedeutet.

Galega officinalis L. — **NW-Indien:** Chitral: Tirich-Mir-Gebiet: Oberhalb von Bomosto, 3100—3500 m, auf Schotter, Blüten rotlila (Kn. F-205).

Das vorliegende Exemplar entspricht *Galega officinalis* L. var. *albiflora* Boiss. (Syn. *G. persica* Boiss.). Das Vorkommen in Chitral ist meines Wissens ganz isoliert. Die Art war

bisher nur aus Südeuropa (von Frankreich ostwärts), dem südöstlichen Mitteleuropa, dem südlichen europäischen Russland, sowie aus Kleinasien und dem nördlichen Iraq bekannt. Die einzige Angabe aus Persien von OLIVIER, ohne näheren Fundort, ist bisher unbestätigt geblieben.

Sesbania aculeata (Willd.) Pers. — **E:** Sarobi, Ackerunkraut (V. K-195). — **NE: Nuristan:** Petsch-Tal, Gusalak, Reisfelderraine (N. 1951/863).

Colutea persica Boiss. var. *Buhsei* Boiss. (Syn. *Colutea Buhsei* (Boiss.) Shap.). — **C:** Lorinj, 8000 ft., dry slope, bush 6 ft. high, fl. yellow-orange with blakish standard mark, pod much inflated (Kz. 13270). — **E:** Begrami, Nedjerau-Tal, Unterholz in der mittleren bis oberen Waldzone (N. 1951/212). Begrami, Nedjerau-Tal, 2600 m (N. 1951/318). — **NE: West-Nuristan:** Kulam (Munui) im Kulam-Tal, Talhänge, 2150 m, Blüten goldgelb mit purpurnem Saftmal (KN. 1057).

Die Bestimmung stützt sich vor allem auf den deutlichen Schnabel des Schiffchens, die behaarte Hülse und die sehr kurzen Kelchzähne, welche nur $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{10}$ der Kelchröhre im Vergleich mit *C. Paulsenii* FREYN entsprechen. NEUBAUER 212 und 318 sind ferner durch 3—4-paarige, relativ kleine, rundliche, beiderseits grüne, vorn stark gestutzte bis seicht ausgerandete, oberseits kahle, unterseits sehr zerstreut behaarte bis fast kahle Blättchen von dicklicher Konsistenz und zerstreut schwarzhäarige (No. 212) bis fast kahle (No. 318) Kelche gekennzeichnet. Eine spezifische Trennung der *C. Buhsei* (Boiss.) Shap. (Syn. *C. persica* Boiss. var. *Buhsei* Boiss.) von *C. persica* Boiss. erscheint auf Grund der zahlreichen vorliegenden Belege aus dem Iranischen Hochland (Persien, Afghanistan) kaum gerechtfertigt.

C. gracilis Freyn et Sint. (ad interim). — **N:** Baghlan, trockene Au, an der Basis der Steppen Hügel, sehr häufig (V. 634). — **E:** Wardak, Abhänge (V. 875).

Beide Aufsammlungen, VOLK 634 und 875, sind ohne Blüten, daher ist nicht feststellbar, ob das Schiffchen geschnäbelt ist oder nicht. Im letzteren Falle könnte es sich wegen der kleineren Blättchen, 6—8 (—10) mm lang, 4—6 (—7) mm breit, um *C. gracilis* Freyn et Sint. handeln.

C. Paulsenii Freyn (e descr.). — **NE: Nuristan:** Daraim, 8500 ft., bush 4 ft. high, fl. yellow, fragrant, much inflated pod (Kz. 13027). — **C:** Lorinj, 8000 ft., dry slope, bush 6 ft. high (Kz. 13650).

Die Bestimmung stützt sich vor allem auf das Merkmal der längeren Kelchzähne zur Unterscheidung von *C. persica* Boiss. var. *Buhsei* Boiss.; die Kelchzähne erreichen fast ein Drittel der Länge der Kelchröhre. Hingegen sind die Blätter der vorliegenden afghanischen Pflanzen durchschnittlich kleiner als für *C. Paulsenii* angegeben wird; sie sind etwa 10—12 (—15) mm lang, 7—9 (—10) mm breit.

Halimodendron Halodendron (Pall.) Voss. in Vilm. III. Blumeng., 3. Aufl. 215 (1896). — **NE:** Rukha, an Grabenrändern (V. 204). Krunn, 9000 ft., bush 5 ft. (Kz. 12799). — **E:** Gulbahar (N. 1950/566). Gulbahar, 5000 ft., dry slope, pl. 4 ft. high, fl. deep rose, fragrant (Kz. 11434). Kabul (H. s. n., W; N. 177, DD).

Caragana ambigua Stocks (e descr.). — **Balouchistan:** Chaman, 1900 m (K. 3242).

Caragana aurantiaca Koehne. — **C:** Band-e-Amir, im hohen Gebüsch am untersten See (N. 1951/462). Sabz-Pass, 10000 ft., spring border, bush 3 ft. high, fl. yellow

washed brownish (Kz. 13808). Unai-Pass, kleiner Busch (N. 1951/504). "Central-Afghanistan" (E. 2327).

Die Bestimmung stützt sich vor allem auf die äusserst kurzen, breiten, dabei sehr dünnhäutigen Kelche, die glatten Samen und die kantig gefurchten Zweige gegenüber *C. versicolor* Benth.

Caragana brachyantha Rech. f., n. sp. — Fig. 15 und 16. — Sect. *Bracteolatae* Kom. — Frutex ramis breviarticulatis, dense breviter albotomentosis, indumento areolatim secedente demum glabratis fuscis, internodiis ± 5 mm tantum longis. Rachides 3–4 cm longae, validae persistentes subrectangulariter patentes, rigidae vulnerantes glabrescentes. Foliola 5–8 mm longa, 3–4 mm lata, 3–4-juga, obovato-elliptica, in tertia circiter parte superiore latissima, sessilia, basi cuneata, apice rotundata et brevissime abrupte spinuligera, costa mediana et nervis lateralibus prominentibus, utrinque pilis crispulis laxiuscule obsita canescenti-viridia, consistentia in sicco crassiuscule membranacea. Stipulae induratae breves. Pedunculi axillares 3–8 mm longi, tenues, (2–) 3 (–5)-flori. Bracteolae membranaceae, lanceolatae, ± 2 mm longae, caducae. Calyx 8–9 mm longus tubulosus, membranaceus, in sicco atro-purpureus brunescens, pilis albis erecto-patulis breviter hirsuto-tomentosus, laciniis subaequalibus brevissimis, quintam usque sextam partem tubi longitudinis attingentibus. Corolla e calyce breviter exserta, glabra, in sicco brunescens. Vexilli lamina breviter obovato-spatulata, antice rotundato-truncata levissime emarginata, basi in unguem lamina circiter sesquilinguiorem sensim cuneato-attenuata. Carinae lamina brevissima, antice rotundato-rectangularis, basi indistincte subtruncato-auriculata, ungue lamina $2\frac{1}{2}$ –3-plo longiore. Alae carinam superantes, lamina anguste oblongo-elliptica, antice anguste rotundata usque subacuta, basi indistincte auriculata. Ovarium lineare pilosum. Stylus glaber. Legumen ignotum. — Inter affines corolla brevissima, calycis laciniis brevissimis insignis.

Balouchistan: Kanozai Valley, 2.V.1946, fl. (HARSUKH 18837, DD).



Fig. 15. *Caragana brachyantha* (HARSUKH 18837). $\frac{2}{3}$.

Caragana decorticans Hemsley (e descr.). — C: Badrami, Nedjerou-Tal, Gebüsch an den Berghängen, 2600 m (N. 1951/317). Nidjrao, 2400—2600 m, *Pinus*-Wald (V. 2341). — E: Gomando, 9000 ft., dry slope, fl. gold, bush 6 ft. high (Kz. 11709).

Die Bestimmung stützt sich vor allem auf die lang bespitzten, kleinen, 4—6 mm langen, ± 3 mm breiten Blättchen, ferner \pm grünliche oder grünlich-grau-gelbe Rinde im Vergleich mit der nahe stehenden *C. Prainii* C.K. Schneider, die durch durchschnittlich 14 mm lange, 7 mm breite Blättchen gekennzeichnet wird.

C. Gerardiana Royle — **Balouchistan**: Khash (A.V. MONRO s. n., DD).

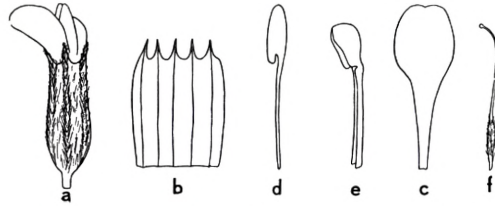


Fig. 16. *Caragana brachyantha*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (HARSUKH 18837).

Caragana nuristanica Rech. f. et Edelberg, n. sp. — Fig. 17 und 18.

Sect. *Spinosae* Kom. — Frutex ramis erectis brevi-articulatis, cortice bruneo-cinerascente laevi glabro lineis elevatis longitudinalibus praeditis. Rachides 15—20 mm longae, tenues patulae pungentes. Foliola saepe bijuga, approximata, 5—8 mm longa, ± 3 mm lata, oblonga, in tertia circiter parte anteriore latissima, sessilia basi longe cuneata, apice rotundata et breviter abrupte spinulosa, costa mediana subtus prominente, nervis lateralibus indistinctis, utrinque pilis appressis usque erecto-patulis laxiusculis subsericeis canescenti-viridia. Stipulae 2—3 mm longae, ovatae acuminatae brunescens membranaceae. Pedunculi abbreviati usque fere omnino reducti plerumque uniflori, pedicelli 2—3 mm longi. Bracteolae minutae. Calyx 11—12 mm longus, tubulosus, basi rotundatus, membranaceus, in sicco atropurpureus, pilis albis erecto-patulis laxe villosis, laciniis lanceolato-subulatis circiter 1,5 tubi longitudinis attingentibus. Corolla glabra, calyce plus quam duplo longior, in sicco carneo-flavescentis, imprimis carina purpurascens. Vexilli lamina obovata, antice emarginata, basi in unguem lamina triplo usque quadruplo brevior sensim cuneato-attenuata. Carinae lamina ungue brevior, antice rostrato-acuminata, basi subrectangulariter truncata nec auriculata. Alae carina vix longiores, lamina ungue paulo brevior oblique anguste oblonga, antice subacuta, basi longissime calcarato-auriculata, auricula ca. $\frac{2}{3}$ unguis longitudinis attingente. Ovarium lineare, pilosum, Stylus glaber. Legumen ignotum. — Differt a *C. pruinosa* Kom. calycibus 1,2 mm longis villosis, laciniis circiter 1,5 tubi longitudinis aequantibus, vexillo angustiore oblongo nec semicirculari, alis longissime calcarato-auriculatis.

NE: Nuristan: Pashki, 2300 m, 17.V.1948, fl. (EDELBERG 620, W, C).

Caragana Prainii C. K. Schneider (e descr.). — C: Bagrami, Nedjerou-Tal, 2800 m, Waldgebüsch und Unterholz in der mittleren und oberen Waldzone (N. 1951/211). — NE: Zentral-Nuristan: Kantivo-Tal zwischen Aspit und Mum, untere Waldzone am Fluss, Südhang, 2200—2640 m (KN.907). West-Nuristan: Aterschuker im Schuk-Tal, Strauchwald am Nordhang, 2300 m (KN. 1020). Ramgel-Tal zwischen Gadwol und der Einmündung des Tschitur-Tales, lichte *Quercus*-Bestände, 1900 m, Blüten gelb (KN. 1140).

Es ist nicht gelungen, nach den Beschreibungen von KOMAROV, Act. Hort. Petrop. 29: 309 u. 313 (1908) *C. Prainii* und *C. decorticans* im afghanischen Herbar-Material klar zu unterscheiden. Mir liegen weder die Typen, noch sonstiges Vergleichsmaterial vor. Die von KOMAROV hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale, besonders die "pedunculi gemini" bei *C. Prainii* und "pedunculi solitarii" bei *C. decorticans* stehen in keiner fixen Korrelation zur Grösse, Form und Konsistenz der Blättchen und zur Farbe der Rinde. Die hier gegebenen Bestimmungen sind durchaus provisorisch. Als charakteristisch für *C. Prainii* habe ich vorläufig die grösseren Blättchen von etwas geringerer Dicke und mit einer leichten Neigung zur graugrünen Färbung durch das mit freiem Auge kaum sichtbare Indument angenommen.

Chesneya afghanica Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 19 und 20.

Rhizoma lignescens pluriceps. Caulis floriferi abbreviati usque bene evoluti, 1—7 cm longi, crassiusculi; indumentum omnium partium breviter dense villosum canescenti-albidum. Stipulae maiusculae cordato-semiamplexicaules, ad 6 mm diametro, argute irregulariter serratae, dentibus glandula crassa purpurascens terminatis. Folia petiolo saepe longiusculo incluso 2—5 cm longa, 1—1,5 cm lata. Foliola plerumque 4-juga, 2—8 mm longa, 2—4 mm



Fig. 17. *Caragana nuristanica* (E. 620). $\frac{2}{3}$.

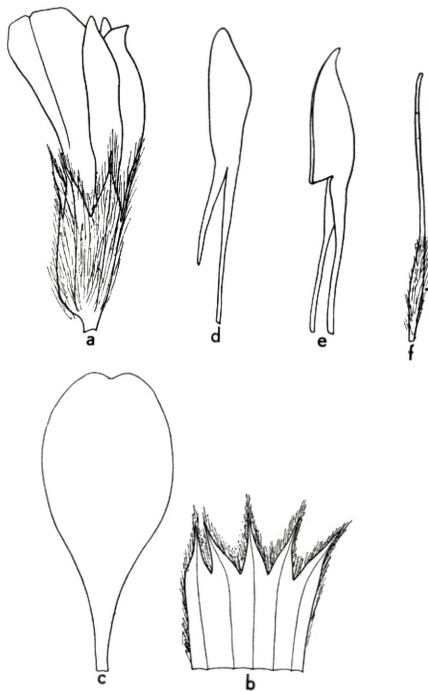


Fig. 18. *Caragana nuristanica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (E. 620).

lata, sessilia, forma variabilia: breviter elliptica vel obovata rarius truncato-obcordata, sessilia, basi anguste rotundata rarius rotundato-cuneata, antice plerumque truncata vel brevissime emarginata, glandula purpurea terminata, foliolum terminale triangulari-obcordatum ad 7 mm latum; indumento subtus densiore, in foliis iuvenilibus sericeo-nitente. Pedunculi abbreviati crassi, ad summum 7 mm longi, uni- vel biflori. Pedicelli crassi, 1—2 mm longi. Calyx \pm 15 mm longus, \pm 5 mm latus, tubulosus, basi gibbosus, membranaceus, pallide brunescens, brevis albobillosus, dente infimo 2—3 mm, summis inter se longius connatis 6 mm longis. Corolla \pm 25 mm longa, in sicco pallide flavida. Vexillum latere inferiore purpurascens, superiore dense sericeovilloso pallescente; lamina ca. 17 mm longa et fere aequilata, antice rotundato-truncata subemarginata, basi in unguem lamina multo brevior subito contracta. Alae carinam superantes, lamina obovato-elliptica, basi breviter late auriculata, ungue lamina sesqui- usque subduplo longiore. Carinae lamina fere semiorbicularis, basi breviter late auriculata, ungue

lamina duplo longiore. Legumen ignotum. — Differt a *Ch. astragalina* Jaub. et Spach foliis 3—4-, nec 4—7-jugis, foliolis maioribus, caule interdum bene evoluto, stipulis magnis distincte serratis, calyce longiore; differt a *Ch. acauli* Baker (e descr.) habitu caulescenti, stipulis maiusculis argute dentatis floribus pedunculatis 2—3-nis; differt a *Ch. cuneata* Benth. foliolis paucijugis, 3—4-, nec 6—8-jugis, foliolis minoribus, stipulis maiusculis dentatis, calyce longiore (14—18 mm longo) et differt a *Ch. turkestanica* Franch. foliolis minoribus, calyce longiore, stipulis maiusculis.

SW: Jija, 900 m, 10.IV.1949, fl. (KÖIE 4455, W, C).

Chesneya Volkii Rech. f., n. sp. — Fig. 21.

Verosimiliter perennis, surculos tenues pallidos subterraneos emittens. Caulis fere omnino reductus. Stipulae petioli late adnatae, tenuiter pallide membranaceae, longe albo-villosae, parte libera lanceolata 1,5—2 mm longa. Folia 3—6 cm longa, 1,5—2 cm lata, saepissime 4-juga, rachide tenui pilis albis crispulis \pm 1 mm longis villosa. Foliola plerumque 4-juga, 6—15 mm longa, 5—10 mm lata, obcordato-usque oblongo-cuneata, antice truncata vel late leviter emarginata, ibique latissima, basin versus sensim attenuata, basi ipsa autem subito breviter rotundata, plana, supra laxius subtus densius albo-villosa; foliolum terminale ceteris latius; nervi

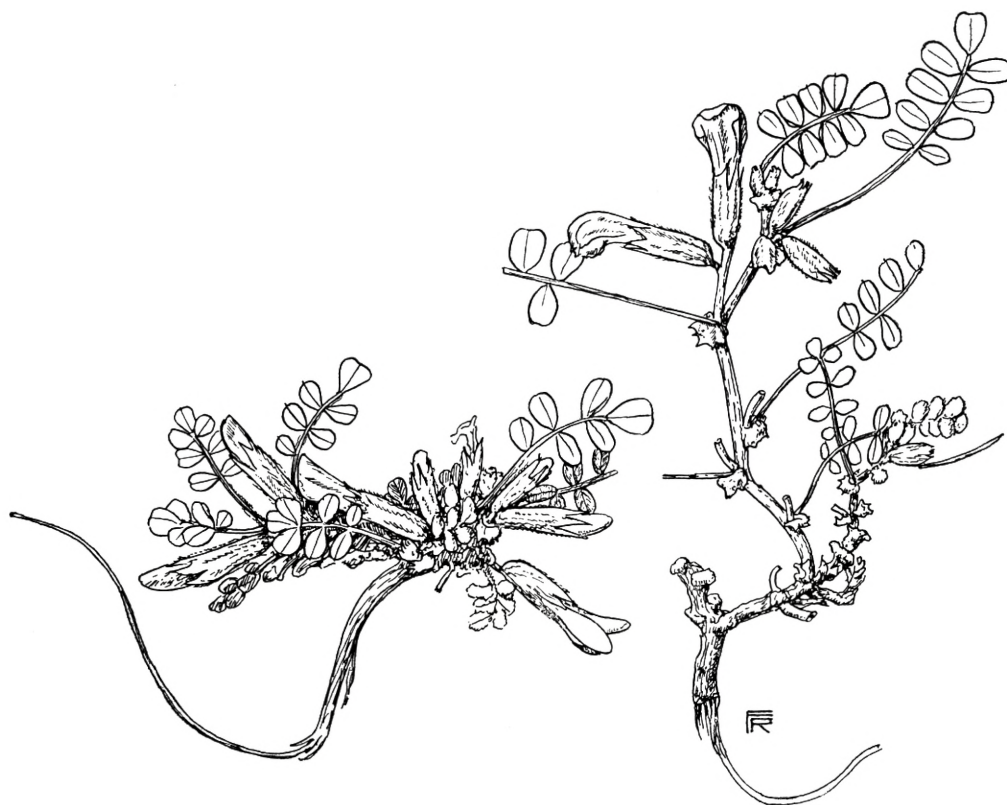


Fig. 19. *Chesneya afghanica* (K. 4455). $\frac{3}{4}$.

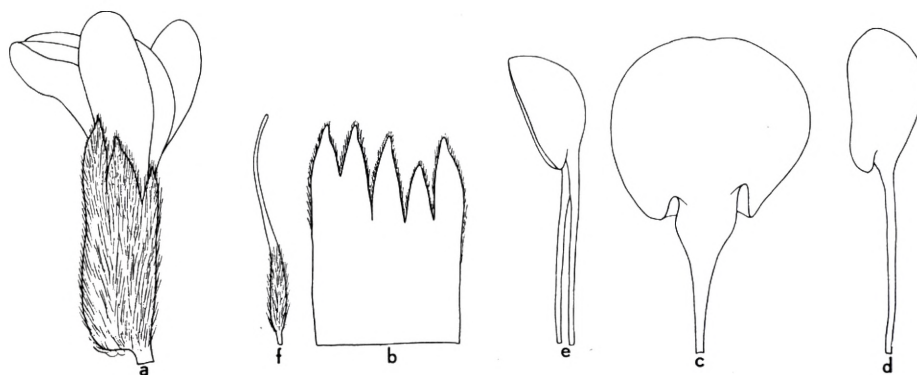


Fig. 20. *Chesneya afghanica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 4455).

inconspicui. Pedunculi uniflori e collo orti, deflexi rigiduli, 1—2 cm longi, albo-villosi, ± 2 mm sub calyce geniculato-articulati. Calyx fructifer 15—17 mm longus, tenuiter pallide membranaceus albo-villosus subnervius, laciniis subulatis circiter $\frac{2}{3}$ tubi longitudinis aequantibus, legumine demum ruptus. Corolla jam emarcida. Legumen 40—45 mm longum, ± 5 mm latum, lineare, sessile, rostro recto ± 3 mm longo provisum, compressum, pallidum, longe albo-villosum, seminibus 12. — Differt a *Ch. Olivieri* Jaub. et Spach surculis tenuibus subterraneis, caule fere omnino re-

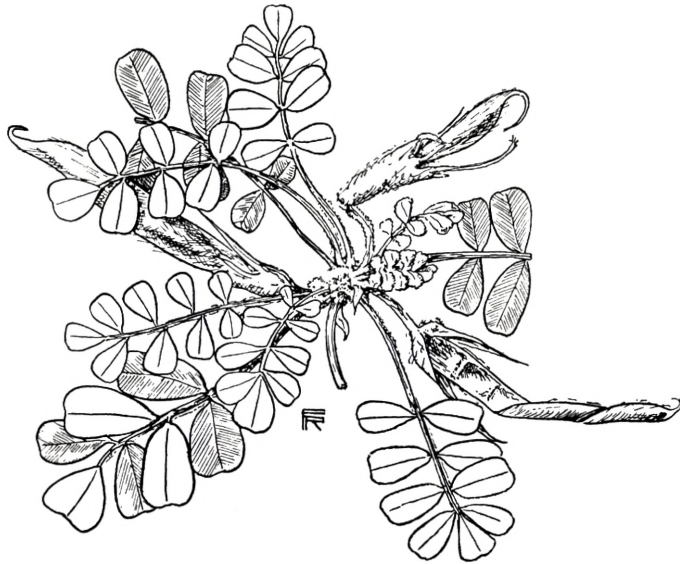


Fig. 21. *Chesneya Volkii* (V. 703 p).

ducto, indumento longiore densiore, foliolis maioribus obovato- vel oblongo-cuneatis, quadrijugis, pedunculis unifloris longiusculis, calycis laciniis subulatis.

C: Duab, 11.V.1952, fr. (VOLK 703, W).

Astragalus L.¹ Subgen. *Trimeniaeus* Bge. Sect. *Ophiocarpus* Bge.

A. (*Ophiocarpus*) *ophiocarpus* Benth. — E: Scher Darwasah bei Kabul, 1800 m, Blüte weisslich (G. 1582). Sarobi-Tal, sandiger Maulbeergarten (V. 2510). — SW: Jija, 1200 m (K. 4315). Herat, 900 m (K. 3742).

¹ Dr. G. ŠIRJAEV, New York, hatte die Bearbeitung des Herbarmaterials der Gattungen *Astragalus*, *Onobrychis*, *Ononis* und *Trigonella* von EDELBERG, KÖIE und NEUBAUER begonnen, als er am 18. Juni 1954 vom Tode ereilt wurde. Während meines Aufenthaltes in New York vom Jänner bis Mai 1953 hatte mich ŠIRJAEV so weit in die Kenntnis der Gattung *Astragalus* eingeführt, dass ich es wagen konnte, die begonnene Bearbeitung in seinem Sinne zu Ende zu führen. Unglücklicherweise ist der grössere Teil des handschriftlichen Nachlasses von ŠIRJAEV im Herbst 1954 auf dem Transport von New York nach Wien in Verlust geraten. Die Beschreibungen vieler von ŠIRJAEV als neu erkannter Arten mussten daher von mir neu verfasst und deren systematische Stellung von Neuem festgelegt werden. Die Kollektionen GILLI, KERSTAN und VOLK hat ŠIRJAEV nicht gesehen. Für ihre Bearbeitung trage ich daher allein die Verantwortung. — Ein Nachruf für ŠIRJAEV ist in *Phyton* 6 (1955), auszugsweise in englischer Sprache in *Taxon* 4 (1955) erschienen.

Astragalus Sect. *Campylotrichon* Gontsch., Fl. URSS. 12: 879 (1946).

Astragalus (*Campylotrichon*) *jijaënsis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 22 und 23.

Annuus parvulus, caulibus prostratis 3—7 cm longis, densiuscule appresse pilosis. Stipulae parvulae, 1,5 mm longae, membranaceae triangulares acutae pilosulae. Foliola 2—3-juga, obovata vel obovato-oblonga, obtusa vel leviter emarginata, utrinque appresse densiuscule pilosa, 5—7 mm longa, 2—3,5 mm lata. Pedunculi 2—2,5 cm longi, appresse pilosuli, foliis ± aequilongi. Racemus subumbellatus, 3—5-florus. Pedicelli 0,5 mm longi, appresse albo-pilosi. Flores 5 mm longi. Calyx 3 mm longus, campanulatus, tubo pilis albis subappressis densiuscule obsito, laciniis lineari-subulatis tubo sesquilon-gioribus, pilis albis subpatulis tecto. Corolla 4—5 mm longa, violaceo-coerulea. Vexillum ellipticum, apice emarginatum, in unguem latum ei 3-plo breviorum abrupte angustatum. Carina apice rectangula. Alae carina subbreviores oblongo-lineares acutae. Legumen immaturum sessile, ± 5-spermum, longiuscule acuminatum, apice rectum, pilis albis brevibus ± appressis et praeterea pilis patulis densis apice curvatis obsitum, 13—15 mm longum, 2 mm latum, sutura dorsali profunde retusa, sutura ventrali subcarinata. — Differt ab affini *A. campylotricho* Bge. stipulis triangularibus 1,5 mm longis nec lanceolato-lineari-subulatis ca. 4 mm longis, foliolis 2—5-, nec 4—6-jugis minoribus, pedicellis albo-pilosis, racemis paucifloris 3—5-, nec 5—15-floris subumbellatis nec laxiusculis, calyce albo-, nec albo-nigro-piloso, legumine minore.

SW: Jija, 1200 m, 10.IV.1949, fl., fr. jun. (KöIE 4306, W, C).



Fig. 22. *Astragalus jijaënsis* (K. 4306). $\frac{2}{3}$.



Fig. 23. *Astragalus jijaënsis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 4306).

Astragalus Sect. *Oxyglottis* Bge.

A. (Oxyglottis) ammophilus Kar. et Kir. var. *ammophilus*. —

SW: Hari-rud-Valley, in great abundance, in sandy soil (ARCHISON 322, 1607, C). Herat, 900 m (K. 3738a). Jija, 1700 m (K. 4296). Jija, 1200 m (K. 4298). — SE: Kandehar-Umgebung: In Richtung Kalat-i-Ghilsai, 1100 m (KN. 247b, KN. 247c). — E: Kabul, Pandscheschah, trockene, sandige Berglehne (N. 1951/48). Kabul, Aliabad (N. 1951/146c). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. pale rose-purple (Kz. 11878a). Kabul, Therophytensteppe (V. 1690). Logar-Tal bei Kabul, Steppe (V. 1822 p.p.).

A. (Oxyglottis) ammophilus Kar. et Kir. var. *leiocarpus* Bornm. et Gauba. — SW: Herat, 900 m (K. 3738b). Jija, 900 m (K. 4302).

A. (Oxyglottis) biovulatus Bge. — **SW**: Shin Dand, 1200 m (K. 4299). Jija, 900 m (K. 4300).

A. (Oxyglottis) filicaulis Fisch. et Mey. — **NW**: Qala Nau, 1000 m (K. 3883). — **SW**: Herat, 900 m (K. 3739). Herat, 1000 m (K. 4305). Jija, 900 m (K. 4304). — **E**: Kabul, Blüten fast weiss (N. 1950/595). Kabul, Scher Darwasa, südexponierte Berglehne zwischen der Altstadt und Guzar Gah, Blüten hell-lila (N. 1951/59). Kabul, 2200 m (E. 1801, E. 1806). Kabul, Aliabad (N. 1951/101, N. 1951/146b). Kabul, Aliabad, Berghang, Steppe, Blüten rosa (V. 14, V. 1562). Jussuf Khel (N. 1949/1236 p.p.). Zwischen Ghasni und Kabul, 2460 m, Blüten blau (G. 1583). Sarobi, auf sandigen Boden in Maulbeerplantagen (V. 2513). Sarobi, Steppe, häufig, Blüten blassblau (V. 2562). Sarobi, ruderal (V. 1901).

A. (Oxyglottis) rytilobus Bge. (Syn. *A. Nawabianus* Aitch. et Baker, *A. filicaulis* Fisch. et Mey. ssp. *rytilobus* (Bge.) Pop.). — **E**: Kabul, auf Brachfeldern (V. 328). Hari-rud Valley (Aitchison 1044, sub nomine *A. Nawabiano* Aitch. et Baker, C). — **NW**: Kishlik, 700 m (K. 4316).

A. (Oxyglottis) sesamoides Boiss. — "Afghanistan" (GRIFFITH 1510, sub nomine *A. hippocrepide* Benth. e Bge., W).

A. (Oxyglottis) tribuloides Del. var. *tribuloides*. — **SE**: Kandehar-Gebiet: Zwischen Kandehar und Girischk, Raststelle nördlich Arghendab, Rand der Ackerkulturen, 900—1000 m (KN. 328). — **E**: Kabul, Scher Darwasah, 1840 m (G. 1584). Logar-Tal bei Kabul, Steppe (V. 1822 p.p.). Kabul, Therophyten-Steppe (V. 1690). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. pale rose-purple (Kz. 11878).

A. (Oxyglottis) tribuloides Del. var. *kirghizorum* Širj. — **SW**: Jija, 1200 m (K. 4301). Jija, 900 m (K. 4207). Sarobi, auf sandigem Boden, Maulbeergarten (V. 2511, V. 2512). Sarobi, Darunta (V. 1898).

A. (Oxyglottis) tribuloides Del. var. *minutus* Boiss. — **SW**: Jija, 1200 m (K. 4303). — **SE**: Kandehar-Umgebung: Goldgrube im Norden der Stadt in der Steinsteppe, 1000 m (KN. 362). Pirzada, 700 m (K. 2018). — **E**: Kabul, Aliabad (N. 1950/594). — **Balouchistan**: Kakoo Kala, 4000 ft. (HARSUKH 18828, DD).

***Astragalus* Sect. *Harpilobus* Bge.**

A. (Harpilobus) corrugatus Bert. — **SE**: Kandehar-Umgebung: Goldgrube im Norden der Stadt in der Steinsteppe, 1000 m (KN. 363).

A. (Harpilobus) quadrisulcatus Bge. — **SW**: Jija, 1200 m (K. 4314).

***Astragalus* Sect. *Falcinellus* Bge.**

A. (Falcinellus) amherstianus Benth. ex Royle. — **E**: Kurram Valley, between Kurram and Habib Kalla (AITCHISON 5253, C). — **Himalaya boreali-occidentalis**: 6000—7000 ft. (THOMPSON s. n., GH).

Narbe kahl, Früchte mit halb abstehenden, nicht hakenförmigen Härchen bekleidet. Unterirdische Teile fehlen. Es bleibt fraglich, ob die Pflanze mehrjährig oder einjährig ist. BAKER in HOOKER, Fl. of Brit. India 2: 119 (1879) stellt die Art, ebenso wie BUNGE, Astrag. 1: 5 (1868) zu den einjährigen Arten, wobei von beiden Autoren die Exemplare von THOMPSON zitiert werden.

A. (Falcinellus) camporum Benth. ex Boiss. — **C**: Bamian, entlang eines Grabens (V. 2238). Unai-Pass, Blüten hellblau-lila (N. 1951/541). Panjao, 2700 m (K. 2688). Bamian, 8000 ft., dry banks (**Cn.** s. n.). — **E**: Kabul, Blüten blau (N. 1950/588). Kabul, Aliabad, Wegrand, Graben (V. 152, V. 1658). Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (**Ch.-M.** s. n.). Sirotai, 9000 ft., dry slope, fl. blue-purple (Kz. 11942). Kodaman-Ebene bei Istalif, 1700 m, Blüten hell schmutziggblauviolett (G. 1586). Wiesen am rechten Porandéufer östlich von Daolana, 2350 m, Blüten hellrotviolett mit zarten dunkleren Adern, im Verblühen dunkelviolett (G. 1585). — **Balouchistan**: Ziarat, 8000 ft. (**ANDERSON** 17, **DD**). Balouchistan, forest, 4200 ft. (**HARSUKH** 18833, **DD**).

A. (Falcinellus) bakaliensis Bge. — **SW**: Herat, 1100 m (K. 4309). Jija, 900 m (K. 4310). — **SE**: Kajkai, 1000 m (K. 3202). Kandehar-Gebiet: *Artemisia-Papaver*-Steppe zwischen Kalati-Ghilsai und Kandehar, westlich von Kalati-Ghilsai, Blüten rotviolett (**KN.** 194). Steppe zwischen Kalati-Ghilsai und Kandehar, besonders im Schutze der Sträucher (**KN.** 206). Goldgrube im Norden von Kandehar, Steinsteppe, 1000 m (**KN.** 2227, **KN.** 2229). Zwischen Kandehar und Girischk, Raststelle nördlich von Arghandab, 900—1000 m, Blüten blau (**KN.** 329). Bei Kandehar, ruderal, 1000 m (**KN.** 2250a). — **E**: Sandiger Hügel zwischen Tangi Gharu und Kabul, 1770 m, Blüten blau (G. 1587). Kabul, Steppe, häufiger Therophyt (V. 1687, V. 1689c). Kabul, Pandscheschah, trockene, sandige Berglehne (N. 1951/53). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. pale rose (Kz. 11879), Jussufabad (N. 1949/1236 p. p.). Zwischen Sarobi und Lataband, steinige Steppe (V. 1855b). — **Balouchistan**: Quetta, 1800 m (K. 3203). "Balouchistan" (**HARSUKH** 18829, **DD**).

A. (Falcinellus) hippocrepidis Benth. ex Bunge, Astrag. geront. 2, 3 (1869).

Perennis, caulibus decumbentibus 16—20 cm longis, tenuibus ramosis, in parte inferiore appressime breviter albo-pilosis, ceterum glabrescentibus. Folia 4—(5—6-) juga, elliptica, plana, obtusa, 2—5 mm longa, utrinque sat sparse appresse pilosula. Racemi pedunculati, 5 cm longi, pauciflori, foliis duplo longiores. Calyx 2,5 mm longus, tubulosus, laciniis lineari-subulatis tubo brevioribus, tubo appresse piloso, pilis albis plerumque numerosioribus, pilis nigris paucioribus. Legumen coriaceum sessile lineare, valde curvatum, brevissime acuminatum, pilis albis appressis brevibus densiuscule obsitum, 12 mm longum, 2 mm latum, subcompletum biloculare.

NW: Sufak, 10000 ft., dry slope, decumbent, fl. rose (Kz. 14036). — **C**: Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 3206). Inter Farakulum et Hauz-i-Mahiha, 2900 m (K. 2499). Bamian, an Grabenrändern (V. 2391). Shanbashak-Pass, dry ground, 9300 ft., pros-

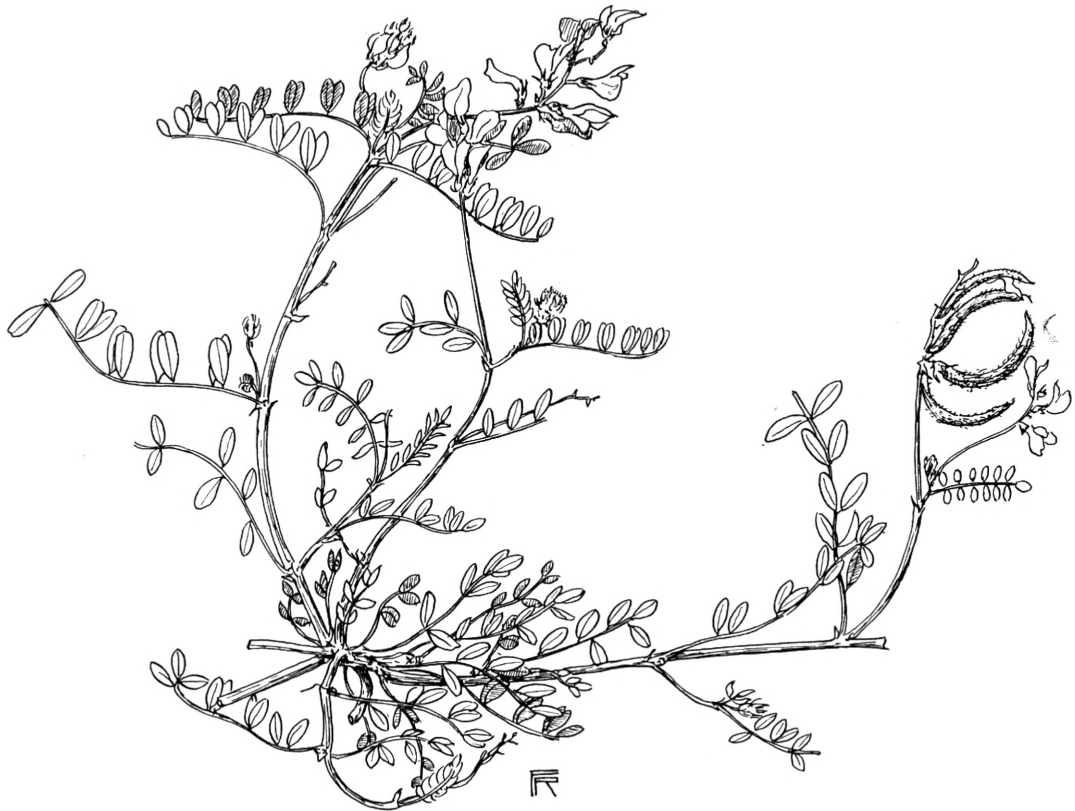


Fig. 24. *Astragalus sarobiensis* (V. 1855 a). $\frac{3}{4}$.

trate, fl. rose-purple (Kz. 13868). Aoi Khurak, 9000 ft., stream bank, prostrate, fl. rose with large pale standard spot (Kz. 13777). Band-e-Amir, 2900 m, Seeufer, Blüten violett (G. 1588). — E: Sarobi, Maulbeerterrasse (V. 2509). Paghman, 2160 m (G. 1589). Sirotai, 9000 ft., damp meadow, fl. pale blue-purple, tipped darker (Kz. 11941). Kurram Valley, very profuse from Kurram to Habibkalla (AITCHISON 52, 53, 61, 80, 184, C, GH). — SE: Patan, Steppe (V. 1135 a). "Afghanistan" (AITCHISON 1524, 1525, GH).

BUNGE, Astrag. geront. 2, 3 (1869) führt unter "*A. hippocrepidis* Benth. in Cat. Griff. distr. no. 1524 et 1525" als Synonyma *A. camporum* Benth. und *A. subumbellatus* Klotzsch an und bemerkt ferner hierzu: "Planta annua valde variabilis quoad indumentum et habitu florida a fructifera abhorrens, ut videtur in regionibus indicatis frequentissima, valde *A. conferto* Benth. (plantae perenni alpinae) similis. *A. camporum* Benth. a Stocksio lectus, magis canescens, cuius fructum non vidi, vix specie differt." (ŠIRJAEV).

Astragalus (Falcinellus) sarobiensis Rech. f., n. sp. — Fig. 24 und 25.

Annuus, pluricaulis. Pili basifixi simplices. Caules plerumque plures, procumbentes, diffusi vel ascendentes, 3—15 cm longi, simplices vel pauciramosi, inferne

fistulosi, pilis \pm patulis albis diametro caulis brevioribus usque eum aequantibus hirsuti. Stipulae parvae lanceolatae subliberae. Folia 1,5—5 cm longa, petiolo inferiorum longiusculo, superiorum subnullo. Foliola (5—) 7-juga, lanceolata vel elliptico-lanceolata, apice rotundata vel attenuata, in medio vel paulo supra latissima, utrinque pilis longis albis crispulis hirsuta; foliolum terminale lateralibus non maius. Pedunculi axillares, folio fulcrante longiores, pilis diametro pedunculi longioribus hirsuti. Bractee subulatae pedicello usque subtriplo longiores. Racemi ab initio laxi, 5—9-flori. Calyx (4—) 5 mm longus, breviter campanulatus, imprimis in parte superiore et ad laciniis pilis longis albis rigidulis laxe hirsuto-villosus, laciniis lanceolato-subulatis tubo subbrevioribus. Corolla glabra, exsiccando intense purpureo-violacea demum expallens. Vexillum 10—11 mm longum, lamina infra medium 6—7 mm lata, antice leviter emarginata, basi subito in unguem brevissimum latiusculum contracta. Carina alas paulo superans, vexillo multo brevior, lamina late oblongo-triangularis, antice rotundato-obtusangula, basi minute auriculata, ungue tenui, lamina triplo usque fere quadruplo brevior. Alae carina paulo breviores et multo angustiores, lamina anguste oblonga, antice anguste rotundata, basi distincte auriculata, ungue quartam circiter partem laminae longitudinis aequante. Legumen lineare falcatum, \pm 20 mm longum, \pm 2 mm latum, pilis brevibus appressis rectis et pilis longioribus oblique patentibus \pm hamatis. Stigma barbatum. — Differt a *A. bakaliensi* Bge. isotypo in hb.W comparato caulibus saepe pluribus elongatis subfistulosis, indumento longiore densiore patulo, pilis longioribus patulis hamatis praeter pilos appressos in leguminibus numerosis, foliis multijugis, calycibus corollisque pluribus maioribus.

E: Steinige Steppe zwischen Sarobi und Lataband, 11.V.1951, fl., fr. (V. 1855 a, Typus, W). Kalati Seradj, Distr. Laghman, Geröllsteppe, 13.V.1951, fl., fr. (V. 1992, W). Sarobi, 29.V.1951, fl., fr. (V. 1602).

***Astragalus* Sect. *Ankylotus* Bge.**

A. (Ankylotus) commixtus Fisch. et Mey. — **NW:** Qala Nau, 900 m (K. 3966). — **SW:** Herat, 1100 m (K. 4311). Jija, 1200 m (K. 4313). Shin Dand, 1400 m (K. 4312). — **SE:** Kandahar, Unkraut (Kn. 2250b). — **C:** Vorberg der Koh-i-Baba bei Bamian, 2900 m (G. 1591). — **E:** Kabul, Steppe, häufig (V. 1689 a, V. 1689 b). Kabul, Fels bei Aliabad, südexponiert (N. 1949/146 a, N. 1951/110). Aliabad, Berg, Steppe (V. 131). Zwischen Sarobi und Lataband, steinige Steppe, Blüten weisslich (V. 1849). Unter dem Gipfel eines Berges bei Tschelsotun, 2200 m (G. 1590).

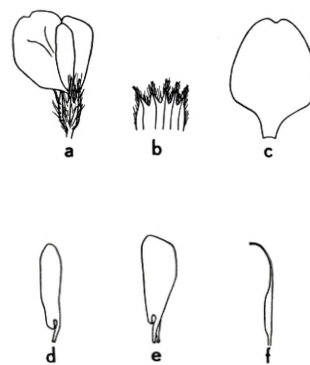


Fig. 25. *Astragalus sarobiensis*. a. Blüte, b. Kelch: c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (V. 1855 a).

***Astragalus* Sect. *Fedtschenkoana* Širj.**

A. (Fedtschenkoana) campylorrhynchus Fisch. et Mey. — SW: Herat, 900 m (K. 3740). Herat, 1100 m (K. 4308). Jija, 900 m (K. 4307). — C: Unai-Pass, 2100 m, steinige Steppe (V. 1650). — E: Kabul, Steppe (V. K-214). Kabul, Scher Darwasa, südexponierte Berglehne zwischen der Altstadt und Guzar Gah, Blüten hellrosa-lila (N. 1951/58). Topfels am Scher Darwasa bei Kabul, 1840 m, Blüten hellblau-violett (G. 1592). Ruderalstelle in einem Garten bei Kabul, 1780 m (G. 1593). Kabul Umgebung: Kohiasmai, 1700 m, Blüten zart bläulich-rosa (Kn. 501). Kabul, Aliabad, Berg, Steppe (V. 8, V. 11, V. 11 a, V. 34). Darulfanum, Steppe (V. 44). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. pale rose (Kz. 11842). Wegrand beim Königsschloss von Paghman, 2160 m (G. 1595). Cercetum bei Istalif, 1840 m (G. 1594).



Fig. 26. *Astragalus mirus*. (K.3918).^{3/4}.

***Astragalus* Sect. *Cycloglottis* Bge.**

A. (Cycloglottis) campylotrichus Bge. — NW: Kishlik, 700 m (K. 4317). — E: Darulfanum, auf Brachfeldern unter Unkräutern (V. 326p).

***Astragalus* Sect. *Sewerzowia* Bge.**

A. (Sewerzowia) Schmalhauseni Bge. — E: Arbarp, 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (Ch.-M. s. n.). Kabul, Trockenfelder (V. K-181).

***Astragalus* Sect. *Dipelta* Bge.**

A. (Dipelta) dipelta Bge. — "Ex herb. Inst. Bot. Kabul" (V. 1624 a).

***Astragalus* Sect. *Mirae* Širj. et Rech. f., nov. sect.**

Annuae, alae carina longiores, stigma glabrum, legumen suborbiculare, uniloculare, monospermum, subcompressum, dense albo-gossypinum. Ovarium uniloculare. — Species unica:

***Astragalus (Mirae) mirus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 26 und 27.**

Annuus, humilis. Caules 6 cm alti, pilis patulis albis mollibus simplicibus diametro caulis multo longioribus dense obsiti, paulum ramosi. Stipulae membranaceae triangulares lanceolatae acutae, eodem modo villosae. Foliola infirma unijuga, cetera bijuga, longe petiolata, petiolis villosis, inferiora ovato-oblonga, cetera oblonga, apice rotundata (foliolum superius paulo maius), utrinque pilis longis patulis densiuscule obsita, 7—15 mm longa, 2,5—5 mm lata. Racemi numerosi, 5—10-flori, densi, pedunculis villosis 1—2 cm longis. Bractee lineari-subulatae, villosae, 2 mm longae. Calyx florifer campanulatus, 6,5 mm longus, tubo membranaceo albo patule villosus, laciniis viridibus linearibus apice rotundatis tubo sesquolongioribus longe villosis; calyx fructifer valde elongatus, ad 15 mm et ultra longus. Corolla 6,5 mm longa. Vexillum triangulari-clinoideum, basi abrupte in unguem brevem angustatum, apice rotundatum, extus pilis longis obsitum, 6,5 mm longum. Carina 5 mm longa,

oblique ovata, recta, glabra. Alae 6 mm longae, oblique lineares, apice profunde incisae, longe pilosae, cum carina dente conjunctae. Ovarium oblongum, longiuscule stipitatum, uniloculare uniovulatum, villosum, stylo longe villoso, stigmate capitato glabro. Filamentum decimum omnino liberum. Legumen immaturum submembranaceum (?), suborbiculare, breviuscule stipitatum, a latere compressum, breviter recte rostratum, dense albo-gossypino-villosum, rostro 1 mm longo incluso 6 mm longum. — Differt ab omnibus speciebus notis legumine suborbiculari uniloculare uniovulato gossypino-villoso. (An genus novum?).

SW: Inter Herat et Sauzak, 1200 m, 5.V.1948, fl., fr. jun. (KÖIE 3918, W, C).

Die Hülsen sind in der Mitte etwas aufgetrieben, am Rande verflacht und kammartig wie bei *Onobrychis*.

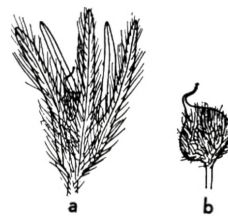


Fig. 27. *Astragalus mirus*. a. Kelch, b. unreife Hülse (K. 3918).

Astragalus L. Subgen. *Hypoglottis* Bge. Sect. *Poliothrix* Bge.

A. (Poliothrix) leucocephalus Grah.

— Fig. 28. — “Afghanistan” (GRIFFITH 1540, C).

Astragalus Sect. *Hypoglottis* Bge.

Astragalus (Hypoglottis) macroste-gius Rech. f., n. sp. — Fig. 29 und 30.

Perennis, collo nudo, caules plures tenues breviarticulatos procumbentes vel arcuato-ascendentes glabros 1—6 cm longos emittens. Planta laete viridis, inflorescentia excepta valde glabrescens usque subglabra; pili simplices basifixi. Stipulae herbaceo-membranaceae facie glabrae, margine ciliatae 3—6 mm longae, forma ac magnitudine valde inaequales, a petiolo liberae, inter se basi tantum vel usque ad medium coalitae, late ovatae vel oblongae vel lanceolatae. Folia 5—8 cm longa, sub-tus cum rachide pilis albis parcissime obsita, supra omnino glabra; rachis tenuis erecto-flexuosa. Foliola \pm 7-juga, 3—8 (—10) mm longa, 1,5—5 mm lata, plerumque in dimidio vel in $\frac{2}{3}$ superioribus rachidis remota, late oblonga vel obovata vel saepius obcordata, utrinque laete viridia, subtus paulo pallidiora, antice rotun-



Fig. 28. *Astragalus leucocephalus* (GRIFF. 1540). ($\frac{3}{4}$).

data vel truncata vel saepius leviter emarginata, basi latius vel angustius cuneata. Scapi numerosi axillares, (5—) 10—15 cm alti, erecti, valde vel fere omnino glabrescentes.



Fig. 29. *Astragalus macrostegius* (Kz. 12716). $\frac{2}{3}$.

A. melanostachyde Benth. caulibus tenuibus brevissimis 1—3 cm tantum longis nec sesqui- usque bipedalibus, stipulis latoribus longius coalitis, corollis cum calyce proportione brevioribus, vexillo quam carina et alae vix longioribus distinctissimus. Me judice plantae ambae floribus subsessilibus dense capitatis potius in Subgenus *Hypoglottis* Sect. *Hypoglottis* spectant. Species nova bracteis longissimis corolla calycem haud superante vix cum alia specie comparanda.

Racemi ovati vel oblongi vel breviter cylindrici, densissime multiflori, in statu compresso usque 3 cm longi, 1,2 cm lati. Bractee herbaceo-membranaceae, ± 5 mm longae, ± 1 mm latae, anguste lanceolatae, calyces sybaequantes, pilis numerosis crispis nigris albis paucis immixtis villosulae. Calyx 5—6 mm longus, tubus campanulatus basi oblique rotundatus, omnino crispule nigro-villosus, pilis albis rarius immixtis, laciniis subulatis tubum aequantibus. Corolla in vivo rosea subviolascens (e collectore), in sicco purpurascens, calyce paulo tantum longior. Vexillum ± 6 mm longum, in tertia parte anteriore 2 mm latum, oblongo-cuneatum, antice rotundatum, basin versus sensim attenuatum, ungue a lamina non distincta. Carina alis paulo brevior, lamina oblique oblongo-linearis, antice anguste rotundata usque subacuta, basi indistincte auriculata, ungue lamina paulo longiore. Alae vexillo paulo tantum breviores, lamina anguste oblonga apice acutiuscula, basi longe auriculata, ungue tenui laminam circiter aequantes. Ovarium ovatum villosum. Stylus glaber. Legumen ovatum, rostro ± 1 mm longo incluso ± 5 mm longum, compressum, tenuiter membranaceum, praecipue nigro-villosum, uniloculare bispermum, in calyce inclusum. — Similis *A. melanostachydi* Benth. ap. BAKER in HOOKER, Fl. of Brit. India 2: 125 (1876) [Syn. *A. bracteosus* Klotzsch, Reise Pr. Waldemar Bot. 160, tab. 5 (1862), non Boiss. (1856)] qui a cl. BUNGE in sectionem *Hemisphaem* Subgeneris *Phacae* inseritur. Planta nostra ab

NE: Nuristan: Minjan-Pass, 1200 ft., flowers between cerise and madder, 26.7. 1937, fl., fr. (KOELZ 12716, Typus, W, US). — NW-Indien: Chitral: Dorah-Pass, zwischen Steinen an nassen, flachen Stellen, 4300—4500 m, Blüten karmin, 23.VIII. 1935, fl. (KERSTAN 1535, W, HAL).

A. (Hypoglottis) tibetanus Benth. — NE: Sanglech, 11500 ft., in field, pl. prostrate, fl. blue-purple (Kz. 12642).

***Astragalus* Sect. *Stereothrix* Bge.**

***Astragalus (Stereothrix) sikaramensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 31 und 32.**

Rhizoma verticale, surculos numerosos ± elongatos emittens. Planta verosimiliter caespites parvos convexos formans, omnino densissime longe villosa-lanata nitida.

Caules brevissimi 1—3 cm longi, e caespitibus non prominentes. Stipulae ± basi breviter connatae, 6—8 mm longae, e basi ca. 1,8 mm lata apicem versus sensim attenuatae, membranaceae, ut tota planta longe albo-villosae. Folia cum petiolis 2—3 mm longa; pili plurimi petioli diametro pluries longiores. Foliola 5—7-juga, in dimidio superiore petioli approximata contigua, 3—6 mm longa, 1,5—2 mm lata, superiora diminuta, omnia lanceolata acuta, indumento longo villosa-lanato candido argenteo nitido. Pedunculus capitulo brevior usque aequilongus. Brac-

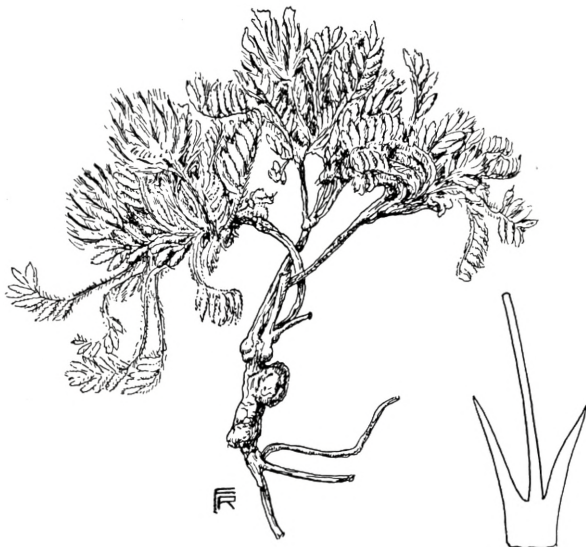


Fig. 31. *Astragalus sikaramensis* (AITCH. 435, 916). $\frac{2}{3}$.

teae ad 10 mm longae, lanceolatae-subulatae. Calyx 12 mm longus, basi attenuatus, laciniis filiformi-subulatis tubum aequantibus usque paulo superantibus, longe plumosis; indumentum calycis et laciniarum longissimum densissimum albo-villosum, pilis paucis nigris brevibus in tubo immixtis a pilis longis omnino fere occultatis. Corolla in vivo ut videtur coerulea vel violacea, calyce vix longior. Vexillum 13 mm longum, 4 mm latum, antice leviter late emarginatum ungue lato a lamina vix distincto. Alae anguste oblongae, apice attenuato-rotundatae, inferne late auriculatae, ungue laminae subaequans, lamina antice oblique rotundato-attenuata, ungue latiusculo lamina longiore. Legumen ignotum; ovarium longe appresse pilosum. Stylus sub stigmate nudus. — Differt ab *A. capitato* Boiss.

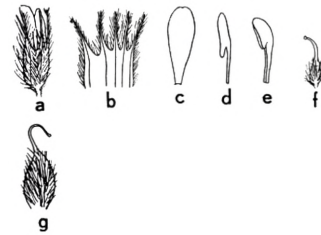


Fig. 30. *Astragalus macroste-gius*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse (Kz. 12716).

vexillo violaceo, foliis 4—7-jugis nec 10—15-jugis maioribus, lanceolatis acutis nec ellipticis obtusis, calyce longiore usque ad basim villosissimo, vexillo violaceo leviter emarginato nec retuso, indumento omnium partium dense longe patule molliter argenteo-villoso nitente nec brevi appressiusculo.

E: Kurram Valley, Sikaram, 7000—12000 ft., among detritus, 1879, fl. (AITCHISON 435, 916, Typus, C, sub nomine *A. leucocephalo* Grah. distributus).

Astragalus Sect. *Malacothrix* Bge.

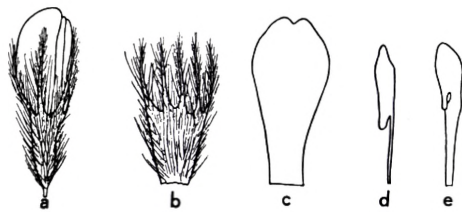


Fig. 32. *Astragalus sikaramensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen (AITCH. 435, 916).

Astragalus (*Malacothrix*) ***pseudo-Beckii*** Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 33 und 34.

Suffrutex humilis caespitosus rhizomate crasse lignoso multicipite. Caules florigeri cum pedunculis 6—8 (—12) cm longi, arcuato-ascendentes, pilis simplicibus basifixis antrorse appressis prope basin albidis superne canescentes, in quarta parte inferiore folia 1—3 proferentes. Stipulae alte connatae, albiae tenuiter membranaceae, e basi perlata breviter caudatae, facie glabrae margine ciliatae, 1,5—2 mm longae. Folia 2—4 (—5) cm longa, rachide tenui pilis albis basifixis simplicibus erecto-patulis hirsuto-pubescente. Foliola 4—5 (—9) mm longa, 1,5—2 (—3) mm lata, subsessilia, (6) 10 (12)-juga, lanceolata, saepe complicata vel convoluta, basi apiceque subaequaliter breviter attenuata rarius supra medium latiora tunc apice subrotundata, utrinque pilis albis simplicibus appressis canescenti-argentea. Pedunculi cum racemis (3—) 5 (—8) cm longi, tenuissime sulcato-striati, pilis albis simplicibus erecto-patulis, hirsuto-pubescentes, canescentes. Bractee 2 mm longae, lanceolatae acutae membranaceae pallide brunescens ciliatae. Pedicelli brevissimi, vix 1 mm longi, crassi. Calyx 8—9 mm longus, \pm 2 mm diametro, tubulosus, basi



Fig. 33. *Astragalus pseudo-Beckii* (N. 1180). $\frac{3}{4}$.

oblique truncatus subrotundato-attenuatus, membranaceus, purpureo-violaceo-suffusus basin versus expallens, tubo pilis albis crispulis simplicibus erecto-patulis laxiuscule hirsuto-villoso, laciniis e basi vix dilatata filiformi-subulatis dimidium tubum aequantibus, pilis brevibus nigris copiose et pilis longioribus albis sparsius obsitus. Corolla in sicco purpureo-violacea. Vexillum 16 mm longum, 7 mm latum, quam carina et alae circiter dimidio longius, oblongo-rhombicum, in medio circiter latissimum, utrinque sub-

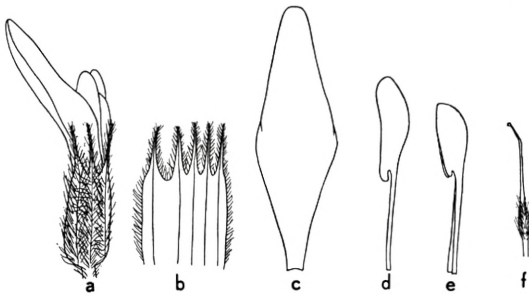


Fig. 34. *Astragalus pseudo-Beckii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3679).

aequaliter attenuatum, apice anguste rotundatum. Carina alis paulo brevior, lamina antice acutiuscula, basi minute auriculata, ungue lamina circiter sesquolongiore. Alae lamina oblique oblonga subpanduriformis, antice anguste rotundata, basi distincte auriculata, ungue laminam subaequante. Ovarium oblongo-lineare, apresse albo-pilosum.

Stylus prope basin tantum pilosus. Legumen ignotum. — Differt ab *A. Beckii* Bornm. basi crasse lignosa, habitu caespitoso, calyce brevioris laciniis proportione longioribus, foliorum rachide validiore nec filiformi, stipulis pallidis membranaceis alte connatis e basi perlata breviter caudatis nec viridibus triangulari-lanceolatis saepe reflexis, indumento densiore.

E: Sarghundshar., 8.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/1180, Typus, W). — **C:** Bamian, uplands, 4.VII.1940 (CODRINGTON s. n., BM). — **NW:** Chisht, 1800 m, 20.IV.1949 (KÖIE 3679, W, C).

KÖIE's Pflanze stimmt mit dem Typus völlig überein bis auf die grösseren Masse von Stengeln und Blättchen, die in der Diagnose in Klammern angegeben sind.

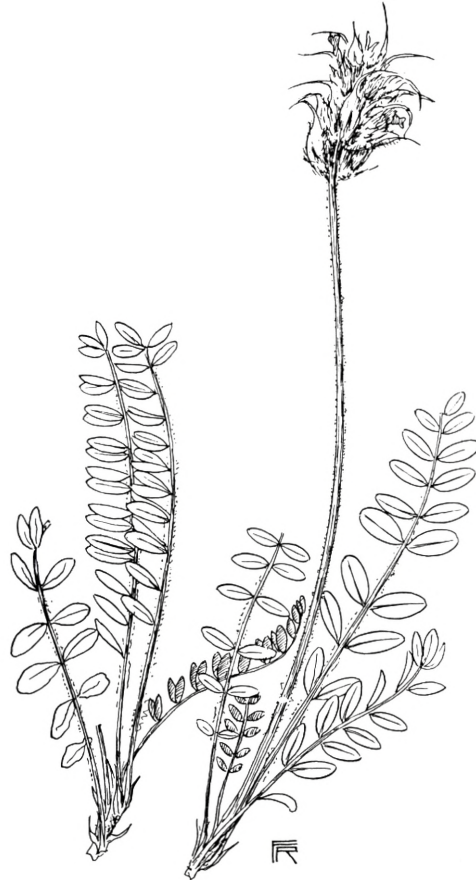


Fig. 35. *Astragalus Rawlinsianus* (AITCH. 357).^{2/3}.

A. (Malacothrix) Rawlinsianus Aitch. et Baker. — Fig. 35. — NW: Badghis (AITCHISON 357, C). Sauzak, 2000 m (K. 2198). — SW: Herat, 1200 m (K. 3855). Herat, 1100 m (K. 4335). — C: Band-i-Amir, 12000 ft. (C.N. s. n.).

Astragalus L. Subgen. *Phaca* Bge. Sect. *Rhodophaca* Boiss.

A. (Rhodophaca) laetus Bge. — Fig. 36. — C: Iris-Bestand im Kamard-Tal westlich von Duab, 1550 m (G. 1544). Sumpfwiese am Schibar-Pass, 2700 m, Blüten rotviolett

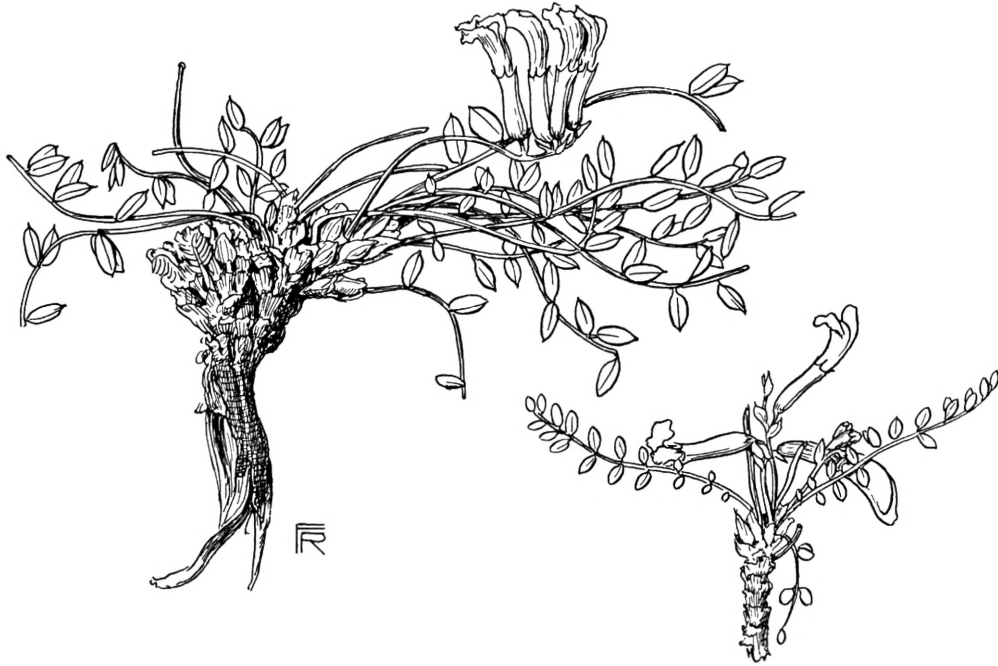


Fig. 36. *Astragalus laetus* (Kz. 14040). $\frac{4}{5}$.

(G. 1543). Wiese am Ufer des Schumol-Flusses bei Bulola, 2280 m, Blüten blass-schmutzigviolett, im Verblühen schmutziggelb, Frucht dunkelviolett punktiert (G. 1545). Farakulum, 2700 m (K. 2582). — E: Kabul (H. s. n.). Salzwiese hinter dem Scharenau bei Kabul, 1750 m, Fahne und Flügel violett, Schiffchen grünviolett (G. 1546). Kabul, 6000 ft., damp ground, fl. salmon pink (Kz. 11459). Kabul, Guzar Gah, Blüten rot (N. 1951/158). Kabul, Aliabad, feuchte Wiese, Blüten rosarot (N. 1951/100). Aliabad, feuchte Wiese (V. 147, V. 527, V. 2640). Ben Hissar, an feuchten Stellen der Wiesen, Blüten lilarot (N. 1951/351). Salzwiesen zwischen Dehmasang, Neu-Kabul und Gusargah, 1770 m, Blüten rotviolett (G. 1524). Salzwiesen zwischen Kartetachar und Aliabad, 1780 m (G. 1547). — NE: Sufak, 8000 ft., meadow, decumbent, fl. pink with pale standard spot (Kz. 14040).

Astragalus Sect. *Diplothea* Bge.

A. (Diplothea) graveolens Buch.-Ham. — NE: Nuristan: Nishei, 1300 m (E. 807).
Nishei, 1600 m (E. 785).

Astragalus (Diplothea) nigritus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 37 und 38.

Perennis. Caulis ascendens subglaber viridis, pilis patulis sparsissimis obsitus, 20–30 cm altus. Stipulae glabrae liberae membranaceae ovatae acutae, margine nigro-ciliatae, 7–8 mm longae. Folia 5–6 cm longa, petiolis pilis patulis albis et nigrescentibus sparsiusculis obsita. Foliola 3–5-juga, ovato-oblonga, superiora oblonga, obtusa viridia, utrinque appresse sparsiuscule albo-pilosa, 13–18 mm longa, 5–8 mm lata. Pedunculi folium \pm aequantes, 3–5 cm longi, pilis nigris patulis obsiti. Racemi capitati, dense 3–7-flori. Bractee membranaceae albae lanceolato-lineares, acutae, ciliis nigrescentibus obsitae, 7 mm longae. Pedicelli 1 mm longi, pilis patulis fusco-nigrescentibus obsiti. Corolla flava, 16 mm longa. Flores horizontaliter patuli. Calyx 11 mm longus, 3,5–4 mm diametro, tubuloso-campanulatus, viridis, pilis nigrescentibus et albis, patulis longiusculis tectus, laciniis e basi latiore lanceolato-linearibus tubo 3,5-plo brevioribus. Stigma glabrum. Legumen sessile strictum coriaceum oblongum, apice subincurvum acuminatum, acumen 4 mm longum, sutura dorsali profunde sulcata, ventrali subcarinata,



Fig. 37. *Astragalus nigritus* (N. 581). $\frac{2}{3}$.

valvis pilis patulis fuscis longiusculis dense villosis. — Differt ab omnibus species sectionis inflorescentia capitata.

C: Farakulum, 2800 m, 19.VII.1948, fl., fr. (KÖIE 2569, Typus, W, C). Unai-Pass, 2800 m, Hochstauden, Blüten gelbgrün, 27.VII.1951, fr. (VOLK 2119, W). — Unai Pass, 2900 m, steiler Schutthang, Blüten grünlichgelb, 27.VII.1951, fl., fr. (GILLI 1503, W). — **E:** Unteres Paghman-Tal, Blüten gelb, 16.VII.1950, fl. (NEUBAUER 1950/581, W).

Die neue Art könnte eventuell auch in die Sektion *Hypoglottis* eingereicht werden, doch findet sich dort keine ähnliche Art. Es besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. Craibianus* N.D.Simpson.

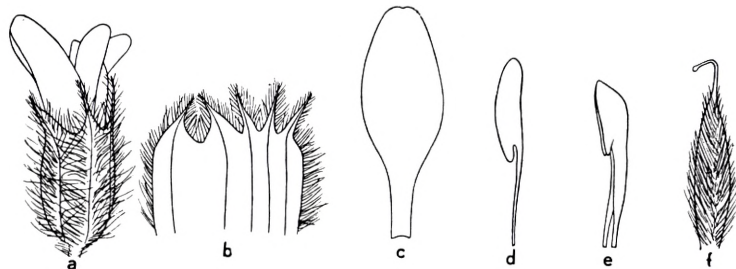


Fig. 38. *Astragalus nigrilus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Hülse. (N.1950/581).

***Astragalus* (*Diplotheca*) *nigrilus* Širj. et Rech. f. var. *vegetior* Širj. et Rech. f., nov. var.**

Perennis (?) elatus, racemis dense capitulatis. Caules erecti elati, 45 cm et magis alti, 7 mm crassi, parce ramosi, in parte inferiore subglabri, in parte superiore pilis patulis longis albis sparsiusculis tecti. Stipulae magnae membranaceae ovato-oblongae, pilis longiusculis albis pilis nigris intermixtis ciliatae, 10–15 mm longae. Folia viridia, 6–10 cm longa, petiolis brevioribus, ut caules pilosa et tuberculis sat crebris obsita. Foliola 3-juga, ovata vel ovato-oblonga, obtusa vel obtusiuscula, 20–25 mm longa, 10–15 mm lata, subtus pilis albis brevibus sparsis tecta, margine ciliata. Pedunculi stricti, plurimi, 5–6,5 cm longi, folio aequilongi vel eo paulo longiores, pilis longiusculis nigris patulis obsiti. Racemi dense subglobosi, 2–3 cm longi, 2–3 cm in diametro, 4–8-flori, floribus strictis. Bractee membranaceae lineares, pilis patulis longis albis pilis nigris immixtis tectae, 10 mm longae. Bracteolae subulatae, 4,5 mm longae, eodem modo ut bractee pilosae. Pedicelli 1 mm longi, pilosi, Calyx tubuloso-campanulatus, 12 mm longus, pilis patulis densiusculis longis pilis nigris immixtis tectus, laciniis lineari-subulatis tubo duplo brevioribus. Corolla flava, 17 mm longa, glabra. Vexillum lanceolato-ovatum, in unguem sensim attenuatum. Carina lanceolato-ovata alis brevior, antice oblique truncata. Alae oblongae, apice rotundatae. Ovarium dense villosum. Stylus stigmaque glabri. Legumen ignotum. — Differt a typo statura robustiore, stipulis maioribus, calyce densius piloso bibracteolato.

E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 12.6.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS, s. n., BM).

Astragalus (Diplothea) Vicia Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 39 und 40.

Perennis viridis, pedunculis fructiferis refractis. Caules 40—50 cm longi, ascendentes (vel procumbentes?), plurimi ramosissimi, saepe flexuosi, breviter patule ± densiuscule albo-pilosi, 2 mm crassi.

Stipulae inferiores membranaceae, superiores foliaceae, triangulari-ovatae, longe acuminatae, nigro-pilosae, 6—7 mm longae.

Folia longiuscule petiolata, petiolis patule albo-pilosis. Foliola 14—20-juga, ovata vel late elliptica, obtusa vel retusa, utrinque patule densiuscule subtus densius allopilosa, plerumque 10—15 mm longa, 7—8 mm lata, ea caulium sterilium multo minora. Pedunculi 5—7,5 cm longi, refracti arcuato-curvati, ± densiuscule pilis albis patulis tecti, superne pilis multis nigris intermixtis. Racemi a caulis basi fere

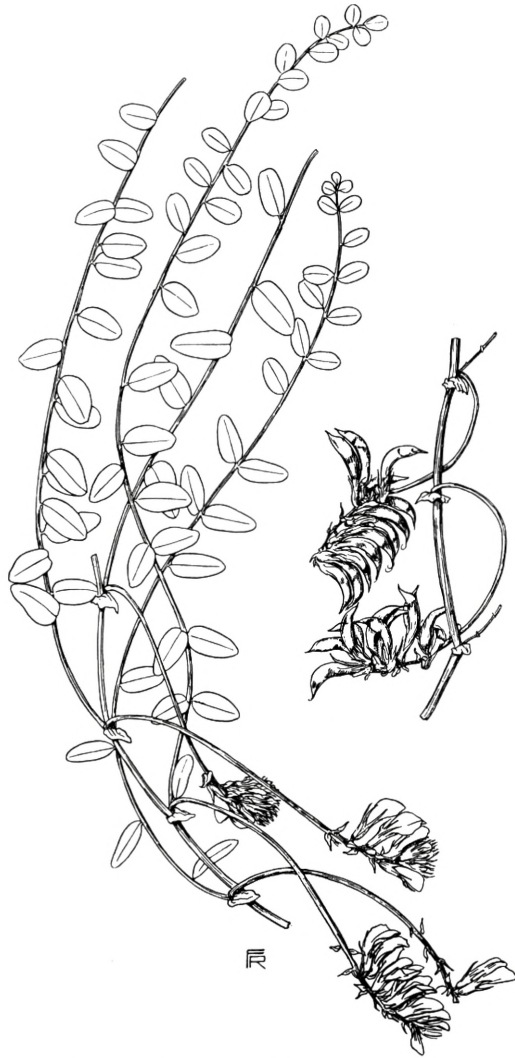


Fig. 39. *Astragalus Vicia* (E. 313). $\frac{2}{5}$.

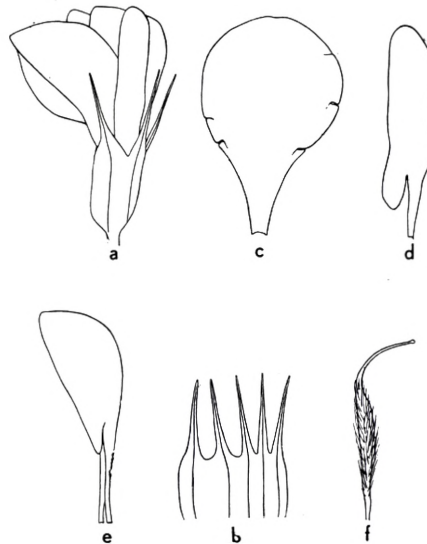


Fig. 40. *Astragalus Vicia*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 316).

incipientes, 6—13-flori, ovati, post anthesin vix elongati. Bracteae 4—5 mm longae, membranaceae, albo-nigro-ciliatae. Pedicelli 3 mm longi, nigro-pilosi. Calyx 11 mm longus, campanulatus, tubo sparsiuscule subpatule nigro-piloso, laciniis linearibus tubo aequilongis sparsiuscule breviter subpatule nigro-pilosis. Corolla 17 mm longa, flava. Vexilli lamina subrotunda 10 mm lata, in unguem ea 4-plo

breviorem subito angustata. Alae lamina oblonga apice rotundata vexillo subbrevior, stipite multiplo longiore, carina $1\frac{1}{2}$ -plo angustiore. Carinae lamina ovato-oblonga, apice subtruncata, alis aequilonga. Ovarium lineare dense albo-pilosum, longe stipitatum, stylo basi piloso sed stigmatibus glabro. Legumen lanceolato-lineare semilunari-curvatum subcoriaceum, subpatule breviter \pm sparsiuscule albo-pilosum, subcompressum, biloculare, stipitatum (4—5 mm), abrupte breviter mucronatum, mucrone recto 2 mm longo, sutura dorsali profunde sulcata, ventrali acuta, cum mucrone et stipite 1,5—2 cm longum, ca. 4 mm latum. — Species nostra a ceteris *Diplotheis* pedunculis a basi ortis reflexis curvatis differt, sectionem novam probabiliter sistit.

NE: Nuristan: Gusalak, 1000 m, 27.III.1948, fl., fr. (EDELBERG 313, Typus, W, C). Gusalak, 29.III.1948, fl., fr. (EDELBERG 316, W, C).

Astragalus Sect. *Scheremeteviana* O. et B. Fedtsch., Consp. Fl. Turk. 2 (1909).

A. (Scheremeteviana) Scheremetevianus B. Fedtsch., Trav. Mus. Bot. Acad. Petersb. 1: 125 (1902). — **NE: Nuristan:** Minjan, Sanglich, 3000—3600 m (E. 1481). Minyan-Pass, 12000 ft., fl. golden (Kz. 12683).

Astragalus Sect. *Chlorostachys* Bge.

Astragalus (*Chlorostachys*) ***altissimus*** Rech. f., n. sp. — Fig. 41 und 42.

Partes subterraneae et basis caulis desunt, sed certissime perennis. Tota planta pilis simplicibus basifixis laxè obsita subcanescenti-virens. Caulis valde elatus, ultra 50 cm altus, stricte erectus, internodiis mediis 5—6 cm longis, herbaceis, inferne et medio valde glabrescens, indistincte striatus, a medio vel jam infra longe ramosus, ramis foliosis et floriferis tenuiter erecto-patentibus. Stipulae 6—10 mm longae, liberae, anguste subulatae, curvatae, herbaceae. Folia ad 15 cm longa, erecto-patentia, imparipinnata, rachide tenui sed stricta, herbacea. Foliola foliorum inferiorum ad 30 mm longa, ad 15 mm lata, oblongo-elliptica, basi apiceque aequaliter rotundata, marginibus saepe \pm parallelis, apice minute apiculata, in sicco supra viridia subflavescentia, subtus indumento densiore canescentia, in sicco tenuiter membranacea, nervatura tenuissima indistincta, costa mediana tenui; foliola omnia remotiuscula, foliolium terminale proportionè saepe brevius latius, supra medium latissimum, foliola foliorum superiorum sensim minora sed foliola in uno eodemque folio semper subaequalia; indumentum foliorum juniorum in sicco flavescenti-fuscescens. Pedunculi axillares cum racemis ad 15 cm longi, folia fulcrantia \pm aequantes tenuissimi stricti, ad 15 cm longi, erecto-patentes; racemi multiflori subsecundi, dimidium circiter pedunculi occupantes, ab initio laxiusculi, axi laxè crispule albo-pilosa. Bracteae lanceolatae membranaceae, pedicellos plerumque subsuperantes valde caducae. Bracteolae ad basin calycis minutae vix prominentes caducae. Pedicelli ad 2 mm longi, nigro-pilosi. Calyx 7—8 mm longus, campanulato-tubulosus, basi oblique rotundatus, herbaceo-membranaceus, sparse nigro- et albo-pilosus valde glabrescens, laciniis e basi triangulari subito breviter subulatis, sinus latis rotundatis separatis, \pm quintam usque sextam partem tubi longitudinis aequantibus.



Fig. 41. *Astragalus altissimus* (KN. 1364). $\frac{2}{5}$.

Corolla sordida apice rubescens, clausa (e collectore), in sicco basi pallescens, sursum purpurascens-brunescens, omnino glabra. Vexillum 12—13 mm longum, 5—6 mm latum, oblongo-rhombicum, apice anguste truncatum submarginatum, basi breviter unguiculatum. Carina vexillo vix brevior; lamina oblique oblonga, apice subacuta, basi breviter auriculata, ungue tenui laminam \pm aequante. Alae carinam

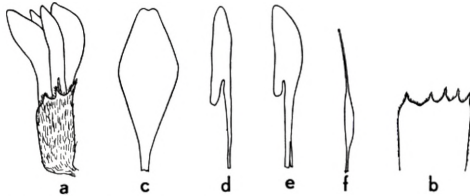


Fig. 42. *Astragalus altissimus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (KN. 1364).

\pm aequantes, lamina anguste oblonga antice anguste rotundata usque subacuta, basi longe anguste auriculata, ungue laminam aequante usque ea sublongiore. Legumen juvenile longe tenuiter stipitatum, stipite calycem superante, leviter semilunari-curvedum, pallide bruneum glabrum, tenuissime transversaliter nervosum, apice sensim longe rostrato-attenuatum; stylus glaber. Semina non numerosa. — Evidenter in affinitatem *A. ciliolati* Benth., *A.*

xiphocarpi Benth. et *A. khasiani* Benth., specierum himalaycarum, pertinet, a quibus imprimis stipulis anguste subulatis herbaceis, foliis supra pubescentibus, statura valde elata differt.

NE: Zentral-Nuristan: Parun-Tal bei Paschki, trockene Au-Wiesen, 2200 m, Blüten fahl, Spitzen rot, geschlossen, 1.VIII.1935, fl., fr. jun. (KERSTAN 1364, W, HAL).

Astragalus Sect. *Theiochrus* Bge.

A. (Theiochrus) ispanicus Boiss. — C: Deh Kundi, 2700 m (E. 1891).

Astragalus Sect. *Sesbanella* Bge.

Astragalus (*Sesbanella*) ***pseudo-Hofmeisteri*** Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 43 und 44.

Perennis elatus glaber. Caules 40 cm et ultra alti, non flexuosi, profunde striati, ramosi, pilis sparsis albis brevibus appressis tecti. Stipulae parvulae, 1,5—2 (—3) mm longae, inter se liberae, membranaceae, subulatae, pilis albis sparsis obsitae. Folia 6—8 (—12) cm longa, petiolis brevibus 0,5—1 cm longis ut caules pilosis. Foliola (11—) 15 (—16)-juga, elliptica obtusa, 7—8 (—11) mm longa, 3—5 mm lata, folia et foliola ramorum minora, omnia supra glabra, subtus densiuscule breviter appresse albo-pilosa. Pedunculi stricti cum racemis 10—25 cm longi, foliis subaequilongis, ut caules pilosi. Racemi multiflori 5—7 cm longi, floribus horizontaliter patentibus usque deflexis, laxiusculi, fructiferi valde elongati ad 12 cm longi. Bractae lineari-subulatae membranaceae persistentes, 1,5 mm longae, pilis albis et nigris sparsis tectae. Pedicelli 1,5—2,5 mm longi, appresse breviter nigro-pilosi. Calyx \pm 3 mm longus, campanulatus, tubo appresse brevissime sparsissime nigro-piloso, laciniis triangularibus et triangulari-lanceolatis, tubo calycino 3—4-plo brevioribus, densiuscule pilis brevibus nigris obsitis. Corolla in sicco flavescens, 12—13 mm longa. Vexilli lamina ovali apice submarginata, in unguem ca. 2—3-plo brevioris satis

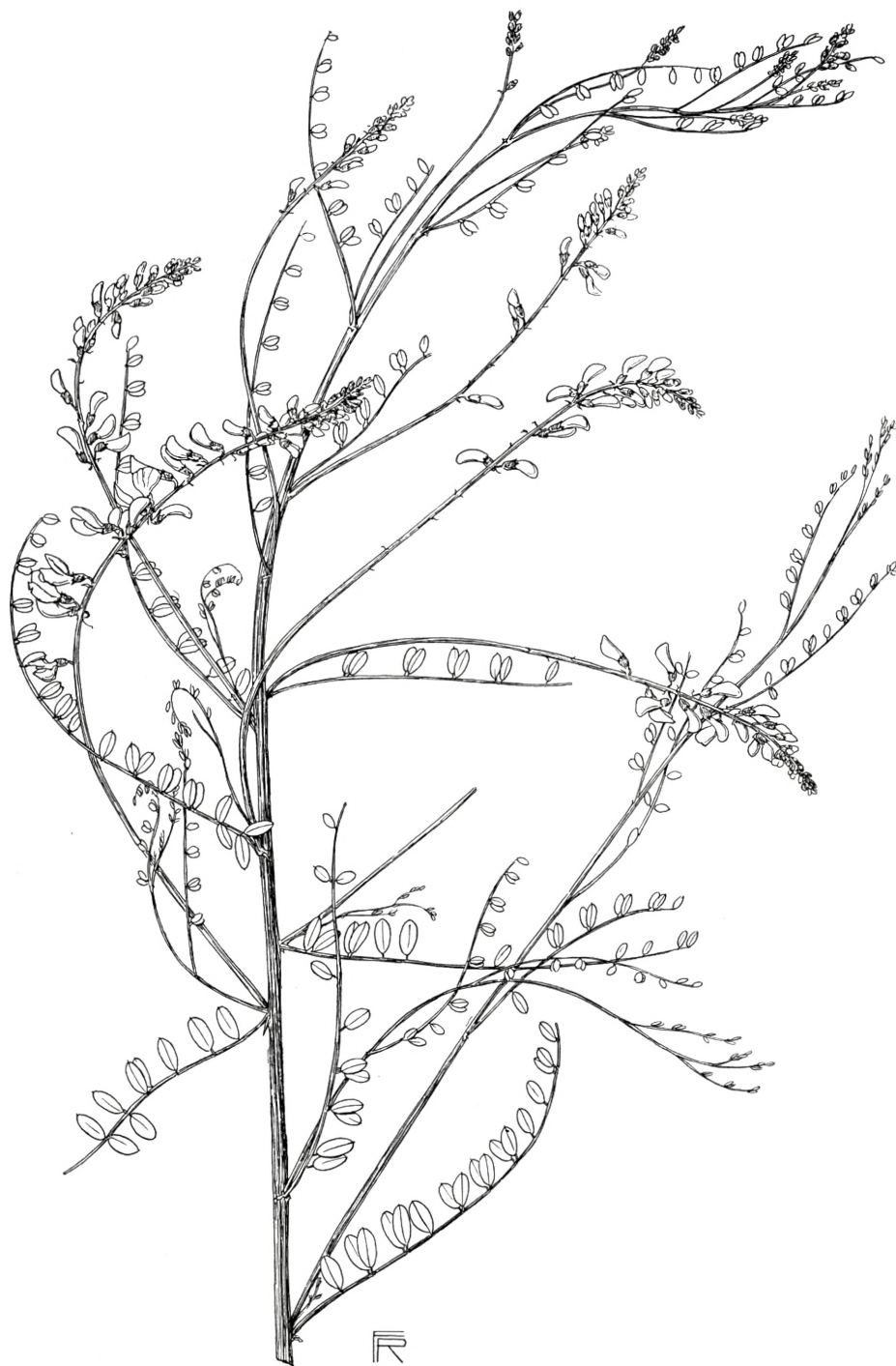


Fig. 43. *Astragalus pseudo-Hofmeisteri* (E. 1098). $\frac{1}{2}$.

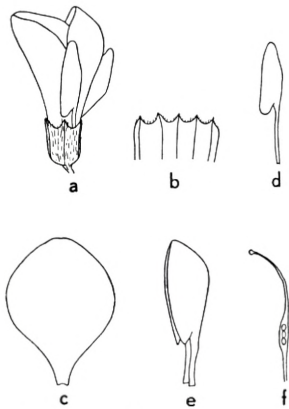


Fig. 44. *Astragalus pseudo-Hofmeisteri*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1776).

abrupte angustata, alis carina valde longiore. Alae 8,5 mm longae, oblongo-lanceolatae, apice rotundatae. Carina 11 mm longa, apice obliqua, alis multo longior. Ovarium longe stipitatum glabrum, stigmatе barbato. Legumen (valde juvenile) longe stipitatum, stipite tubum calycinum exedente, oblongum, glabrum. — Ab affini *A. adesmifolio* Benth. (Syn. *A. Hofmeisteri* Wittr. in sched. herbarii No. 1839) differt caule non flexuoso, probabiliter multo elatiore, piloso, stipulis subulatis nec ovatis foliaceis, foliis pilosis nec glabris, floribus paulo maioribus etc. Ab *A. Falconeri* Bge. differt indumento appresso nec patulo, caulibus non flexuosis, stipulis subulatis, foliolis 15-, nec 6—7-jugis, obtusis nec retusis, calyce nigro-nec albo-piloso.

NE: Nuristan: Ashpei-Pass, 11.VII.1949, fl., fr. jun. (EDELBERG 1776, Typus, W, C). East-Nuristan, 19.VI. 1948, fl. (EDELBERG 1098, W, C).

Astragalus Sect. *Komaroviella* Gontsch., Fl. URSS. 12: 876 (1946).

Astragalus (*Komaroviella*) *bagramiensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 45, 46 und 47.

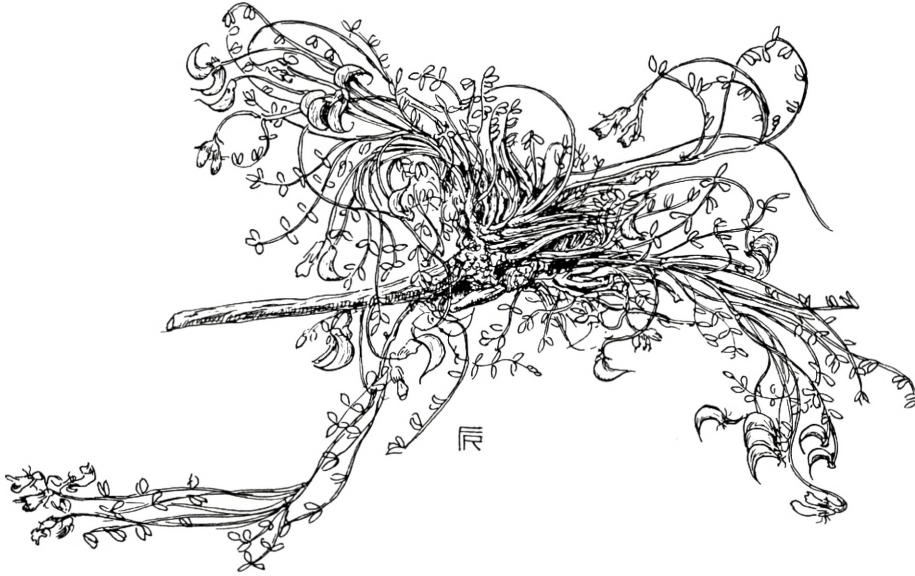


Fig. 45. *Astragalus bagramiensis* (N. 258). $\frac{1}{5}$.

Perennis, dense caespitosus, humilis, canescens, 8—10 cm altus; pili omnes albi. Rhizoma satis tenue, multiceps. Caules tenues procumbentes, cum racemis

5—9 cm longi, pilis appressis densiuscule tecti. Stipulae 1 mm longae, liberae, virides, triangulares, pilosulae. Folia 2—2,5 (—4) cm longa; petiolus tenuis ut caules

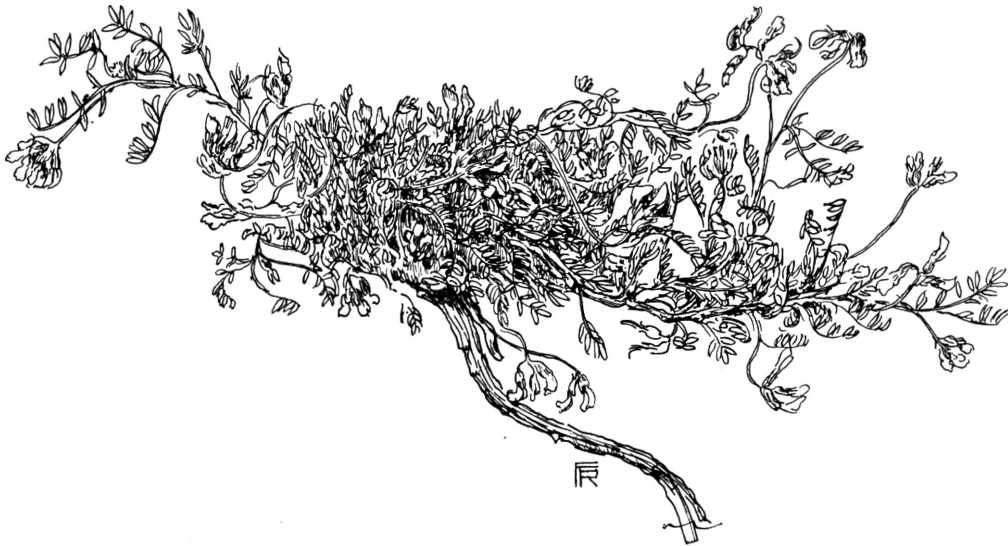


Fig. 46. *Astragalus bagramiensis* (Kz. 11719). $\frac{4}{5}$.

pilosus; foliola 4—5-juga, remota, elliptica vel obovata, obtusa, utrinque pilis longiusculis appressis brevibus tecta, 1,5—2 mm longa, 1 mm lata. Pedunculi filiformes, ut caules pilosi, 1—2 cm longi. Capitula fructifera 7—10 mm longa, 2—3-flora. Bracteae lineari-subulatae, appresse pilosae, 1 mm longae. Pedicelli appresse pilosi, 1—2 mm longi. Calyx 3,5 mm longus, tubo pilis albis appressiusculis brevibus densiuscule tecto, laciniis lineari-subulatis eodem modo pilosis tubo duplo longioribus. Corolla 6 mm longa, violacea, striata (e collectore); vexillum 5,5 mm latum suborbiculatum apice emarginatum, basi subito in unguem brevem angustatum, 5,5 mm latum, alis carinaeque sublongius. Carina oblique ovata rectangula alis aequilonga. Alae ovato-oblongae, apice rotundatae nec emarginatae. Stigma nudum. Legumen sessile, ovato-oblongum, curvatum, breviter recte apiculatum, uniloculare dense breviter subappresse albo-pilosum compressum monospermum, 5—6 mm longa, 2—3 mm lata, sutura dorsali profunde sulcata, ventrali anguste carinata, semina 1 mm longa, laevia. — Affinis *A. Kuschakewitschii* B. Fedtsch. et *A. aksaico* Schischk., sed differt ab ambis leguminibus sessilibus, calyce tantum albo-piloso etc. Ab *A. subumbellato* Klotzsch differt floribus minoribus, foliolis 4-jugis, calycis laciniis brevioribus. Ab valde affini *A. hippocrepidi* Benth. stigmatibus glabro diversus est.

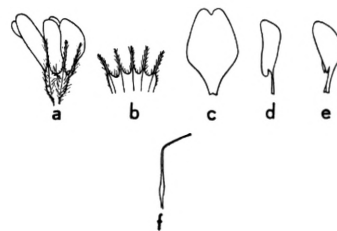


Fig. 47. *Astragalus bagramiensis*. a. Blüte. b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 11719).



Fig. 48. *Astragalus truncato-alatus* (CH.-M.S. N.). $\frac{1}{1}$.

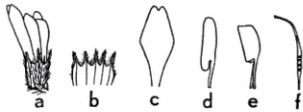


Fig. 49. *Astragalus truncato-alatus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. junge Hülse (N. 1950/593).

(e collectore). Vexillum ellipticum, apice emarginatum, 3 mm latum, lamina in unguem ei aequilongum sensim angustata carina alisque longius. Ala e lamina ovato-oblonga, rectangula, alis brevior apice truncata. Stigma nudum. Legumen junius sessile oblongo-lineare semicirculariter curvatum apiculatum, pilis albis longiusculis appressiusculis densiuscule tectum, inter crures 3 mm longum, 1 mm latum, 4-ovulatum. — Species nostra alis apice truncatis valde notabilis.

E: Oberes Paghman-Tal, Blüten weiss, 16.VII.1950, fl., fr. jun. (NEUBAUER 1950/593, Typus, W). Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 26.V.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM). Paghman, 3000 m, 17.VII.1950, fl. (VOLK 2942, W).

Astragalus Sect. *Brachycarpus* Boriss., Fl. URSS. 12: 877 (1946).

Astragalus (Brachycarpus) jagnobicus Lipsky var. ***shti-vensis*** Širj. et Rech. f., nov. var. — Fig. 50 und 51.

E: Bagrami, Nedjerau-Tal, am trockenen Rand einer sehr feuchten Wiese, 26.VI.1951, fl., fr. (NEUBAUER 258, Typus, W). Paghman, 9000 ft., dry slope, fl. white, tinged indigo, veined madder, 27.VI.1937, fl. (KOELZ 12146, W, US). Ferajghan-Pass, 1000 ft., dry slope, bud waxly yellow, opening with lavender wash, 6.VI.1937, fl. (KOELZ 11719, W, US).

Astragalus (Komaroviella) truncato-alatus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 48 und 49.

Perennis pumilus caespitosus canescens. Caules tenues ascendentes 5 cm longi, appresse densiuscule breviter cano-pilosi. Stipulae virides oblongae pilosae, 1 mm longae. Folia 1 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola 5—6-juga, minima, 1,5—2 mm longa, 6 mm lata, oblonga obtusa utrinque appresse cano-pilosa. Pedunculi cum racemis laxiusculis 1 cm longi; flores nutantes. Bractae lineares, pilosulae, 0,5 mm longae. Pedicelli albo-pilosi, 1 mm longi. Calyx campanulatus, ca. 4 mm longus, tubo appresse breviter albo-piloso, laciniis subulatis tubo aequilongis. Corolla 6 mm longa

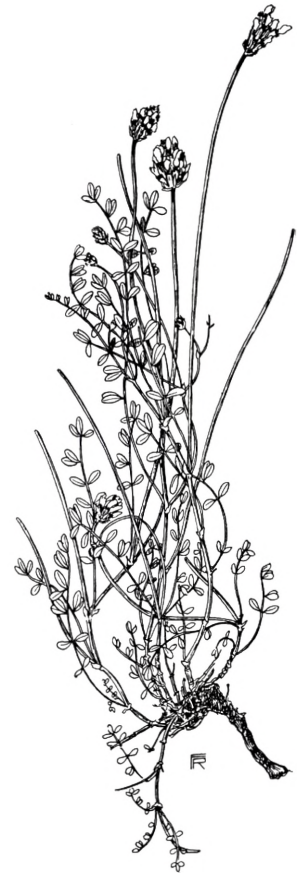


Fig. 50. *Astragalus jagnobicus* (E. 1474). $\frac{2}{5}$.

Differt a typo stipulis ovatis nec ovato-lanceolatis, floribus paulo maioribus, vexillo 8 mm nec 5—6 (—7) mm longo. Legumina absunt.

NE: Nuristan: Shtive, 2600 m, 16.VI.1948, fl. (EDELBERG 1033, W, C). Weran, Nau, 3000 m, 21.VII.1948, fl. (EDELBERG 1474, W, C). Netschingel, 15.VII.1949, fl. (EDELBERG 2001, W, C).

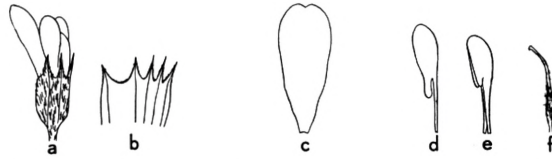


Fig. 51. *Astragalus jagnobicus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (E. 1033).

Astragalus (Brachycarpus) miseriflorus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 52 und 53.

Perennis pygmaeus caespitosus viridis, 5—7 cm altus. Rhizoma tenue. Caules procumbentes teneri, pilis sparsiusculis appressis brevibus albis et nigris tecti, 1—2 cm longi. Stipulae membranaceae liberae triangulares, 1,5 mm longae, appresse albo-pilosae. Folia 2—4 cm longa, tenera, petiolis albo-pilosis. Foliola 4—6-juga, viridia elliptica obtusa remotiuscula, supra glabra, subtus pilis densiusculis albis appressis tecta, 4—5 (—6) mm longa, 1 mm lata. Pedunculi 2,5—4,5 cm longi, tenues, appresse nigro-pilosi, pilis albis intermixtis. Racemi sphaeroidei, 1 cm longi,



Fig. 52. *Astragalus miseriflorus* (N. 547). $\frac{2}{3}$.

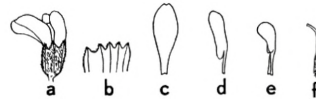


Fig. 53. *Astragalus miseriflorus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1951/547).

1 cm in diametro. Bracteeae membranaceae, ovato-oblongae, nigro-pilosae, 1 mm longae. Pedicelli 0,5 mm longi, albo-nigro-pilosi. Calyx campanulatus, 3 mm longus, tubo appresse breviter nigro-piloso pilis albis sparse intermixtis, laciniis triangularibus albo-nigro-pilosis, tubo 3—3,5-plo brevioribus. Corolla 5 mm longa, violacea. Vexilli lamina ovata, apice rotundata, in unguem ei duplo brevior subitō angustata, alis aequilonga. Carinae lamina ovato-oblonga alis brevior. Alae lamina oblonga. Ovarium ovatum, albo-pilosum, subsessile. Stigma nudum. Legumen ignotum. — Probabiliter (legumen ignotum) ad sectionem *Brachycarpus* Boriss. per-



Fig. 54. *Astragalus pseudomongolicus* (E. 690). $\frac{1}{2}$.

tinet et *A. densifloro* Kar. et Kir. affinis est; differt stipulis minoribus 1,5 nec 4—5 mm longis, foliolis minoribus 4—5 (—6) mm longis 1 mm latis nec 3—8 mm longis 1—3 mm latis, pedunculis brevioribus 2,5—4,5 cm nec 3—12 cm, capitulis minoribus 1 cm nec 1—3 cm longis, bracteis 1 mm nec 3—4 mm longis, floribus minoribus 5 nec 7 mm longis.

C: Unai-Pass, Blüten blau, 27.VII.1951, fl. (NEUBAUER 1951/554, Typus, W, Neubauer 1951/547, W). Unai-Pass, 2800 m, Torfrasen, häufig, 27.VII.1950, fl. (VOLK 2132, W). Unai-Pass, quellige Stelle, Rasenfläche mit *Cobresia schoenoides*, 3120 m, Fahne und Flügel blauviolett, Schiffchen grün, 27.VII.1951, fl. (GILLI 1501, W). Sumpfwiese mit *Trichophora atricha* in der Koh-i-Baba oberhalb des Saed Darra, 3350 m, 27.VIII.1951, fl. (GILLI 1502, W).

***Astragalus* Sect. *Cenantrum* Koch.**

***Astragalus* (*Cenantrum*) *pseudomongholicus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 54 und 55.**

Perennis subglaber, caulibus elatis 40—120 cm longis angulatis striatis glabris, in parte inferiore patule pilosis 5—6 mm crassis. Stipulae membranaceae, inter se liberae 7—8 mm longae, ovato-triangulares, margine sparse ciliatae. Folia 10—14 cm longa, petiolis brevibus pilis albis sparsis tectis. Foliola 11—12-juga longiuscule (1,5 mm) petiolulata, ovata obtusa, ea foliorum infimorum orbicularia, viridia, superne glabra, subtus praecipue ad nervum medium sparse appresse pilosa, 9—13 mm longa, 7—9 mm lata; foliola superiora minora. Pedunculi folio aequilongi vel sublongiores, 8—10 cm longi, cum racemis floriferis 10,5—13 cm longi, pilis sparsis tecti. Racemi ovati, 10—16-flori, densiusculi, 3—5 cm longi, floribus horizontalibus demum reflexis. Bractea e membranaceae, lanceolato-lineares, inferiores lanceolatae, 4—5 mm longae, margine ciliatae, bracteolae parvulae lineari-subulatae caducae. Pedicelli 1 mm longi, pilis nigris patulis tecti. Calyx tubuloso-campanulatus, 8—9 mm longus, tubo pilis nigris appressis brevibus et in parte superiore patulis longiusculis albis intermixtis tecto, in parte inferiore subglabro, laciniis linearibus inaequilongis densiuscule patule nigro-pilosis tubo duplo brevioribus. Corolla 15—16 mm longa, flava (?). Vexilli lamina ovato-oblonga, apice emarginata. Carina alis paulo longior, basi in unguem ei sesqui brevior abrupte angustata. Alae oblongo-lineares acutae, dente magno deorsum directo. Carina oblique ovato-oblonga. Ovarium longe stipitatum glabrum, stylo et stigmate glabro. — Valde affinis *A. mongholicus* Bge. sed differt foliis petiolatis, nec sine petiolo manifesto, foliolis 11—12-jugis, nec 12—18-jugis, paulo maioribus, pedicellis brevibus, 1 mm nec 2—3 mm longis, calyce tubuloso-campanulato nec campanulato, tubo pilis appressis et patulis nigris albis intermixtis nec appresso nigro-piloso, vexilli lamina in unguem abrupte nec sensim angustata.

NE: Nuristan: Kantivo, 2200 m, 23.V.1948, fl. (EDELBERG 690, Typus, W, C). Mum-Pass zwischen Parun- und Kantivo-Fluss, Aufstieg von Gulnisha aus, mittlere

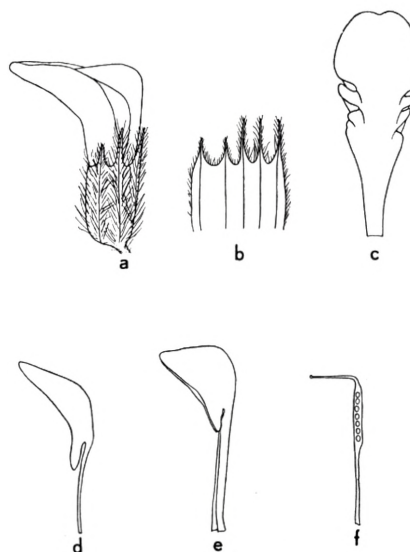


Fig. 55. *Astragalus pseudomongholicus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 690).

Waldzone, 2200—2600 m, Blüten schwefelgelb, 13.VI.1935, fl. (KERSTAN 893, W, HAL). Panjshir-Tal, 28.V.1950, fl. (VOLK 202, Volk 489, W). — C: Kabul-Fluss, Unai, 2200 m, 4.VI.1951, fl. (VOLK 1624, W). Schutthalde im Salang-Tal bei Taghma, nördlich von Dschebel-Seradsch, 1760 m, 14.V.1951, fl. (GILLI 1511, W).

A. (*Cenantrum*) *tecti-mundi* Freyn in Bull. Herb. Boiss. 4: 456 (1904). — NE: Nuristan: Minjan Deh, 2550 m (E. 2168). Sanglech, 11500 ft., field border, pl. 3 ft. high, fl. yellow (Kz. 12645).

Astragalus Sect. *Coluteocarpus* Boiss.

A. (*Coluteocarpus*) *coluteocarpus* Boiss. — C: Shibar, 2500 m (K. 3226). Farakulum, 2800 m (K. 2550). Deh Kundi, 2800 m (E. 1874). Deh Kundi, Siah Derra, 2700 m (E. 1930). — E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Gipfelregion eines Berges der Paghman-Kette, 2870 m, Blüten grünlichgelb (G. 1580). Nozi, 10000 ft., lime rocks, pod inflated, fl. white with yellow spot on standard (Kz. 11978). Wiese am rechten Ufer des Porandé Flusses östlich von Daolana, 2350 m (G. 1581). — NE: Daraim, 8500 ft., pl. 4 ft. high (Kz. 13019). — Nuristan: Pashki, 2700 m (E. 975).

Astragalus Sect. *Stipitella* G. Grig, Fl. Tadzshik. 5: 307 (1937).

A. (*Stipitella*) *cuneifolius* Bge. — C: Band-e-Amir, an den Seen (N. 1951/470). Band-e-Amir, Igelsteppe (V. 2262, V. 2729). Hochfläche ober den Seen von Band-e-Amir, 2950 m, Blüten gelb (G. 1536). Farakulum, 3100 m (K. 2596). Nil-Kotal, 3200 m (K. 3222).

A. (*Stipitella*) *Massagetovii* B. Fedtsch. — C: Lal-i-Zarjangel, 2500 m (K. 3217). Kammregion der Koh-i-Baba bei Bamian, 3780 m, grosse Dornpolster, Blüten gelb, im Verblühen orange, später schwärzlich (G. 1537). Koh-i-Baba, 3200 m (K. 2666). Panjao, 2700 m (K. 2750). Panjao, 30 km N. of Panjao, 3300 m (K. 2728). Band-e-Amir, Igelsteppe (V. 2738). "Central-Afghanistan" (E. 1858).

Astragalus (*Stipitella*) *parvistipulus* Rech. f., n. sp. — Fig. 56 und 57.

Frutex tenuiter patule ramosus spinosus. Pili omnes simplices basifixi albi breves. Stipulae inter se et cum petiolo breviter conjunctae, parte libera triangulari acuta coriacea glabrescente pallide fusca ca. 1 mm longa. Spinae \pm 15 mm longae persistentes horizontaliter patentes tenues rigidae vulnerantes pallide fuscae demum complete glabratae; in axillis spinorum annotinorum fasciculi foliorum hornotinorum rachidibus tenuioribus herbaceis flexibilibus evolutae. Foliola paripinnata 3—(4)—juga, (2—) 3 (—7) mm longa, 1,5—2 (—3) mm lata, obovato-oblonga, brevissime petiolulata, basi cuneata, apice emarginata, supra medium latissima, crassiuscula plana enervia, utrinque pilis basifixis simplicibus albis brevibus appressissimis canescentia. Racemi axillares primum abbreviati demum elongati laxi, 4—6 cm longi, 3—8-flori, axi tenui erecto-patula laxiuscule appresse pilosa. Pedicelli ad 2 mm longi, deflexi. Stipulae minutae lanceolatae acutae breviter appresse nigro-pilosae. Calyx \pm 4 mm longus, campanulatus basi oblique rotundato-attenuatus, laciniis superioribus brevissime triangularibus, inferioribus breviter lanceolato-triangularibus nigro-pilosis,

quintam circiter partem tubi longitudinis aequantibus; tubus albo-pilosus. Corolla glabra, in sicco citrina. Vexillum 13 mm longum, in tertia parte anteriore 5 mm latum, antice leviter emarginatum, basi in unguem circiter quartam partem laminae longitudinis aequantem sensim attenuatum. Carina quam alae et vexillum multo brevior, lamina perlate rotundato-triangularis, basi late auriculata, ungue quam lamina dimidio circiter brevior. Alae quam vexillum vix breviores, lamina anguste oblique oblonga antice anguste rotundata, basi late auriculata, ungue tenui tertiam circiter partem laminae longitudinis aequantes. Legumen longe stipitatum, stipite ± 3 mm longo, ambitu lanceolatum, ± 12 mm longum, ± 4 mm latum, inflato-triquetrum, rostro recto brevi, valvis pallidis subbrunescentibus

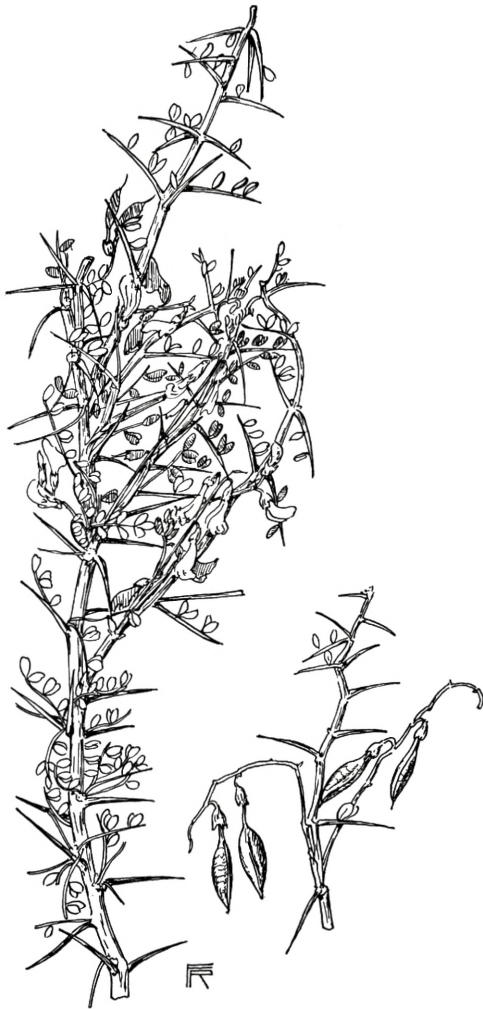


Fig. 56. *Astragalus parvistipulus* (V. K-208). $\frac{2}{3}$.

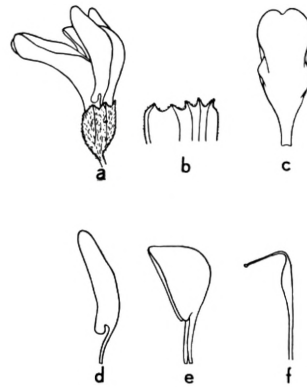


Fig. 57. *Astragalus parvistipulus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. K-208).

tibus vel subpurpurascens subevenis, dorso rectum planum, ventro concavum obtuse carinatum, complete biloculare, loculo utroque 2—3-spermo. — Habitu similis *A. (Aegacantha) infesto* Boiss., a quo autem stipulis minutis, spinis brevibus, racemis demum elongatis, calycis laciniis brevissimis etc. valde differt.

SE: Baba Wali bei Kandehar, 1250 m (Volk K-208, Typus, W). Kajkai, 1000 m, 29.V.1948 (KÖIE 2160, W, C). — **Persisch-Balouchistan:** Gebirge bei Sarbaz, 6.IV.1949 (SALAVATIAN 732-E, W).

Die Art bildet wahrscheinlich den Typus einer eigenen Sektion. Sie ist, abgesehen von der lang gestielten Hülse, von den übrigen Arten der Sektion *Stipitella* weit verschieden, besonders durch die Ausbildung der Nebenblätter.



Fig. 58. *Astragalus borraginaceus* (V. 2632). $\frac{1}{2}$.

***Astragalus* Sect. *Christiana* DC.**

A. (Christiana) Basineri Trautv. in Acta Hort. Petrop. 9: 444 (1886) (Syn. *A. Stephanianus* Aitch. et Baker in Trans. Linn. Soc. 3: 49 (1888–94), syn. nov.) — NW: Badghis (AITCHISON 383, W).

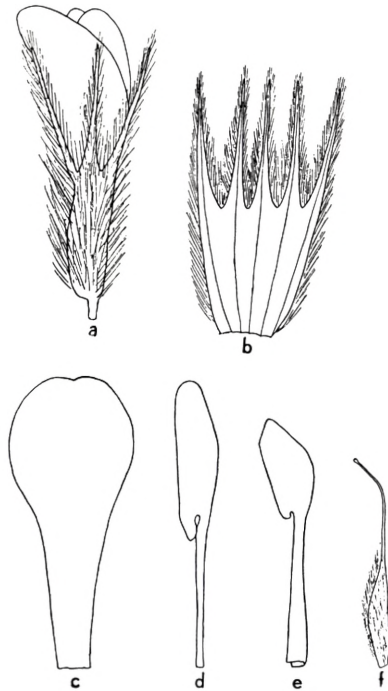


Fig. 59. *Astragalus borraginaceus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 2632).

***Astragalus (Christiana) borraginaceus* Rech. f., n. sp. — Fig. 58 und 59.**

Perennis. Caulis erectus simplex, 12–15 cm longus, prope basin ca. 3 mm crassus, sulcato-striatus, internodiis numerosis abbreviatis, setis usque 3 mm longis albis appressis et patentibus vestitus. Stipulae inferiores 10 mm longae, prope basin ca. 1,5 mm latae, lineari-subulatae herbaceae, sparse longe setosae. Folia 4–10 cm longa imparipinnata, rachide herbacea crassiuscula densius appresse et laxè patule albo-setosa. Foliola remote (5–) 6 (–8)-juga, usque 20 mm longa,



Fig. 60. *Astragalus siaherrensis* (E. 1927). $\frac{1}{2}$.

5 mm lata, lanceolata, in tertia circiter parte inferiore latissima, basi anguste cuneata, antice sensim attenuata, membranaceo-apiculata, herbacea viridia, utrinque laxiuscule subtus subdensius setis nodulo minuto insidentibus 3 mm longis obsita. Racemi axillares, subsessiles usque breviter pedunculati, a dimidio vel a tertia parte inferiore caulis ad apicem usque contigui. Pedicelli ad 3 mm longi. Bracteae subulato-filiformes herbaceae, ad 4 mm longae. Bracteolae non visae. Calyx \pm 20 mm longus, pilis 4—7 mm longis candidis mollibus imprimis ad tubum densissime lanato-villosus, herbaceus basi attenuatus, laciniis tubo circiter quinta parte longioribus anguste linearibus basi non attenuatis, imprimis margine pilis saepe ultra 5 mm longis nodulis cartilagineis insidentibus dense obsitis. Corolla in vivo verosimiliter aurea, in sicco expallens vel brunescens, calyce circiter quarta parte longior. Vexilli lamina 7—9 mm lata, oblongo-cuneata, antice late rotundata leviter emarginata, in unguem latum sensim attenuata. Carina alis multo brevior, antice oblique non rectilinea, lamina basi breviter auriculata, ungue latiusculo lamina duplo longiore. Alae vexillo paulo breviores, lamina antice anguste rotundata, basi longe auriculata, ungue laminam circiter aequante. Ovarium longe appresse sericeo-strigosum. Stylus elongatus filiformis, sub stigmatate nudus. Legumen ignotum. — Species pilis nodulis insidentibus longissimis, stipulis et calycis laciniis longis angustis herbaceis valde insignis.

E: Am Lataband, zwischen Seebaba und Sarobi, Steppe, 1000 m, 26.V.1953, fl. (VOLK 2632, W).

A. (Christiana) leucomelas Bge. — **E:** Kabul, Khinjuk-Berg südlich der Stadt (N. 1950/560). Kotsche Safar bei Kabul, Blüten rahmweiss (N. 1950/559). Cercetum bei Istalif, 1840 m, Blüten weiss, Fahne innen mit grünem Saftmal (G. 1538).

ŠIRJAEV hatte NEUBAUER 1950/559 als *A. retamocarpus* bestimmt, offenbar wegen der rein schwarze (nicht wie laut Original-Diagnose bei *A. leucomelas* schwarz-weiss gemischte) Kelchbehaarung. Nach dem Vergleich mit dem Typus, KOTSCHY 379, von *A. retamocarpus* finde ich, dass die beiden afghanischen Pflanzen sich durch absolut grössere Blüten, im Verhältnis zur Kelchröhre längere Kelchzähne, sowie durch Flügel auszeichnen, die ungefähr gleichlang wie das Schiffchen sind. Von den drei für *A. leucomelas* angegebenen Merkmalen treffen also immerhin zwei für die vorliegende Pflanze zu. Beide Arten stehen einander sehr nahe; *A. leucomelas* ist vielleicht nur eine östliche geographische Rasse des *A. retamocarpus*.

A. (Christiana) orthocarpus Boiss. (e descr.). — **E:** Zwischen Sarobi und Lataband, Steppe (V. 1590). Paghman-Gebirge, östlich von Kotal-i-Kotander, 3730 m, Schlucht (G. 1539).

Astragalus (Christiana) siaherrensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 60 und 61.

Perennis, caulescens, foliosus. Caules erecti, crassi, prope basin ad 8 mm diametro, 50—60 cm alti, dense patule albo-villosi. Stipulae triangulares lineari-lanceolatae acutae membranaceae, villosae, 12 mm longae. Folia inferiora 15—20 cm longa, 5—6 cm lata, petiolus ut caules pilosus. Foliola 11—14-juga, late elliptica vel obovata obtusissima, brevissime mucronulata, plana, utrinque dense subpatule albo-villosa, media 2,5—3 cm longa, 1,4—1,8 cm lata. Racemi sessiles 12—15-flori, pri-

num densi deinde laxiusculi ovati, 4 cm longi, racemi superiores in spicacrum longum quasi terminalem agglomerati. Bracteae anguste lineares, membranaceae, ciliatae, 13 mm longae. Pedicelli ca. 2 mm longi, longe albo-pilosi. Calyx campanulatus, 14—16 mm longus, tubo pilis albis 2—2,5 mm longis sparsiusculis tecto, laciniis lineari-subulatis tubo sesquolongioribus, pilis longis albis densiusculis tectis, post anthesin paulo inflatus (?). Corolla 14—16 mm longa flava. Vexilli lamina cordata curvata apice emarginata, in unguem brevem 1,5 mm longum repente angustata. Carinae lamina ovata rectangula vexillo brevior. Alarum lamina oblique ovata, apice rotundata carina longiore. Ovarium 12-ovulatum lineare sessile dense pilosum subbiloculare. Legumen ignotum. — Hanc speciem ad sectionem *Christiana* magno cum dubio referimus. Etiam a sectione *Alopecias* valde distat. *A. tephrosioidi* Boiss. affinis videtur, sed multis notis differt. Miserum legumina abesse.

C: Deh Kundi, Siah Derre, 2700 m, 11.VI. 1949, fl. (EDELBERG 1927, Typus, W,C).

A. siahderrensis steht meiner Meinung nach dem *A. tephrosioides* Boiss. sehr nahe. Er unterscheidet sich von dieser Art durch das dichte Indument, die in der Blütenstandsregion fast fehlende schwarze Behaarung, sowie durch breitere Blättchen. EDELBERG 1052, den ich zu *A. tephrosioides* gestellt habe, nimmt in gewisser Beziehung eine intermediäre Stellung ein. Qualitativ ist die Behaarung bei *A. tephrosioides*, *A. siahderrensis* und den kritischen, stark behaarten, schmalblättrigen Formen, wie z. B. EDELBERG 1052, diesselbe.

A. (Christiana) Sieversianus Pall. — NW: Obeh, 1700 m (K. 3727). — NE: Daraim, 8500 ft., pl. 2 ft. high (Kz. 13044).

A. (Christiana) tephrosioides Boiss. — C: Zwischen Bamian und der Koh-i-Baba Kette, 2860 m, an Grabenrändern, Blüten gelb (G. 1541). Schiwar-Pass, 2800 m (V. 491). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 3228). Farakulum, 2700 m (K. 2512). Farakulum, 2800 m (K. 3247). Zwischen Sar-i-Chasma und Unai, 2900 m (E. 1826). — E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (Ch.-M. s. n.). Sirotai, 10000 ft., in clumps, rocky slope, fl. yellow (Kz. 11939). — NE: Nuristan: Shtive, 2700 m (E. 1052). Hosseinkot in der Kodaman-Ebene, 1750 m (G. 1540).

Aeusserst variabel in Blattform und Blattbreite, Stärke und Farbe der Behaarung.

Astragalus (Christiana) sulfuratus Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 62 und 63.

Rhizoma pluriceps. Planta certe perennis, ultra 50 cm altus. Caulis tota longitudine aequaliter foliatus, internodiis mediis 2—3 cm longis, pilis longioribus albis et brevibus nigris omnibus simplicibus patulis laxiuscule obsitus, striato-sulcatus.

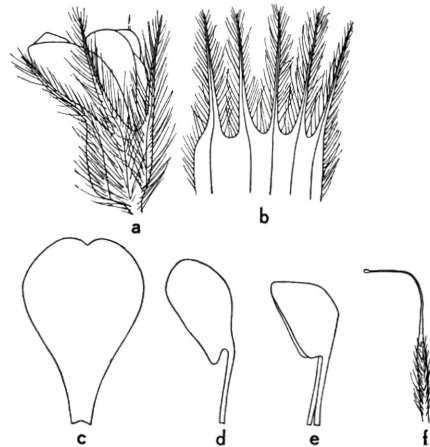


Fig. 61. *Astragalus siahderrensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (E. 1927).

Stipulae foliorum inferiorum ad 12 mm longa, e basi ca. 2 mm lata apicem acutissimam versus sensim attenuatae, herbaceae, villosa-ciliatae, liberae. Folia inferiora ad 27 cm longa, rachis crassiuscula, leviter arcuata, tenuiter striato-sulcata, pilis albis

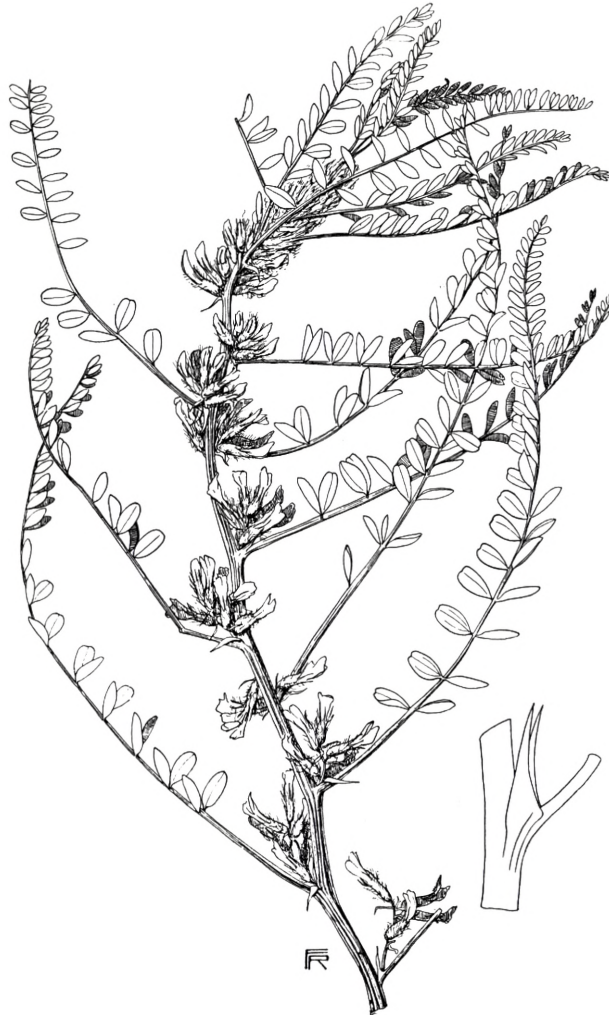


Fig. 62. *Astragalus sulfuratus* (G. 1573). $\frac{1}{3}$.

patulis longissimis et brevioribus laxiuscule obsita. Foliola 19—23-juga, inferiora remota superiora approximata sensim decaescentia, maiora 15—17 mm longa, 7—9 mm lata, brevissime petiolulata, oblongo-ovata usque elliptico-lanceolata, paulo infra vel medio latissima, basi latius vel angustius rotundata-cuneata, apicem versus attenuata, apice ipse plerumque retusa usque submarginata rarius rotundata, supra glabra flavescenti-viridia, subtus glaucescentia, longe patule crispule albo-pilosa, plerumque

plana; foliola summa proportione saepe angustiora. Racemi numerosissimi, 5—9-flori, omnes axillares, secus totam caulis longitudinem \pm regulariter dispositi, superiores quoque contigui, inferiores peduncula ad 1 cm longo suffulti laxiusculi, superiores subsessiles vel sessiles; axis inflorescentiae tenuis, pilis perlongis albis et brevissimis nigris obsita. Bracteae lineari-subulatae herbaceae membranaceo-marginatae flaccidae, longissime villosa-ciliatae, 6—8 mm longae. Pedicelli brevissimi, 1—2 mm longi. Calyx tubulosus, 15 mm longus, 4 mm diametro, membranaceus pallide viridis flavescens, longissime laxiuscule albo-villosus, laciniis $\frac{1}{3}$ usque $\frac{1}{2}$ tubi longitudinis aequantibus lineari-subulatis herbaceis flaccidis longissime laxe albo-villosis.

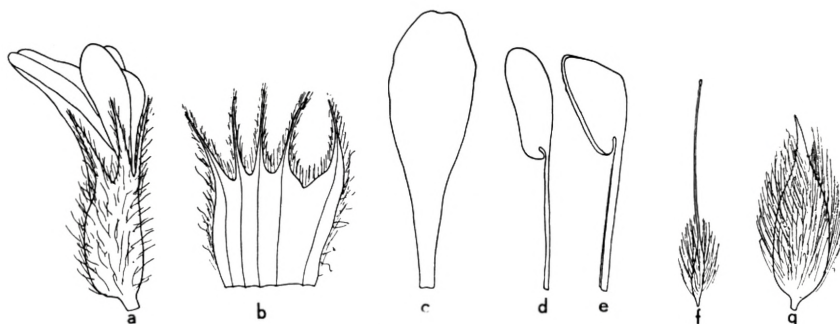


Fig. 63. *Astragalus sulfuratus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse. (G. 1573).

Corolla in vivo flava, in sicco pallide sulfurea, demum nigrescens, glabra. Vexillum 21—23 mm longum, 7—8 mm latum, lamina antice rotundato-truncata, basi in unguem latiusculum lamina paulo brevioris sensim attenuata. Carinae lamina rotundato-triangularis, antice subrectangularis, basi late auriculata, ungue tenui lamina circiter sesquilingiore. Alae carinam superantes, lamina late oblonga, antice rotundata, basi distincte auriculata, ungue lamina sesquilingiore. Ovarium lineare, longe sericeo-villosum, stylus glaber. Legumen villosum, pilis leguminis latitudinem superantibus, biloculare, loculis pleiospermis. — Longe differt ab *A. christiano* L. et ab *A. Sintenisii* Freyn florum magnitudine, corollae partibus proportionem et magnitudine, legumine minore, indumento minus denso.

E: Kabul, verwilderter Teil des Baber Schah Parkes, 1800 m, 9.V.1951, fl., 16.VI.1951, fr. (GILLI 1573, Typus, W, GILLI 1574, W).

Das Fruchtextemplar vom selben Fundort unterscheidet sich durch das Fehlen der kurzen, schwarzen Haare am Stengel, sowie durch schmalere, kahlere Blättchen.

***Astragalus* Sect. *Acanthochristianopsis* Rech. f., nov. sect.**

Omnia fere sectionis *Christianopsis* Gontsch., sed rachides foliorum inferiorum persistentes. — Species unica:

***Astragalus* (*Acanthochristianopsis*) *Acanthochristianopsis* Rech. f. et Köie, n.sp. — Fig. 64 und 65.**

Basi lignescens, multicaulis. Caules 15—20 cm longi, tenues striati, internodiis mediis 15—20 mm longis, tota longitudine copiose foliati. Indumentum duplex: setuli breves antrorse appressi numerosiores, pili longiores erecto-patuli rariores. Stipulae 2—2,5 mm longae, membranaceae, brunnescentes, margine longe villosa-ciliatae, basi coalitae, parte libera lanceolato-lingulatae acutae. Petioli tenues, 4—8 cm longi, ei petiolorum inferiorum persistentes indurati sed vix spinescentes. Foliola remote (12—) 14—16 (—18)-juga, (3—) 5 (—7) mm longa, (2—) 3—4 mm lata, saepe complicata, brevissime petiolulata, crassius-



Fig. 64. *Astragalus Acanthochristianopsis*. (K. 3873). $\frac{1}{2}$.

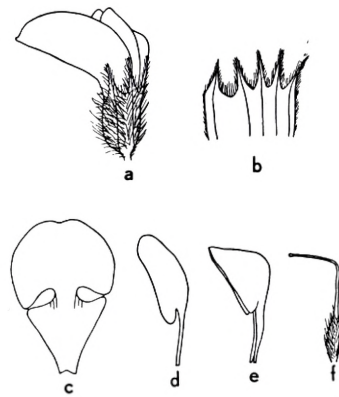


Fig. 65. *Astragalus Acanthochristianopsis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 3873).

cula, cuneato-obcordata, plurima apice distincte emarginata, supra margine excepta glabra, subtus pilis albis simplicibus subappressis canescentia, foliola in foliis singulis decrescentia. Racemi laxi pauciflori, floribus 2—5-nis in axillis foliorum mediorum et superiorum subsessiles vel breviter pedunculati, indumento ut in caule, sed pili partim nigri. Bractaeae 1 (—1,5) mm longae, lanceolato-subulatae. Pedicelli \pm 1 mm longi, albo- et nigro-pilosi. Calyx \pm 7 mm longus, tubuloso-campanulatus, viridis, pilis albis longiusculis crispulis erecto-patulis usque subappressis subdense obsitus, laciniis dimidium usque $\frac{1}{3}$ tubi longitudinis attingentibus subulatis. Corolla 13 mm longa, in sicco pallide flava. Vexilli lamina valde sursum curvata, 7—8 mm lata, obovata, antice truncata usque subemarginata, basi in unguem brevem subito attenuata. Alae carina sublongiores, breviter auriculatae, ungue dimidiam laminam aequante. Carina antice rectangula, ungue latiusculo. Legumen submaturum

10 mm longum, 4 mm latum, subinflatum, appresse albo-villosum. Stylus sub stigmate nudus. — Habitu similis *A. Basineri* Trautv. a quo differt: caulibus humilioribus numerosioribus tenuioribus rigidioribus, petiolis inferioribus induratis persistentibus, foliolis magis remotis distinctius petiolulatis obcordatis emarginatis minoribus, calycibus corollisque duplo minoribus etc.

SW: Herat, 1100 m, 6.V.1949, fl., fr. jun. (KÖIE 3873, W, C).

***Astragalus* Sect. *Xenophaca* Rech. f., nov. sect.**

Pili basifixi simplices, omnes albi. Verosimiliter perennis, herbacea; caules subsimplices elongati. Stipulae membranaceae, caducae, inter se et a petiolo liberae. Rachis herbacea. Calyx longe tubulosus, basi gibbus. Racemi breviter pedunculati, laxi axillares pauciflori. Corolla subpersistens, glabra. Stylus basi pilosus, superne longe nudus. Legumen sessile, calycem rumpens, complete biloculare, loculis multiovulatis. — Prope sectionem *Christiana* inserenda, sed legumine diversa. — Species unica:

***Astragalus* (*Xenophaca*) *recollectus* Rech. f., n. sp. — Fig. 66 und 67.**

Certe perennis, basis deest. Caules 30–50 cm longi, crassiusculi herbacei, inferne 2–3 mm crassi, simplices recti vel saepius leviter arcuati, internodiis mediis 2–3 cm longis, pilis simplicibus diametro caulis pluries brevioribus patulis albo-tomentosi. Stipulae 3–4 mm longae, inter se et a petiolis liberae, triangulari-lanceolatae caudatae, tenuiter membranaceae pallidae caducae flaccidae albo-villoso-ciliatae. Racemi in dimidio superiore caulis axillares, 3–5-flori, pedunculo ad 1 cm longo suffulti, laxissimi, floribus inter se ad minimum 5 mm remotis. Bractaeae 3–4 mm longae, membranaceae filiformi-subulatae, laxiuscule longe albo-ciliatae. Pedicelli ad 2 mm longi, cernui, crassiusculi, breviter villosi. Calyx



Fig. 66. *Astragalus recollectus* (V. 1624). $\frac{2}{3}$.

12—14 mm longus, vix 3 mm diametro, tubulosus membranaceus, pilis albis patulis breviter villosu-tomentosus, laciniis lineari-subulatis herbaceis dimidio tubo longioribus extus curvatis, laxiuscule breviter albo-villosis, demum legumine ruptus. Corolla in vivo verosimiliter aurea, in sicco brunescens, persistens. Vexillum glabrum, 18 mm longum, 6 mm latum, lamina antice truncata vel late indistincte emarginata, basi in unguem latiusculum laminam aequantem sensim attenuata. Carinae lamina oblique oblongo-ovata, acutiuscula, ungue lamina circiter 2,5-plo longiore. Alae carinam superantes, lamina lanceolata oblongo acutiuscula, distincte auriculata, ungue lamina duplo longiore. Ovarium lineare, appresse sericeum. Stylus prope basin pilosus, superne longe nudus. Legumen 10—17 mm longum, \pm 4 mm latum, sessile com-

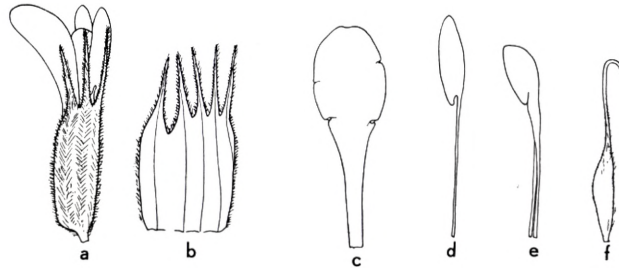


Fig. 67. *Astragalus recollectus* a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (V. 1624).

pressum convexum, complete biloculare, loculis multiovulatis, valvis appresse longe albo-sericeo-villosis, rostro crassiusculo reflexo 2 mm longo.

“Afghanistan”, fl., fr. (GRIFFITH 1518, Typus, W). “Ex herb. Univ. Kabul”, sine loco natali, fl., fr. (VOLK 1624, W).

Astragalus Sect. *Erionotus* Bge.

Astragalus (*Erionotus*) ***chamaerionotus*** Rech. f., n. sp. — Fig. 68 und 69.

Truncus crasse lignosus, 1 cm et certe ultra diametro, surculos numerosos basi lignescentes breves emittens, caespites densos prostratos efficiens. Caules floriferi tenues breves 5—10 (—15) mm longi, prostrati vel ascendentes, internodiis pluribus abbreviatis. Stipulae membranaceae hyalinae, cauli late semiamplexicauli adnatae, inter se et a petiolo liberae, persistentes, 2—2,5 mm longae, late triangulares, ciliatae. Folia 2—3 cm longa, rachide tenui subfiliformi, pilis rachidis diametrum ad summum aequantibus albis simplicibus puberula. Foliola imparipinnata, 6—9-juga, 2—3 mm longa, 1—2 mm lata, elliptica usque oblongo-lanceolata, saepe complicata, basin versus breviter attenuata, apice rotundata, utrinque pilis longiusculis albis simplicibus subappressis canescentia. Flores vivi flavi (e collectore) singuli vel bini raro terni axillares, caulibus interdum valde abbreviatis subbasales. Pedicelli crassiusculi deflexi, 1—2 mm longi, breviter appresse pilosi. Calyx \pm 6 mm longus, \pm 2,5 mm diametro, breviter tubuloso-campanulatus, basi rotundatus, membranaceus virescens,

breviter appresse puberulus, laciniis triangularibus usque breviter lanceolatis 0,5—1 mm longis. Corolla in vivo flava (e collectore), in sicco brunescens, post florendum persistens. Vexillum in medio sparse breviter appresse pilosum saepe valde glabrescens, valde sursum curvatum, cordatum, antice late emarginatum, lamina 7—8 mm lata, latitudine vix longior, in unguem quadruplo brevior subbito attenuata. Carinae lamina brevissima obliqua acutiuscula, profunde auriculata, ungue lamina duplo longiore. Alae carina multo longiores, lamina lineari-oblonga, anguste longe auriculata, ungue laminam aequante. Legumen sessile oblongo-lanceolatum, 10 mm longum, 4 mm latum, compressum, appresse sparsiuscule albo-pilosum, rostro brevissimo deflexo, dorso carinatum, ventre rotundatum. Stylus glaber. — Differt a ceteris speciebus sectionis rhizomate crasse lignoso, habitu nano caespitoso, floribus leguminibusque minutissimis.



Fig. 68. *Astragalus chamaerionotus*
(Kz. 12982) $\frac{4}{5}$.

NE: Khash district, 10000 ft., 9.VIII.1937, fl., fr. (KOELZ 12982, W, US).

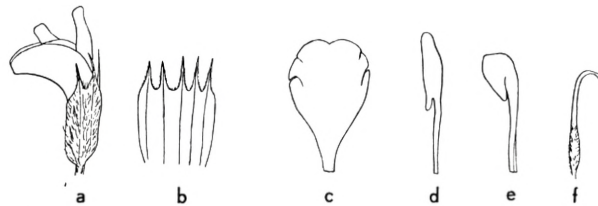


Fig. 69. *Astragalus chamaerionotus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (Kz. 12982).

***Astragalus* Sect. *Myobroma* Bge.**

***Astragalus* (*Myobroma*) *Aitchisonii* Širj. et Rech. f. n., sp. — Fig. 70 und 71.**

Acaulis, villosus, caespitosus. Rhizoma mediocre multiceps. Stipulae oblongae usque oblongo-lanceolatae, membranaceae, margine ciliatae, usque 10 mm longae, liberae. Folia 4—10 (—13) cm longa, 7—8 (—10) mm lata, petiolo villosio. Foliola 2—3 (—7) mm longa, 2—3 mm lata, 16—25 (—28)-juga, pectinato-approximata, suborbiculata complicata obtusa, subtus densiuscule breviter patule albo-pilosa, supra primum villosula, demum glabrescentia. Racemi subsessiles, pedunculi 2—5 (—7) mm longi, 2 (—4)-flori. Bracteae membranaceae, lineares, acutae, 6—8 mm longae, longiuscule ciliatae. Pedicelli 4—5 mm longi, densiuscule patule longiuscule pilosi. Calyx longe tubulosus, (14—) 16—18 mm longus, satis dense patule albo-villosus, pilis 0,5—1 mm longis, laciniis lanceolato-linearibus eodem modo



Fig. 70. *Astragalus Aitchisonii* (Aitch. 156, 380). $\frac{3}{4}$.

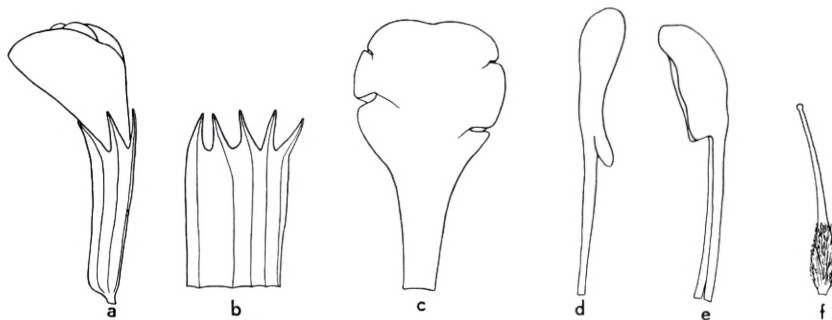


Fig. 71. *Astragalus Aitchisonii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (Aitch. 156, 380).

pilosis, tubo 5—6-plo brevioribus. Corolla in sicco flava, vexillo rubello, 21—22 mm longa. Vexilli lamina suborbicularis submarginata, 10 mm lata, in unguem ei sesquilongiorem subito angustata. Carinae lamina oblique oblonga, valde truncata, 20 mm longa. Alae 28 mm longae, lamina oblongo-spatulata, apice rotundata, supra auriculam angustata. Ovarium lineare, longe stipitatum, sparse appresse pilosum rigidum, stylo sub stigmatibus glabro. Legumen 25—29 mm longum, 7—8 mm latum, breviter (2,5—6 mm longe) stipitatum, oblongum, paulo curvatum vel rigidum, basi angustatum apice obtusiusculum, breviter (2 mm) apiculatum, compressum, utrinque leviter carinatum, densiuscule patule longiuscule pilosum, incomplete septatum, 12-spermum. — Nostra species inter *A. macropelmatum* Bge. et *A. buchtormensem* Pall. medium tenet. Ab *A. macropelmato* stipite brevior, nec 8 mm longo, foliolis suborbiculatis nec oblongis minoribus, corolla maiore 22—27 mm, nec 18 mm longa differt; ab *A. buchtormensi* Pall. calyce et corolla longiore, foliis longioribus, petiolo proportionem brevior, foliolis multijugis etc.

SW: Herat, 1200 m, 31.III.1949, fl. (KÖIE 3563, Typus, W, C). Herat, 900 m, 22.IV.1949, fl., fr. (KÖIE 3736, W, C). Shin-Dand, 1200 m, 5.IV.1949, fl., fr. (KÖIE 3590, W, C). Harirud Valley, 3.—6.IV.1885, fl., fr. jun. (AITCHISON 156, 380 sub nomine *A. buchtormense* var., C).

A. (Myobroma) angustidens Freyn et Sint.
var. **recterostratus** Širj. et Rech. f., nov. var.
Differt a typo rostro leguminis recto.

SW: Herat, 1100 m, 29.IV.1949, fr. (KÖIE 4336, W, C).

Astragalus (Myobroma) angustidens Freyn et Sint. var. **retusefoliolatus** Širj. et Rech. f., nov. var.

Differt a typo foliolis retusis 5—7 mm longis, 4—5 mm latis, corolla 20 mm longa, calyce 14—15 mm longo.

NW: Obeh, 1700 m, 16.IV.1949, fl. (KÖIE 3778, W, C).



Fig. 72. *Astragalus Barrowianus* (AITCH. 371). ¹/₂.

A. (Myobroma) Barrowianus Aitch. et Baker. — Fig. 72 und 73. — NW: Badghis, common small bush in the loamy sandy soil in Badghis, fl. pure white (AITCHISON 371, Isotypus, C).

A. (Myobroma) charguschanus Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2,4: 764 (1904). — NE: Nuristan: Minjan-Pass, 13500 ft., gravel, fl. yellow (Kz. 12758). Nishei, 3050 m (E. 766).

A. (Myobroma) concinnus Benth. — E: Kabul (H. s. n., W).

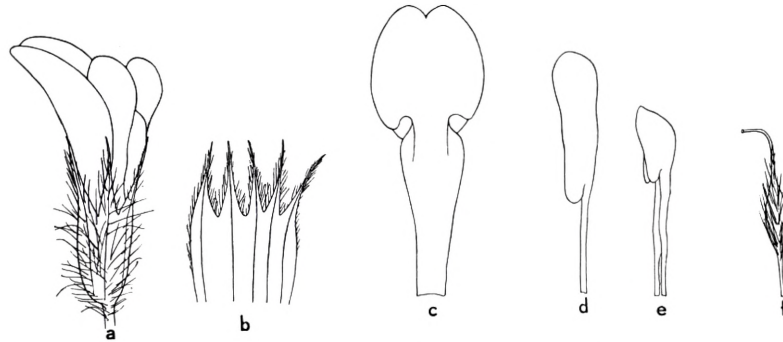


Fig. 73. *Astragalus Barrowianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (AITCH. 371).

Astragalus (Myobroma) dscheratuensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 74 und 75.

Perennis, humilis, acaulis, canescens, omnino albo-pilosus. Rhizoma ± validum, pluriceps, saepe caudiculos plurimos subterraneos tenues gerens. Stipulae membranaceae ovatae obtusae glabrae, ca. 5 mm longae. Folia 4–5 cm longa, petiolis longe patule sericeo-pilosis, pilis 3–4 mm longis. Foliola 4–5 mm longa, 1,5 mm lata, 11–13 (–18)-juga, late elliptica vel ovato-oblonga obtusa complicata, utrinque pilis densiusculis longiusculis tecta. Pedunculi subnulli vel 1 cm longi. Racemi multiflori densi, ± 1,75 cm longi. Bractee lineari-subulatae, longe ciliatae, 5 mm longae. Pedicelli 0,5 mm longe pilosi. Calyx 12 mm longus, tubulosus, longe et dense patule pilosus, laciniis lineari-subulatis tubo aequilongis eodem modo pilosis. Corolla flava, 13 mm longa. Vexillum oblongum, in unguem sensim angustatum apice submarginatum alis longius, 4 mm latum. Carina alis brevior. Alae oblongo-lineares. Ovarium oblongo-lineare, stipitatum, pilis sericeis densis appressis tectum, stylo sub stigmate nudo. Legumen 10 mm longum (cum rostro), 6 mm diametro, sessile, ovato-oblongum, rostro 2 mm longo, subcuneato, compressum, uniloculare, suturis ambis carinatis, bispermum, densiuscule longe subpatule pilosum. — Affinis *A. rizantho* Royle sed differt foliolis 11–13 (–18)-jugis nec 15–20-jugis, lacinis tubo aequilongis, nec duplo brevioribus, corolla minore, legumine uni- (nec bi-)loculari, minore.

E: Dscheratu, Bergland westlich von Ghazni, 7.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/47, Typus, W). Sirotai, 10000 ft., in forest, flowers yellow, 19.VI.1937, fl. (KOELZ 11956,

W, US, — sine caudiculis subterraneos). Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 11.VI.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM). — C: Band-e-Amir, Igel-



Fig. 74. *Astragalus dscheratuensis* (N. 1949/47). $\frac{4}{5}$.

steppe, 3200 m, Blüten gelb, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2752, W). — NE: Kail, 8000 ft., dry slope, flowers yellow, 3.VI.1937, fl. (KOELZ 11685, W, US).

Astragalus* (*Myobroma*) *dscheratuensis Širj. et Rech. f. var. ***viridis*** Širj. et Rech. f., nov. var.

Folia viridia nec subargenteo-sericea ut in typo, trunci et caudiculi subterranei tenues absunt.

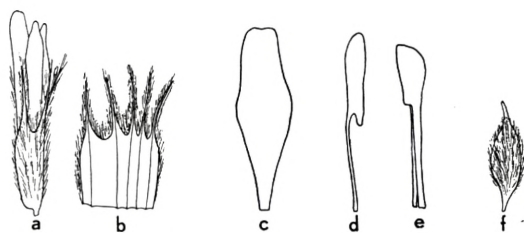


Fig. 75. *Astragalus dscheratuensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1949/47).

NE: Nuristan: Netshingel, 3500 m, 15.VII.1949, fl. (EDELBERG 1983, Typus, W, C). Berg nächst Kamdesch, oberhalb der Waldgrenze, 2800 m, 22.VI.1950, fl. (GILLI 1516, W).

Astragalus* (*Myobroma*) *Edelbergianus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 76 und 77.

Perennis acaulis, omnino glaber. Rhizoma verticale validum multiceps. Stipulae membranaceae liberae petiolo adnatae, inferiores ovato-oblongae acutae,



Fig. 76. *Astragalus Edelbergianus* (E. 1961). $\frac{2}{5}$.

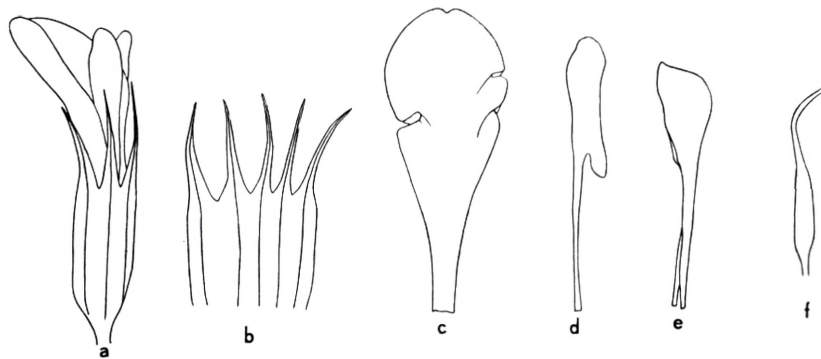


Fig. 77. *Astragalus Edelbergianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fähne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1961).

superiores lanceolatae acutissimae 12—13 mm longae. Folia 20—25 cm longa, longe petiolata, petiolis 6—11 cm longis. Foliola 9—10-juga, remota (interdum foliola superiora quaterna) glauca, plana, late elliptica, obtusa, plerumque 1,5—2 cm longa, 5—7 mm lata. Pedunculi 7—9 (—15) cm longi, cum racemis 14—15 (—21) cm.

Racemi laxi, 4–5-flori. Bracteae membranaceae, lineares, 5–7 mm longae. Pedicelli 5–7 mm longi. Calyx 2 cm longus, tubulosus, glaucus, laciniis linearibus tubo aequilongis vel subaequilongis. Corolla 24 mm longa, flava, post anthesin



Fig. 78. *Astragalus Honigbergeri* (K. 3684). $\frac{2}{3}$.

rubescens. Vexilli lamina late elliptica, 16 mm \times 10 mm, apice rotundata, in unguem ei aequilongum subito angustata. Carina lamina oblique subovata antice subrectangula. Alae oblongo-spatulatae supra auriculam gibbosae, carina longiores, vexillo breviores. Ovarium lineare, longe stipitatum. Stylus sub stigmatate glaber. Legumen immaturum longe stipitatum (12 mm), ovato-oblongum inflatum (?), recte apiculatum (2–3 mm), 24 mm longum (sine stipite sed cum apiculo), 9 mm diametro, semi-

biloculare, ca. 15-spermum. — Pertinet ad seriem *Physocarp*i Gontsch. Ab omnibus glabritie totius plantae differt.

C: Deh Kundi, Sar-i-Nil, 3000 m, 7.VI.1949, fl., fr. jun. (EDELBERG 1961, Typus, W, C).

A. (Myobroma) erythrosemius Boiss. — **E:** Kurram Valley, abundant in pine-forests near Péwarkotal (AITCHISON 237, 441, C, sub nomine *A. rhizantho* Royle). — Unterscheidet sich vom Typus durch grössere Blüten.

Astragalus (Myobroma) Honigbergeri Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 78 und 79.

Acaulis, longissime patule pilosus, pilis in speciminibus exsiccatis veteris rufescentibus. Stipulae liberae, petioli adnatae, membranaceae oblongae longe

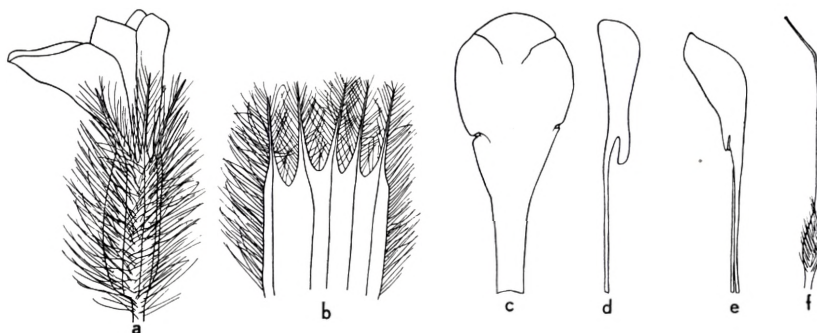


Fig. 79. *Astragalus Honigbergeri*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3684).

acuminatae, margine longe ciliatae, 14—17 mm longae. Folia plerumque 10—15 cm longa, petiolis longis laminae aequilongis usque sublongioribus in parte inferiore pilis longissimis albis patulis 4 mm longis \pm dense tectis. Foliola 3—4-juga, magna glaucoviridia, supra glabra, margine tantum ciliata, subtus pilis longis tuberculo insidentibus sparsiusculis \pm patulis tecta, late elliptica, acuta vel acutiuscula, plerumque 2—3 cm longa, 1—1,5 cm lata. Pedunculi 5—10 mm longi, biflori, longe patule pilosi. Bractee ignotae. Calyx tubulosus, 17 mm longus, pilis longis patulis dense obsitis. Corolla (valde marcescens) 23 (?) mm longa, carina 21 mm longa. Ovarium oblongum, sessile, longe dense pilosum. Stylus sub stigmatibus glaber. Legumen junius oblongo-triquetrum, ca. 10 mm longum, 3 mm diametro, subappresse pilosum, rostro ca. 9 mm longo recto praeditum. — Affinis *A. cartilagineo* Gontsch. sed forma et magnitudine stipularum, foliorum, dimensionibus calycis et corollae diversus.

E: Kabul, fl. (HONIGBERGER s. n., Typus, W). — **C:** Qala Sakawa, 2500 m, 3.VIII.1948, fl. (KÖIE 2759, W, C). — **NW:** Chisht, 1600 m, 20.VI.1949, fl. (KÖIE 3684, W, C).

A. (Myobroma) lanceolatus Bge. — **C:** Farakulum, 2700 m (K. 2544). Unai-Pass, Blüten gelb (N. 1951/511, N. 1951/522). Koh-i-Baba, 3200 m (K. 3200).



Fig. 80. *Astragalus magnus* (K. 3622). $\frac{2}{5}$.

Astragalus* (*Myobroma*) *magnus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 80 und 81.

Perennis, caulescens vel acaulis, foliis longissimis. Rhizoma validum verticale pluriceps. Caules si evoluti ad 20 cm longi, reliquiis stramineis strictis glabris usque 30 mm longis persistentibus petiolorum obsiti, glabri. Stipulae submembranaceae \pm violascentes glabrae ovato-oblongae, inferiores ovatae, superiores usque

18 mm longae, ad apicem pilosae. Folia 30—35 cm longa, petiolis dense breviter cano-villosis. Foliola (5) 6—7 (9)-juga, ovata vel ovato-oblonga, acuta acutiuscula usque (infima) obtusa, supra glabra, subtus dense breviter cano-villosa, media 1,8—2,5 (—3) cm longa, 0,7—1,2 (—1,4) cm lata. Pedunculi 7—10 cm longi, ut caules villosi, (2) 3 (4)-flori, floribus approximatis. Bracteae 5 mm longae, lineari-subulatae, breviter villosae. Pedicelli 6—8 mm longi. Calyx 17—18 mm longus, tubulosus, dense patule breviter cano-villosus, laciniis lanceolatis tubo 3—4-plo brevioribus. Corolla flava postea rubescens (in sicco), 24—25 mm longa. Vexilli lamina suborbicularis, apice rotundata, 14 mm lata, in unguem eo aequilongum subito

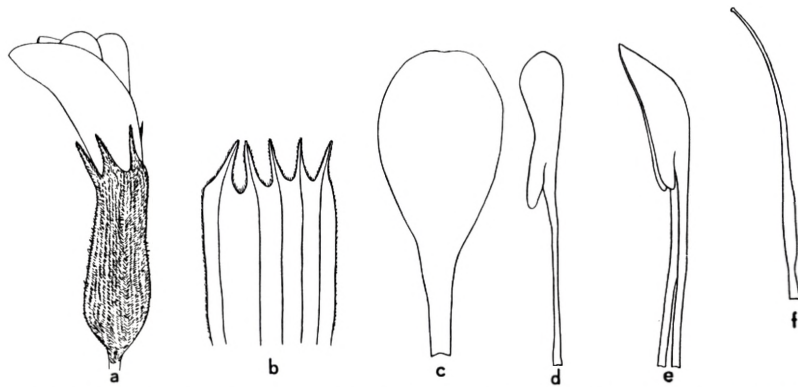


Fig. 81. *Astragalus magnus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3643).

angustate. Carinae lamina oblique ovato-oblonga, valde oblique truncata, vexillo aequilonga. Alae lamina oblonga, in parte superiore ovato-dilatata, apice rotundata, supra auriculam angustata. Ovarium longe stipitatum, glabrum. Stylus sub stigmatibus glaber. — Species nostra ad *A. aegobromum* Boiss. et Hohen. appropinquat, sed petiolis et calyce dense piloso bene differt. *A. torrentum* Bge. quoque planta glaberrima est.

NW: Obeh, 1700 m, 16.—17.IV.1949, fl. (KÖIE 3622 et 3643, Typus, W, C). — SW: 50 km S of Herat, 1500 m, IV.1949, fl. (KÖIE 3547, W, C).

KÖIE 3547 unterscheidet sich vom Typus durch schmälere, meist gefaltete Blättchen.

Astragalus (Myobroma) Neubauerianus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 82 und 83.

Perennis, subcaulescens, canescens. Rhizoma tenue, longum, verticale, simplex. Caules abbreviati, ca. 2 cm longi, breviter appresse canescentes, basi reliquiis petiolorum dense obsiti. Stipulae membranaceae, liberae, ca. 1 cm longae, pilosae, acutae. Folia 12 cm longa, petiolis tenuibus appresse breviter pilosis. Foliola verticillatim 6-na, remote 5-juga, linearia, plerumque complicata obtusa utrinque appresse cano-pilosa, 1 cm longa, 1 cm lata. Racemi subsessiles, 2-flori. Bracteae membranaceae, lineares, pilosae, 4 mm longae. Pedicelli 1 mm longi, pilosi. Calyx tubulosus, 14 mm longus, tubo dense patule albo-piloso, pilis 1—1,5 mm longis,

laciniis linearibus tubo 2,5-plo brevioribus, eodem modo pilosis. Corolla 16 mm longa. Vexillum in sicco rubrum, lamina ovata, 8 mm lata, apice rotundata, basi grosse obtusiuscule angulata, in unguem ea triplo brevioribus subito angustata. Carina recta rectangulari, in sicco flava. Alae lineari-spatulatae, supra auriculam longam gibbo obtuso magno instructae. Ovarium oblongum stipitatum, dense appresse albo-pilosum, stylo glabro appanato, stigmate nudo. — Differt ab *A. kurrumensi* Bge. verticillis 6-foliatis (typum non vidi!), foliis 5—7-, nec 3—5-jugis.

C: Baraki Nawor, 10.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/21, Typus, W). Band-e-Amir, Igelsteppe, sandiger Löss, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2768, W). Kammregion der Koh-i-Baba, 3780 m, verblühte Blumenkrone schwarzviolett, 16.VII.1949, fl. (GILLI 1572, W). — **E:** Peiwar, NE von Gardez, *Pinus excelsa*-Wald, 6.VIII.1950, steril (VOLK 1148a, W). Kabul, fl. (HONIGBERGER s. n., W).



Fig. 82. *Astragalus Neubauerianus* (N. 1949/21, V. 2768). $\frac{1}{2}$.

***Astragalus* (*Myobroma*) *nuristanicus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 84 und 85.**

Acaulis viridiusculus villosiusculus capitulis radicalibus. Stipulae membranaceae lanceolato-lineares acutae, longitudinaliter nervosae, ciliis longiusculis

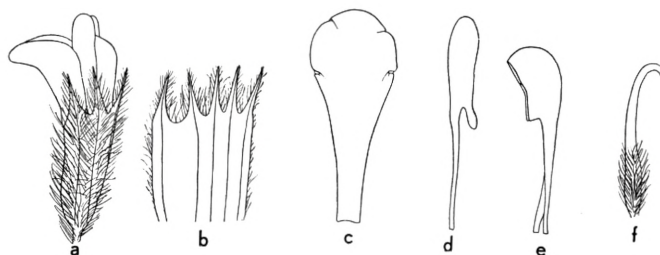


Fig. 83. *Astragalus Neubauerianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1949/21).

patulis tectae. Folia 13—20 cm longa, petiolis 2—4 cm longis ut rachides pilis albis longiusculis patulis sat dense tectis. Foliola 13—15-juga, viridia, ovata vel ovalia,

obtusa, rotundata vel retusa, utrinque subtus densius pilis albis longiusculis sericeis sparsiusculis patulis tecta, remotiuscula usque remota, plerumque 10—13 mm longa,

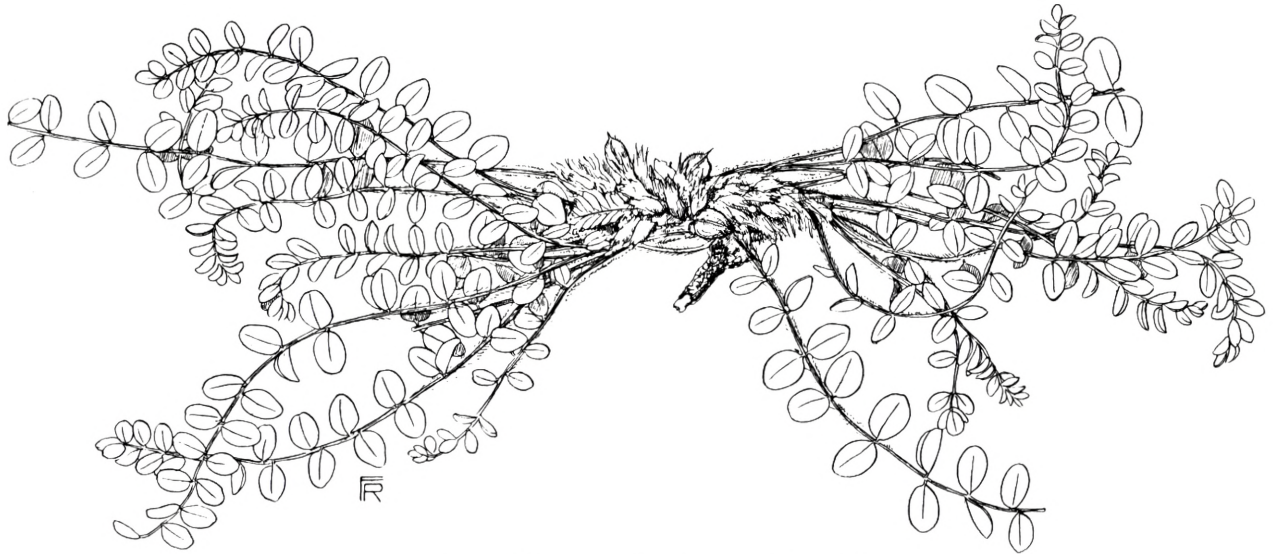


Fig. 84. *Astragalus nuristanicus* (E. 2017). $\frac{2}{5}$.

8,5—10 mm lata, superiora minora. Bractee membranaceae, lineares, ca. 7—10 mm longae, albo-ciliatae. Capitula ca. 10-flora, ovata, densa, 3—3,5 cm lata; pedunculi subnulli. Pedicelli 3 mm longi, patule albo-ciliati. Calyx ca. 11 mm longus, tubuloso-campanulatus, tubo pilis patulis albis densiuscule tecto, laciniis linearibus eodem modo pilosis, tubo aequilongis vel vix longioribus. Corolla 13—14 mm longa, flava;

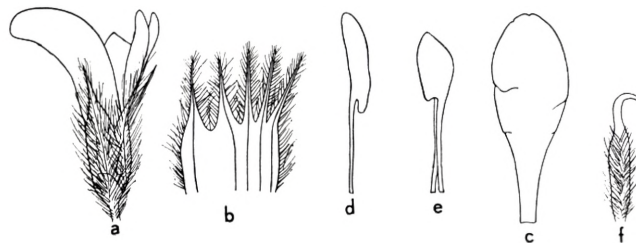


Fig. 85. *Astragalus nuristanicus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1746).

vexilli 13 mm longi lamina late elliptica in unguem ei subbreviorem sensim angustata; alae 13 mm longae lamina oblique linearis carina longior; carina 10 mm longa, oblique ovata apice rectangula. Ovarium longiscule patule albo-pilosum, stylo sub stigmatate glabro. Legumen submaturum sessile, ovatum, 14 mm longum, 9 mm diametro, subito breviter (2 mm) apiculatum, sutura ventrali acute carinata, dorsali carinata, biloculare, densiuscule patule albo-pilosum, pilis 2,5—3,5 mm longis.

— Affinis *A. andaulgensis* B. Fedtsch. sed differt foliolis paulo minoribus 10—13 nec 8—16 mm longis patule nec appresse pilosis, pedicellis tantum 3 mm nec 5—8 mm longis, calyce 11 mm nec 14—18 mm longo, corolla 13—14 mm nec 20—23 mm longa, vexilli lamina basi non angulata elliptica nec late oblonga, legumine patule nec appresse villosa.

NE: Nuristan: Parun, 31.VII.1949, fl., fr. (EDELBERG 2017, Typus, W, C). Elasoön, 7.VII.1949, fl. (EDELBERG 1746, W, C).

***Astragalus (Myobroma) nuristanicus* Širj. et Rech. f. var. *elasoonensis* Širj. et Rech. f., nov. var. — Fig. 86.**

Perennis acaulis patule pilosus. Rhizoma sat crassum pluriceps. Stipulae ovatae, 6 mm longae, obtusae ciliatae, longitudinaliter nervosae. Folia 5—11 cm

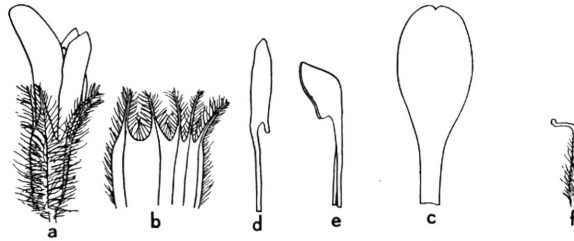


Fig. 86. *Astragalus nuristanicus* var. *elasoonensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1951/659).

longa, petiolis longiuscule patule albo-pilosis, pilis 1,5—2 mm longis. Foliola 8-juga, 9—12 cm longa, 2—4,5 cm lata, viridiuscula, late elliptica vel ovato-oblonga obtusissima utrinque patule densiuscule albo-pilosa, pilis 1,5 mm longis. Pedunculi nulli. Racemi radicales densi 3—4-flori. Bractee non visae. Pedicelli 1 mm longi, patule pilosi. Calyx 10—11 mm longus, breviter tubulosus, tubo pilis densis albis patulis longiusculis 2 mm longis tecto, laciniis linearibus eodem modo pilosis, tubo subaequalibus. Corolla flava, 15—16 mm longa. Vexillum oblongum, apice rotundatum, in unguem sensim angustatum, alis longius, 6 mm latum, apice subemarginatum. Carina recta, rectangula, 11 mm longa, alis valde brevior. Alae oblongo-lineares. Ovarium stipitatum, longe pilosum, stylo sub stigmatibus glabro. Legumen ignotum. — A typo differt foliis brevioribus tantum 5—11 cm longis, foliolis 8-jugis, racemis 3—4-floris et corolla paulo maiore.

NE: Nuristan: Elasoön, 3200 m, fl. (EDELBERG s. n., Typus, W, C). Auf dem Wege zwischen Aschpi-Pass, 3400 m, und Ort Kuschtos, 2500 m, Blüten gelb, 7.VIII. 1951, fl. (NEUBAUER 1951/659, W).

A. (*Myobroma*) *purpurascens* Bge. — SW: Jija, 1400 m (K. 4329). — **C:** Panjao, 2800 m (E. 1860). — **E:** Kabul (H. s. n., W). Steppe unterhalb des Top-Berges bei Kabul, Blüten schwarzgrün (V. 1404, V. 1521). Berg Scher Darwasa bei Kabul, Blüten gelb, schmutzig gelb, braungelb (N. 1950/563). Scher Darwasa, 1800—1850 m

(G. 1530). Aliabad bei Kabul, südexponierte Berglehne, trocken und sandig (N. 1951/16). Koh-e-Tschelsotun, 2000 m (G. 1528). Kurram Valley, Shahlizan (HARSUKH 14919, DD). Koh-i-Korogh, 2000—2500 m, auf erdigem Schutt (KN. 49a). Hosseinkot in der Kodaman-Ebene, 1750 m (G. 1529).

A. (Myobroma) rhizanthus Royle. — NW: Inter Qala Nau et Murghab (K. 4330). — NE: Nuristan: Pashki, 2700—3000 m (E. 939).

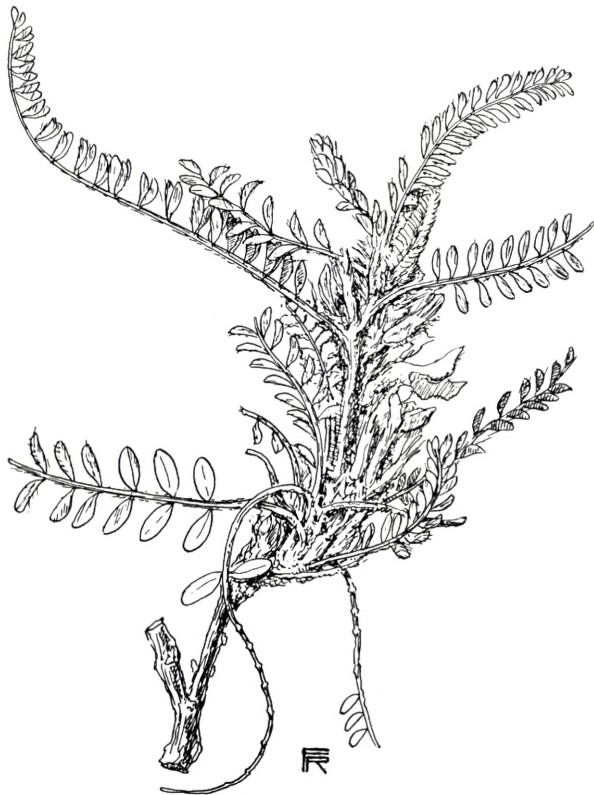


Fig. 87. *Astragalus tscharikarensis* (N. 1950/562). $\frac{2}{3}$.

Astragalus (Myobroma) tscharikarensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 87 und 88.

Breviter caulescens, 13—16 cm altus, dense sericeo-canescens. Caules abbreviati, 3—4 cm longi, densissime patule albo-villosi. Stipulae membranaceae lanceolatae acutae, longitudinaliter nervosae, densiuscule albo-pilosae. Folia 11—13 cm longa, petiolis densiuscule patule albo-pilosis, lamina triplo usque multo brevioribus. Foliola 20—23-juga, ovata, ovalia vel elliptica, plerumque 8—10 mm longa, 5—6 mm lata, obtusa vel retusa, utrinque pilis longis patulis tecta. Pedunculi subnulli. Racemi sessiles, 4—10-flori, ovati. Bractee lineari-subulatae, 6 mm longae, patule albo-pilosae. Pedicelli 3 mm longi. Calycis tubus 18 mm longus, tubulosus, densiuscule pilis longis albis patulis tectus, laciniis subulatis tubo duplo vel subduplo

brevioribus albo-pilosis. Corolla flava, 23 mm longa. Vexilli lamina elliptica subemarginata non angulata, in unguem ei brevioris sensim angustata. Alae 20 mm longae, lamina oblonga subcurvata apice rotundata carina aequilonga. Carinae lamina oblique ovato-oblonga apice subtruncata. Ovarium dense albo-villosum. Stylus sub stigmatate pilosus. Legumen ignotum. — Ab affini *A. aprico* Bge. primo aspectu caulibus brevibus nec omnino deficientibus differt. Differt ab *A. pyrrhotricho* Boiss. stipulis angustioribus, foliis ovatis vel ellipticis nec orbiculatis, calycis laciniis brevioribus, corolla minore.

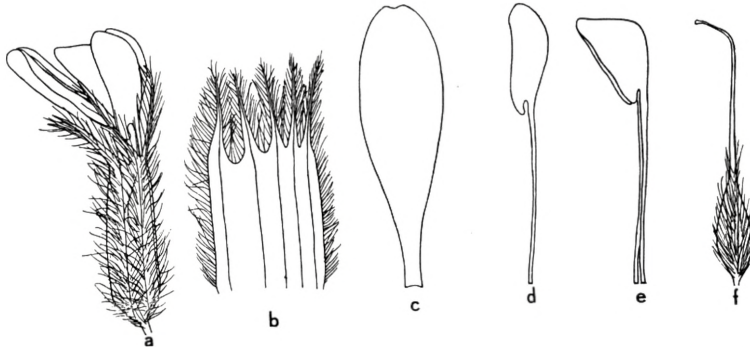


Fig. 88. *Astragalus tschirikarensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1950/562).

E: Top Tara bei Tscharikar, 12.V.1950, fl. (NEUBAUER 562, Typus, W). Steppe bei Top Tarra, 1800 m, häufig, 7.IV.1952, fl. (VOLK 2554, W). Cercetum bei Istalif, 1840 m, Blüten grünlichgelb, 28.IV.1950, fl. (GILLI 1507, W). — **NE:** Nuristan: Pashki, 2300 m, 18.V.1948, juven. (EDELBERG 644, C).

Hat den Habitus einer gedrungenen Art der Sect. *Alopecias*. Das Exemplar von EDELBERG blüht nicht. Seine Blätter sind länger und schmaler und wenig-paarig, z. T. nur 10-paarig. Die Zugehörigkeit zu dieser Art bleibt daher zweifelhaft.

Astragalus* (*Myobroma*) *Volzii Rech. f., n. sp. — Fig. 89 und 90.

Acaulis, verosimiliter caespitosus. Rhizoma multiceps. Stipulae 7 mm longae, ad 3 mm latae, ovato-oblongae, molliter apiculatae, tenuiter membranaceae, tenuissime subparalleliter striato-nervosae, facie glabrae, margine longe lanato-villosae, liberae. Folia ad 12 cm longa, pilis albis patulis rachidis diametro partim pluries longioribus longe dense villosa. Foliola 7–9 mm longa, 4–5 mm lata, 16–25-juga, brevissime petiolulata, ovato-elliptica, apice rotundata et saepe minutissime apiculata, primum complicata, deinde \pm plana, subtus longe dense lanato-villosa, supra glabra, in sicco flavescenti-viridia. Racemi sessiles usque breviter pedunculati, ad summum 5-flori. Bractae membranaceae, anguste lineares, 6–7 mm longae, marginibus longe lanato-villosae. Pedicelli \pm 5 mm longi, villosi. Calyx longe tubulosus, \pm 15 mm longus, flavescenti-viridis, imprimis in parte superiore dense longe patule albo-villosus, pilis usque 2 mm longis, laciniis e basi dilatata subito attenuata anguste

linearibus simili modo villosis, tubo circiter 3-plo brevioribus. Corolla in vivo atroviridis (e collectore), \pm 25 mm longa. Vexilli lamina in sicco atropurpurea, 7 mm lata, oblongo-elliptica, antice late rotundata et leviter emarginata, in unguem laminam subaequantem sensim longe attenuata, quam carina et alae paulo longior. Carinae lamina in sicco viridula purpureo-suffusa, \pm 10 mm longa, valde obliqua, auriculo

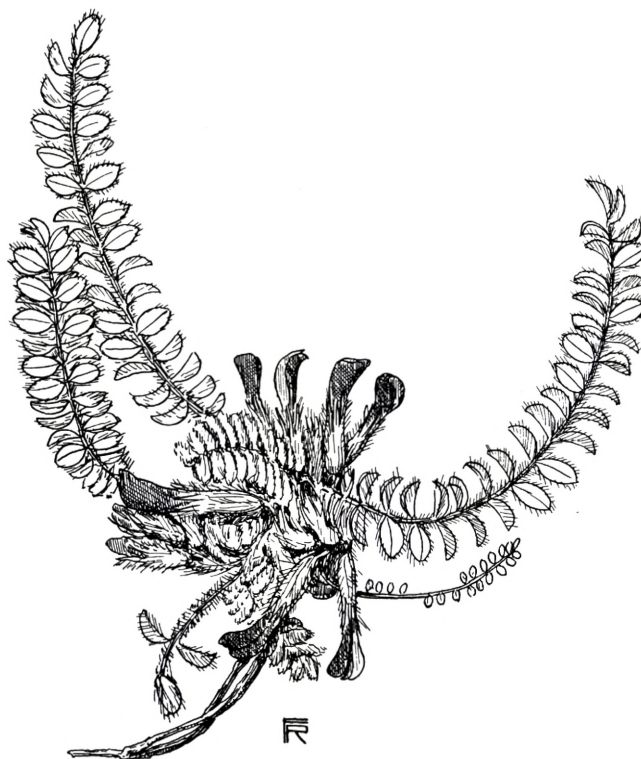


Fig. 89. *Astragalus Volkii* (V. 1521 a). $\frac{2}{3}$.

basali minuto saepe indistincto, ungue latiusculo, lamina paulo longiore. Alae oblique oblongae, antice rotundatae, carinam subaequantes, ungue lamina subaequilongo. Ovarium lineare, breviter stipitatum, dense longe subappresse villosum, stylo sub stigmate glabro. Legumen ignotum. — Calycibus corollisque et florum colore *A. purpurascens* Bge. similis, a quo autem inter alia indumento longo molli nitente, foliolis latioribus ovato-ellipticis paucijugis longe diversus.

E: Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad, 16.IV.1951, fl. (VOLK 1521 a, W).

Astragalus Sect. *Aegacantha* Bge.

Die systematische Gliederung der Arten dieser Sektion bietet ausserordentliche Schwierigkeiten. Auf diese Tatsache hat schon BUNGE, *Generis Astragali species gerontogae*, 1: 43 (1868), hingewiesen. Auch aus dem Studium der Typen der BOISSIER'schen *Aegacantha*-Arten im Herb. Kew ergibt sich, dass in einzelnen Fällen sowohl der sehr scharfsichtige Sammler GRIF-

FITH, als auch BOISSIER keine völlige Klarheit über die Zuteilung der damals vorhandenen Belege zu den einzelnen Arten erlangen konnten.

Nach Untersuchungen des jetzt vorliegenden reichlichen Herbarmaterials, allerdings ohne Gelegenheit gehabt zu haben, die in Betracht kommenden Formen in ihrer Variabilität in der Natur zu vergleichen, haben sich diese Schwierigkeiten nur zum Teil vermindert, zum anderen Teil haben sie noch zugenommen. Zunächst ist festzustellen, dass die Sektion *Aegacantha* ihr Mannigfaltigkeitszentrum offenbar in Afghanistan hat. Es scheint fast, als ob zwischen dieser Sektion und dem Subgenus *Tragacantha* insofern eine Art pseudovikaristischen Verhältnisses bestünde, als *Tragacantha* offenbar ihre grösste Mannigfaltigkeit in den Gebirgen Persiens und teilweise weiter westlich hat, während sie in Afghanistan und im Westhimalaya nur mehr durch relativ wenige Arten vertreten ist, wo, wie gesagt, gerade *Aegacantha* sich durch besondere Formenfülle bemerkbar macht.

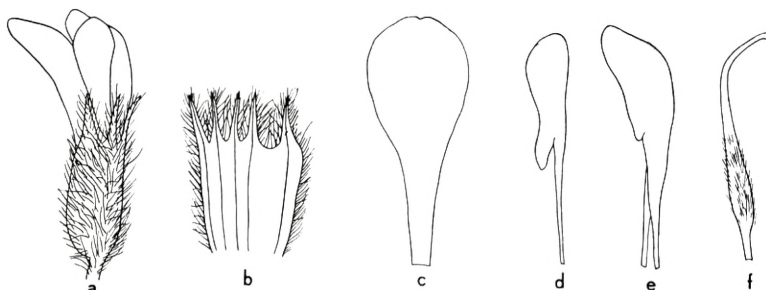


Fig. 90. *Astragalus Volkii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 1521 a).

Es ist sicher gerechtfertigt, einige auffallende Sippen, wie etwa *A. cuneifolius* Bge., auszuschliessen, wie dies GRIGORIEW in *Fl. URSS.* 12: 21 (1948) getan hat, um auf diese Weise die Sektion *Aegacantha* klarer zu definieren. Auch unter den hier neu beschriebenen Arten sind manche, wie etwa *A. distinctissimus*, *A. flexispinus* u. a., die mehr oder minder aus dem Rahmen der Sektion fallen und nur vorläufig hier eingereiht wurden. Eine in diesem Zusammenhang geplante Revision der ganzen Sektion scheiterte daran, dass mir nicht alle Typen zugänglich waren, aber auch an der unzureichenden Kenntnis der offenbar nahestehenden Sektion *Acanthophaea* und einiger anderer verwandter Sektionen.

Zur Gruppengliederung innerhalb *Aegacantha* wird allgemein die Kahlheit oder Behaarung der Fahne herangezogen. Ich bin nicht überzeugt, ob diesem Merkmal tatsächlich eine so grosse systematische Bedeutung zukommt. Wenn man an diesem Gruppenmerkmal festhält, ist man in einzelnen Fällen gezwungen, Sippen als Arten zu trennen, die sich fast nur durch dieses, noch dazu graduell recht verschieden stark ausgeprägte Merkmal unterscheiden. Anderenfalls käme für gewisse Sippen mit schwach behaartem Vexillum eventuell eine Deutung als hybridogene Abkömmlinge von Arten mit behaarter und solchen mit kahler Fahne in Betracht.

Leider sind von vielen Arten die reifen Hülsen und die Samen noch nicht oder nicht hinlänglich bekannt. Vieles deutet darauf hin, dass sich bei konsequentem Heranziehen der Fruchtmerkmale eine natürliche Gliederung der Sektion und wohl auch eine schärfere Begrenzung mancher Arten erzielen liesse.

Die hier gebotene Bearbeitung der afghanischen *Aegacantha*-Arten ist, wie sich aus dem Gesagten ergibt, in vielen Punkten unbefriedigend. Ich musste mich darauf beschränken, die von den bisher bekannten Arten deutlich verschiedenen zu charakterisieren und die Variabilität der bereits bekannten Arten kurz zu besprechen. Manche Zuteilung von abweichenden Typen zu gewissen Arten bleibt notgedrungen provisorisch.

Astragalus (*Aegacantha*) *babensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 91 und 92.

Frutex humilis erinaceus, ramis abbreviatis, trunco crasso. Stipulae connatae et petioli adnatae virentes membranaceae, pilis longiusculis albis sparse obsitae, parte



Fig. 91. *Astragalus babensis* (K. 2635). $\frac{2}{3}$.

libera lanceolato-lingulata longe acuminata ± 6 mm longa longiuscule appresse ciliata. Rachides ad 4 mm longae erecto-patentes, pilis albis simplicibus appressis densiuscule obsitae. Foliola 5–6-juga, 3,5–5 (–7) mm longa, ± 2 mm lata, obovata usque obovato-lanceolata, basi cuneata, apice obtusa vel breviter attenuata mucronulata, mucrone 0,2–0,4 mm longo, utrinque densiuscule pilis albis simplicibus appressis obsita canescentia, costa mediana subtus prominente. Inflorescentia usque ± 4 -flora, pedunculo erecto ad 1 cm longo suffulta. Bractee albiae membranaceae lanceolatae acuminatae ciliatae, ad 3 mm longae. Calyx 7–8 mm longus, 2–3 mm diametro, breviter tubulosus, basi oblique rotundato-attenuatus, membrana-

ceus, brunescens, laxe patule usque subappresse albo-pilosus pilis nigris omnino deficientibus vel raris, laciniis superioribus breviter triangularibus, inferioribus duplo circiter longioribus subulatis quartam circiter partem tubi longitudinis aequantibus. Corolla in sicco flava, glabra. Vexillum 17 mm longum, in tertia parte anteriore ± 9 mm latum, late obcordato-cuneatum, antice late emarginatum, basi in unguem brevem a lamina vix distinctum sensim attenuatum. Carina alis brevior, lamina fere semicircularis basi distincte auriculata, ungue lamina circiter sesquilingiore. Alae

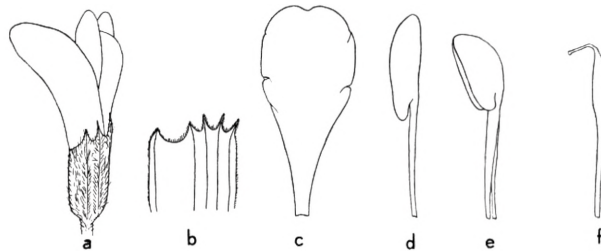


Fig. 92. *Astragalus babensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 2635).

vexillo paulo breviores, lamina anguste oblonga, antice anguste rotundata, basi distincte auriculata, ungue laminam subaequante. Ovarium lineare glabrum. Stylus

glaber. Legumen ignotum. — Differt ab *A. nigrocalyce* Slob. stipulis pilosis, foliolis minoribus obovatis obtusis mucronulatis nec oblongo-ellipticis obovatis, 3,5—5 (—7) mm longis, nec 4—10 mm longis, calyce patule albo-piloso, pilis nigris rarissimis vel nullis, floribus solitariis nec 1—3-nis.

C: Koh-i-Baba, 3600 m, 24.VII.1948, fl. (KÖIE 2635, W, C).

Astragalus* (*Aegacantha*) *discernendus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 93 und 94.

Frutex humilis, ramis abbreviatis tortuoso-intricatis denudatis, cortice cinereo-brunescente. Stipulae connatae et petiolis adnatae, pallide bruneae membranaceae glabrae, parte libera triangulari longiuscule acuminata, 2—3 mm longa. Rachides ad 3 cm longae, tenues, plerumque erecto-patentes subflexuosae spinescentes, singulum annum tantum persistentes, pilis appressiusculis obsitae. Foliola plerumque 6-juga, (1—) 2—3 mm longa, in statu complicato ad summum 1 mm lata, brevissime petiolulata, oblanceolata, basin versus longius attenuata, apice breviter apiculata vel mucronulata, consistentia crassiuscula, viridia, costa mediana et nervis utrinque duobus lateralibus subtus prominentibus, supra glabra, margine et subtus imprimis secus nervos pilis raris simplicibus longiusculis \pm appressis obsita. Bractee triangulari-lanceolatae, membranaceae albae acutae glabrae, 2,5—3,5 mm longae. Flores 1—3-ni axillares. Pedicelli 2—3 mm longi, pilosi. Calyx \pm 10 mm longus, \pm 4 mm diametro, campanulato-tubulosus, basi oblique attenuato-rotundatus,



Fig. 93. *Astragalus discernendus* (Aitch. 451, 485). $\frac{4}{5}$.

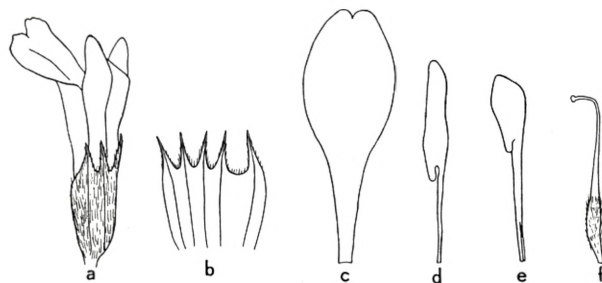


Fig. 94. *Astragalus discernendus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Aitch. 451, 485).

tenuiter membranaceus, flavescens roseo-suffusus, pilis perpaucis albis appressis obsitus glabrescens vel omnino subglaber, laciniis subulatis, $\frac{1}{3}$ usque $\frac{1}{2}$ tubi longitudinis

attingentibus. Corolla in sicco sordide flava, ± 20 mm longa. Vexillum laxe appresse pilosum, 8 mm latum, antice emarginatum, basi sensim in unguem lamina paulo breviorum usque eam subaequantem attenuata. Carina breviter oblonga, lamina quam alae evidenter latiore, ungue lamina subduplo longiore. Alae carina paulo longiores, apice oblique rotundato-attenuatae, ungue laminam subaequante. Ovarium lineare, appresse pilosum; stylus glaber. Legumen ignotum. — Differt

ab *A. genistoide* Boiss. rachidibus gracilioribus brevioribus subflexuosis minus longe persistentibus, ramulis basi inde longius denudatis, foliis supra glabris subtus et margine tantum sparse pilosis, nervatura subtus prominente 2—3 mm tantum longis breviter mucronulatis, calycibus valde glabrescentibus, laciniarum cum tubo proportione.

E: Kurram Valley, common from Kurram to Sikaram, IV.—VII. 1879, fl. (AITCHISON 451, 485, C).

ŠIRJAEV hatte das Exemplar als neue Varietät von *A. genistoides* bezeichnet. Die Merkmale liegen jedoch offenbar ausserhalb der jetzt besser bekannten Variationsbreite dieser Art. Da auch der Fundort ausserhalb des bisher bekannten Arealis von *A. genistoides* liegt, habe ich die Pflanze als Art beschrieben.

***Astragalus* (*Aegacantha*) *distinctissimus* Rech. f. et Edelberg, n. sp. — Fig. 95 und 96.**

Frutex ramis breviarticulatis, rami annotini 3—4 mm crassi, rami hornotini 5—13 cm longi, tota longitudine floriferi, cum floribus cylindros 3 cm diametro formantes. Stipulae perlatae, ramos vaginato-involucrantes spinis late adnatae, tenuiter membranaceae albae, parte libera triangulari-auriculata ad 4 mm longa, imprimis medio et marginibus pilis longiusculis albis simplicibus obsitae. Rachides ± 3 cm longae, tenues rigidae, vulnerantes persistentes, inferiores horizontaliter patentem, in axillis folia mi-

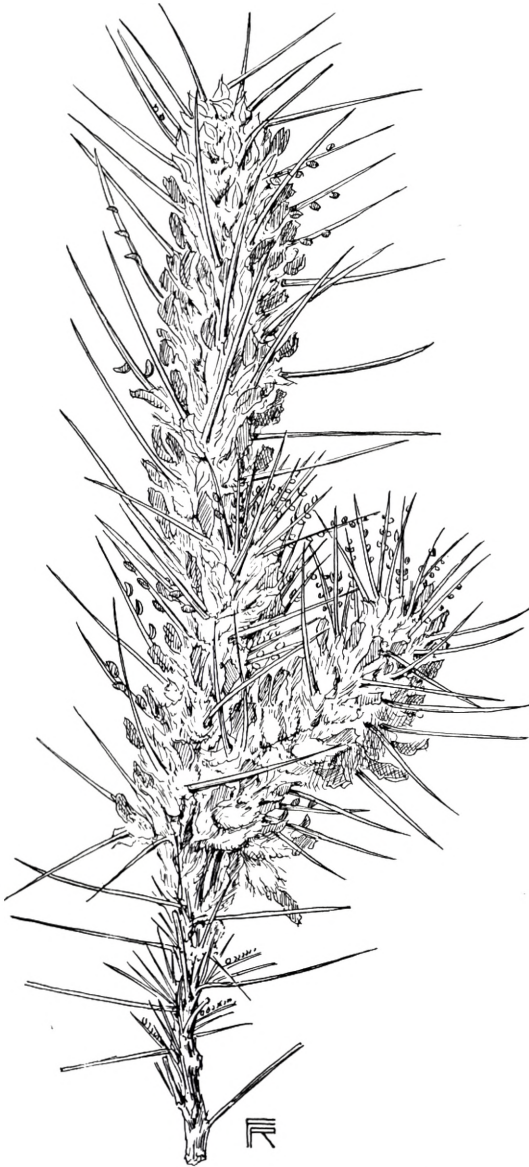


Fig. 95. *Astragalus distinctissimus* (E. 2310). $\frac{2}{3}$.

nuta fasciculata rachidibus tenuibus 10—15 mm longis proferentibus; rachides hornotinae pulchre stramineae flavescens, basi longe inflorescentiis occultae, apice perlonge (± 2 cm) nudae, in dimidio inferiore foliola proferentes, ibique pilis albis longiusculis \pm antrorsis obsitae, superne glabratae. Foliola 6—10-juga, minutissima 0,5 (!) — 3 mm longa, in statu complicato 0,5—1 (—1,5) mm lata, ovata vel rotundata, antice truncata vel emarginata, atroviridia crassiuscula, margine longe appresse albopilosa, oblique antrorsa, facile decidua. Flores axillares dense fasciculati. Calyx ± 12 mm longus, campanulatus, basi oblique rotundatus, dense longe albo-sericeo-villosus, laciniis subulatis $\frac{2}{3}$ tubi longitudinis aequantibus. Corolla glabra, in sicco sordide purpurea, in vivo verosimiliter flava, ± 15 mm longa, ungue lamina subtriplo longiore. Vexilli lamina oblonga, ± 4 mm lata, antice anguste rotundata, basi sensim in unguem dimidiam laminam aequantem attenuata. Carinae lamina oblique oblonga apice acuta, auriculo basali minuto, ungue tenui lamina triplo longiore. Alae carinam aequantes, lamina oblique oblonga, apice acuta. Legumen rostro incluso ± 8 mm longum, ± 5 mm latum, compressum, valvis convexis longe appresse sericeo-villosis, incomplete biloculare, loculis plerumque biovulatis. — Species habitu, ramulis in inflorescentias dense cylindricas transformatis calycibus minutis gossypino-lanatis, foliolis minutissimis mox deciduis, spinis annotinis fasciculos spinulorum axillariorum proferentibus valde peculiaris, cum nulla alia sectionis comparanda sed notis singulis tamen huc pertinere videtur.

NW: Zentral-Nord-Gebirge, VII.1953, fl., fr. (EDELBERG 2310, W, C).

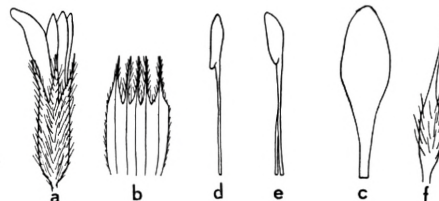


Fig. 96. *Astragalus distinctissimus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 2310).

Astragalus (Aegacantha) eustrophacanthus Rech. f. et Edelberg, n. sp., — Fig. 97 und 98.

Frutex humilis ca. 30 cm altus, dense ramosus, probabiliter hemisphaericus, ramis 3—5 mm crassis erectis, partim elongatis ad 10 cm longis. Rachides ad 10 cm longae, tenues persistentes sed flexiles et vix spinescentes, indumento duplici canescentes; pili omnes albi simplices, breves patuli numerosi, longi antrorse appressi sparsi. Stipulae pallidae membranaceae vaginantes alte connatae, parte libera 4—6 mm longa, triangulari-lanceolata caudato-acuminata, tota superficie densiuscule appresse albo-pilosae. Foliola peripinnata, 6—11-juga, 7—12 mm longa, 2—5 mm lata, antrorsa, laxe usque anguste lanceolata, basi late vel anguste cuneata subsessilia, apice subito interdum subrotundato-attenuata, mucronulo brevi 1—2 mm longo tenui non vulnerante, plana vel plicata, nervo mediano subtus prominente, utrinque pilis antrorsis \pm appressis subsericea, inferiora remota. Pedunculi cum racemis 8—12 cm longi, e spinis foliorum non prominentes, crassiusculi stricti, indumento duplici ut in spinis. Racemi 6—11-flori, ab initio laxi. Bractee 4 mm longae, lanceolatae, longe acuminatae, membranaceae, pilis longioribus albis et brevioribus nigris omnibus

erecto-patulis obsitae. Pedicelli brevissime crassiusculi usque subnulli. Calyx 9 mm longus, 2,5 mm diametro, membranaceus, basi breviter oblique rotundatus, laciniis



Fig. 97. *Astragalus eustrophacanthus* (E. 1924). $\frac{2}{3}$.

quartam usque quintam partem tubi longitudinis attingentibus subulatis; omnino pilis nigris brevibus patulis numerosis et pilis albis longis antrorse appressis sparsis obsitus. Corolla in sicco pallide flava, glabra. Vexillum 18—20 mm longum, lamina 10 mm lata, antice leviter emarginata, in unguem lamina paulo brevior attenuata. Carina vexillo multo brevior, lamina perbrevis fere semicircularis, basi leviter

auriculata, ungue lamina circiter $2\frac{1}{2}$ -plo longiore. Alae carinam aequantes, lamina anguste oblonga, apice acutiuscula, basi longe auriculata, ungue tenui lamina paulo longiore. Ovarium lineare, glabrum. Stylus glaber. Legumen ignotum. — Ramis crassis, rachidibus persistentibus vix spinescentibus flexibilibus, indumento, racemis laxifloris longe pedunculatis a ceteris speciebus sectionis longe diversus.

C: Deh Kundi, Khidir Kotal, 2900 m, 11.VI.1949, fl. (EDELBERG 1924, W, C).

***Astragalus* (*Aegacantha*) *flexirachis* Rech. f. et Edelberg, n. sp.**

Verosimiliter frutex humilis laxe caespitosus. Ramuli 4—6 cm longi, 2—3 mm crassi. Rachides (5—) 6—8 cm longae, tenuissimae erecto-patulae, non diu persi-

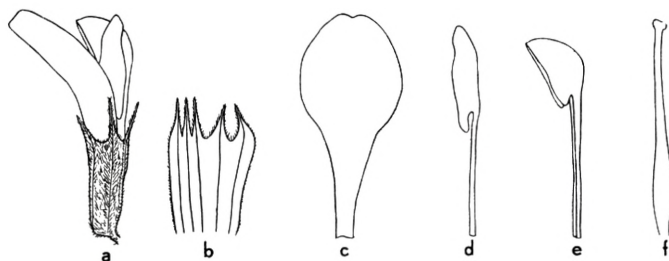


Fig. 98. *Astragalus eustrophacanthus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1924).

stentes, subflexuosae spinescentes, laete virides, pilis albis simplicibus rachidis diametro plerumque brevioribus laxiuscule obsitae, nec autem vulnerantes. Stipulae parte libera 4 mm longa, triangulari-lanceolatae acutae, tenuiter membranaceae ciliatae. Foliola subremote 5—8-juga, lanceolata, (3—) 5—7 mm longa, 1,5—2 mm lata, saepe paulo supra medium latissima, apice in mucronulum $\pm 0,5$ mm longum excurrentia, laete viridia, utrinque pilis albis erecto-patulis laxe obsita, costa mediana subtus distincte prominente. Pedunculi perbreves vel subnulli, saepe biflori. Bracteae lanceolato-caudatae hirsutae, ± 3 mm longae. Pedicelli 2—4 mm longi, hirsuti. Calyx 8—10 mm longus, 2 mm diametro, tubulosus, basi oblique rotundato-attenuatus, tenuiter membranaceus, stramineus virescens, pilis albis brevibus patulis laxiuscule obsitus hirsutus, laciniis tenuiter subulatis dimidium tubum aequantibus viridibus, pilis albis laciniarum diametro pluries longioribus patentibus laxe obsiti. Corolla in sicco flava glabra, 18—20 mm longa. Vexillum oblongum, 6 mm latum, antice rotundato-truncatum et leviter emarginatum, basi sensim in unguem lamina circiter quadruplo breviorum attenuatum. Carina oblonga, antice anguste rotundata, ungue laminam subaequante. Alae carina quinta circiter parte longiores, lamina anguste oblonga, antice rotundato-truncata, ungue dimidiam circiter laminae longitudinis \pm aequante. Ovarium lineare, appresse sericeum; stylus appresse pilosus. Legumen ignotum. — Differt ab *A. babensi* Širj. et Rech. f. calycis laciniis dimidium

tubum aequantibus, spinis longis tenuibus subflexuosis, foliolis angustioribus, pilis nigris omnino deficientibus.

C: Deh Kundi, Sar-i-Nil, 3000 m, 7.VI.1949, fl. (EDELBERG 1946, W, C).



Fig. 99. *Astragalus genistoides* (GRIFF. 1537). $\frac{2}{3}$.

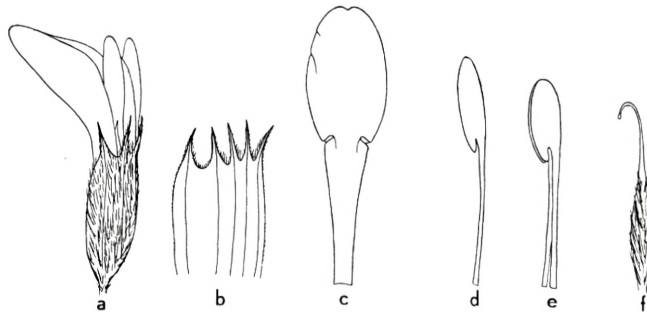


Fig. 100. *Astragalus genistoides*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (CN. s. n.).

Astragalus (Aegacantha) genistoides Boiss. (Syn. *A. leptus* Boiss. var. *bamianicus* Širj. et Rech. f. in Ann. Naturhist. Mus.Wien 58: 62 (1951)). — Fig. 99 und 100. — E: In regno Cabulico in faucibus Erak et prope summitatem montis Kalou (GRIFFITH

1054, 1537, Isotypus, K). Begram near Charikar, 5000 ft. (CN. s. n.). — C: Bamian, uplands, 8000 ft., common (CN. s. n., sub nomine *A. leptus* Boiss. var. *bamianico* Širj., typus varietatis). Kammregion der Koh-i-Baba bei Bamian, 3780 m, Blüten gelb (G. 1554). Koh-i-Baba oberhalb des Sardarra, 4000 m, Blüten gelb (G. 1555, G. 1556). Unai-Pass, 3150 m (G. 1557). Band-e-Amir, Igelsteppe, häufig, Blüten gelb (V. 2730, V. 2730 a). Qala Sakawa, 2500 m (K. 3213). Zentralgebiet (E. 1856, E. 1857, E. 1963). — NW: Sauzak, 2500 m (K. 2212). — NE: Panjshir, 2100 m (K. 4001). Nuristan: Pashki, Atsni-Pass, 3000 m (E. 700), East-Nuristan (E. 1084).

Durch einen Druckfehler wurde in BOISSIER, Fl. or. 2: 305 (1872) als Sammlernummer GRIFFITH 4054 statt 1054 irrtümlich angegeben. — *A. genistoides* ist nicht immer leicht von *A. leptus* zu unterscheiden. Man vergleiche darüber ŠIRJAEV's Anmerkungen unter *A. leptus*. Aber auch die übrigen typischen Belege von *A. genistoides* variieren noch in mehreren Hinsichten, wie in der Länge, Dicke und Richtung der Dornen, in der Dichte der Behaarung der Fahne etc. Am auffälligsten ist wohl die Variabilität der Kelchzähne. Diese sind z. B. bei EDELBERG 1856, GILLI 1556 und 1557 verhältnismässig lang und schmal, wobei der Nerv oft deutlich hervortritt, bei GILLI 1554 und 1555, CODRING-



Fig. 101. *Astragalus Grahamianus* (GRIFF. 1052). $\frac{1}{2}$.

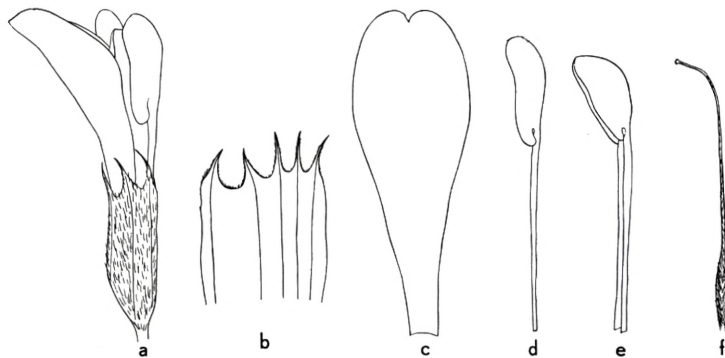


Fig. 102. *Astragalus Grahamianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (GRIFF. 1052).

TON s. n., EDELBERG 1963, VOLK 2730 relativ kurz und breit. Zu den Formen mit langen, dünnen Kelchzähnen gehört auch KÖIE 4001; diese Aufsammlung weicht überdies noch durch

schwach, fast nur längs der Mittellinie des Vexillums behaarte Fahne und durch grüne, locker behaarte Blätter ab.

A. (Aegacantha) Grahamianus Royle. — Fig. 101 und 102. — "Afghania", fl. (GRIFFITH 1052, p. p., Isotypus, C).

Astragalus (Aegacantha) hadroacanthus Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 103.

Frutex humilis erinaceus dense caespitosus, verosimiliter 10–15 cm altus, ramis valde abbreviatis. Rachides 3–3,5 cm longae, tenues diu persistentes rigidae



Fig. 103. *Astragalus hadroacanthus*
(G. 1560). $\frac{3}{4}$.



Fig. 104. *Astragalus hostilis* (Stocks 917). $\frac{4}{5}$.

vulnerantes densissime confertae flavescentes, pilis simplicibus albis diametro rachidis brevioribus patentibus hirtulae. Stipulae membranaceae petioli longe adnatae, medio laxe hirtulae glabrescentes, parte libera triangulari ± 2 mm longa acuta longiuscule ciliata. Foliola 6–8-juga, minutissima, 1,5–2 (–3) mm longa, (0,5–) 1 (–1,5) mm lata, obcordata vel obovata, plerumque arcte complicata, basi late breviter cuneata, apice truncata vel rotundata vel leviter emarginata, brevissime cartilagineo-apiculata, crassiuscula, flavido-viridia, pilis simplicibus albis patentibus laxe hirta. Bractae non visae. Pedicelli brevissimi hirti. Flores singuli axillares. Calyx fructificationis tempore 8 mm longus, basi oblique attenuato-rotundatus, legumine fissus tenuiter membranaceus, pilis albis simplicibus patentibus laxe breviter hirtus, laciniis breviter subulatis quartam circiter partem tubi longitudinis aequantibus.

Corolla marcescens glabra. Legumen nondum evolutum. — Inter species glabrifloras sectionis memorabilis rachidibus brevibus tenuibus rigidis confertissimis, foliolis minutis, indumento hirsuto.

E: Paghman-Gebirge, Aufstieg vom Schakar darra zum Hauz-e-Chas, 3730 m, 28.VIII.1949, fl. (GILLI 1560, W).

A. (*Aegacantha*) *hostilis* Boiss. — Fig. 104 und 105. — Balouchistan: Prope Nichara, fl. (STOCKS 917, Typus, C).

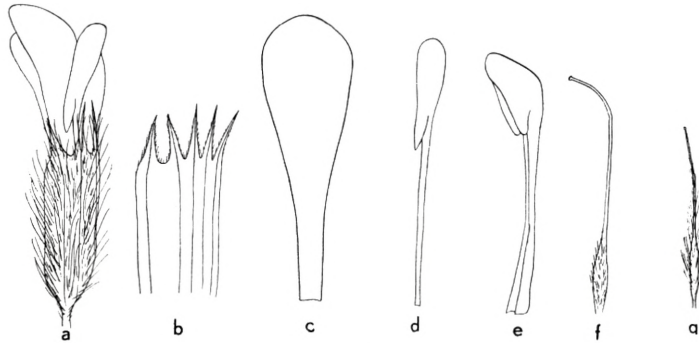


Fig. 105. *Astragalus hostilis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse (Stocks 917).

Astragalus (Aegacantha) infestus Boiss. — Fig. 106, 107 und 108.

Frutex intricate squarroso-ramosus, ramis elongatis breviarticulatis, ad 20 cm longis, 1,5–1,75 mm crassis, internodiis 4–8 mm longis, pilis albis simplicibus appressimis dense vestitis. Spinae 3–4 cm longae, exacte regulariter rectangulariter patentes vulnerantes, appressissime pilosae, diu persistentes, demum glabratae. Foliola 3–4 mm longa, 2,5–3 mm lata, semper arcte complicata, obovata, breviter petiolulata, \pm 5-juga, mox decidua, basi cuneata, apice rotundato-truncata usque submarginata, breviter mucronulata vel mutica, nervis praeter costam medianam non prominentibus, consistentia crassiuscula, utrinque pilis albis simplicibus arcte appresse canescentia. Stipulae basi inter se et cum petiolo breviter connatae patulae, parte libera tenuiter albido-membranacea pellucida, 4–6 mm longa, late semiovata, triangulari-acuta, ciliata. Flores singuli vel bini rarius terni axillares, secus totam fere longitudinem ramulorum regulariter laxiuscule dispositi. Corolla glabra, calyce vix duplo longior. Pedicelli 1 (–2) mm longi, crassiusculi erecti. Bractee tenuiter membranaceae late ovato-triangulares acutae ciliatae. Calyx \pm 8 mm longus, tubuloso-campanulatus, tenuiter membranaceus pallidus, basi oblique rotundatus, pilis longis simplicibus crispulis patulis laxe hirsuto-villosus, demum legumine accrescente ruptus, laciniis subaequalibus breviter subulatis tertiam circiter partem tubi longitudinis attingentibus. Vexilli lamina late breviter rotundato-obovata, antice rotundata et leviter emarginata, basi in unguem latum lamina paulo breviora sensim attenuata.

Carinae lamina oblique elliptica, antice rotundata basi breviter auriculata, ungue latiusculo lamina subduplo longiore. Alae carinam aequantes, lamina oblique elliptica antice rotundata, basi late distincte auriculata, ungue lamina subduplo longiore. Ovarium appresse sericeo-pilosum; stylus basi pilosus, superne glaber. Legumen 11 mm longum, 4 mm latum, pilis albis crispulis hirsuto-villosum, brevissime stipitatum, dorso et ventro carinatum, valvis convexis, rostro brevi vix 1 mm longo recto, semibiloculare, 10-spermis.



Fig. 106. *Astragalus infestus* (GRIFF. 1059). $\frac{3}{4}$.

E: Inter Ghazni et Mukur, 2200 m, 22.IV.1948, fl., fr. (K. 3223, K. 3844). Zwischen Ghasni und Kabul, 2460 m, Blüten gelb, 6.VI.1949, fl. (G. 1558). Gulbahar, Sandanflug, 26.VI.1950, fl. (V. 1022). Kabul, fl. (HONIGBERGER s. n., W). — **SE:** Kandahar, 2.VI.1949, fl. (N. 1949/1243, W). — "Afghanistan", anno 1852, fl. (GRIFFITH 1059, Typus, K).

Die Art ist durch die oft verlängerten, sparrigen, regelmässig kurzgliedrigen, der ganzen Länge nach Blüten tragende Aeste, die sparrig, fast rechtwinklig abstehenden Blattdornen und die am Grunde kurz oder kaum verwachsenen breiten durchscheinend häutigen abstehenden Nebenblätter gut charakterisiert und schon habituell leicht kenntlich. Sie variiert in der Länge der Kelchzähne, die beim Typus und bei der Mehrzahl der vorliegenden Exemplare von

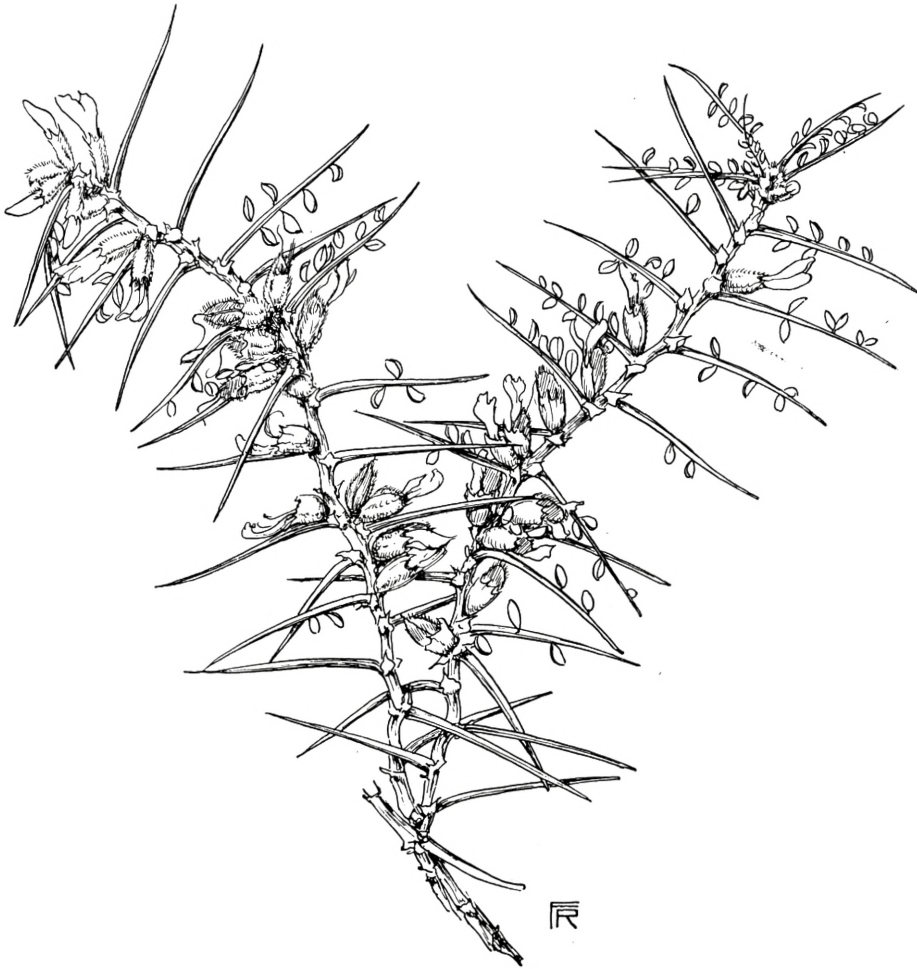


Fig. 107. *Astragalus infestus* (K. 3223). $\frac{3}{4}$.

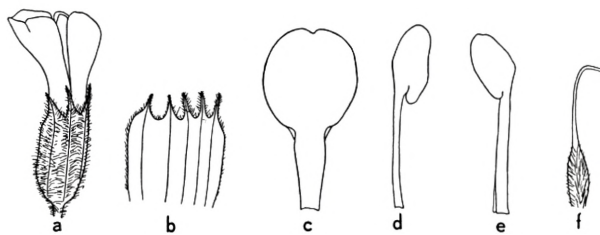


Fig. 108. *Astragalus infestus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3223).

$\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ der Kelchröhrenlänge messen; bei HONIGBERGER s. n. sind sie etwas länger, bei KÖIE 3844 erreichen sie fast die halbe Kelchlänge. Die Blättchen sind beim Typus und bei den meisten übrigen Exemplaren kurz bespitzt, bei KÖIE 3223 jedoch stumpf.

A. (Aegacantha) lasiosemius Boiss. — **NE**: Nuristan: Minjan-Pass, 12000 ft., clumps, fl. yellow (Kz. 12700). Ptili (E. s. n.). — **C**: Aoi Khurak, 9000 ft., along stream, fl. yellow-green (Kz. 13782). Aoi Khurak, 9000 ft., dry slope, fl. yellow (Kz. 13804). 30 km S. of Panjao, 3300 m (K. 2727). — **NW**: Alij, 10000 ft., dry slope, clumps, 1 ft. across, 18 inch. high, fl. yellow (Kz. 14060). Burchao Pass, 9000 ft., dry slope, bush 1 ft. high, fl. lemon (Kz. 14122).

A. (Aegacantha) leiosemius (Lipsky) M. Popov in Sched. ad Herb. Fl. As. Med. fasc. 16: 50 (1928), Fl. URSS. 12: 239 (1946). — **C**: 25 km S. of Panjao, 3000 m (K. 2734). Hauz-i-Mahiha, 2900 m (K. 2461). "Zentralgebiet" (E. 1905, E. 1943, E. 1967). — **E**: Gipfel des Korogh-Massiv bei Kabul, 2800 m (G. 1553). Hang unter der Kammhöhe des Korogh, 2600 m, Blüten gelb (G. 1552). Paghman-Gebirge, Berg am linken Ufer des Paghman-Tales, 2750 m (G. 1551). Gipfelregion eines Berges ober Paghman, 2870 m (G. 1549). Tangi Gharu, Schutthalde, 1740 m, 50 cm hohe, sehr breite Polster, Blüten gelb (G. 1548). Unter dem Gipfel eines steilen Berges bei Tangi Gharu, 1720 m (G. 1550). — **NE**: Panjshir, 2000 m (K. s. n.).

Ich habe kein authentisches Exemplar gesehen. Meine Bestimmung stützt sich nur auf die Beschreibung und den Vergleich mit den beiden von ŠIRJAEV bestimmten Exemplaren KÖIE 2461 und 2734. Ich bin nicht überzeugt, dass die afghanischen Pflanzen tatsächlich mit POPOV's Pflanze aus dem Kuh-i-Tang übereinstimmen. Auch untereinander sind die vorläufig als *A. leiosemius* bezeichneten afghanischen Exemplare nicht völlig einheitlich. Besonders stark weicht EDELBERG 1967 ab; die Sprosse und Dornen sind zarter, die Behaarung mehr anliegend und spärlich.

A. (Aegacantha) leptus Boiss. — "Afghanistan" (GRIFFITH 1138. Isotypus, C). — **NE**: East-Nuristan (E. 1084). — **E**: Ghazni, 2300 m (K. 3211, K. 4478). — **Balouchistan**: Khojak-Pass, 2100 m (K. 3214).

Es ist fraglich, ob *A. leptus* von *A. genistoides* spezifisch getrennt werden kann. Laut BOISSIER unterscheidet er sich durch sehr dünne Dornen, 8-jöchige, nicht 6—7-jöchige, kleinere Blättchen, Kelchzipfel, die 5—6-mal kürzer als die Kelchröhre sind, abstehend behaarte Kelchröhre und niedrigeren, kompakten Wuchs, der durch die kurzen, ineinander verflochtenen Zweige bedingt wird. Auf diese Beschreibung passt vollständig KÖIE 3214. Die übrigen Exemplare KÖIE 3211 und 4478 bilden nach der Behaarung der Blätter und Kelche offenbar einen Uebergang zu *A. genistoides*. Behaarung und Enddornen der Blättchen sind anscheinend variabel. Sie nehmen von Südosten gegen Südwesten zu, wo anscheinend *A. genistoides* überwiegt. Grösse und Zahl der Blättchen schwankt bei den Arten zwischen 4 und 6. Sieben Paare habe ich nie gesehen. Ich habe zwar den Isotypus von *A. genistoides*, GRIFFITH 1537, nicht aber den von *A. leptus*, GRIFFITH 2538, gesehen, da die unter dieser Nummer im GRAY-Herbarium liegende Pflanze etwas ganz anderes ist. (ŠIRJAEV).

Astragalus (Aegacantha) molestus Rech. f., n. sp. (Syn. *A. infestus* Boiss. var. *glabrostipulatus* Širj. et Rech. f. in Ann. Naturhist. Mus. Wien 55: 62 (1951). — Fig. 109 und 110.

Frutex humilis dense breviter intricate ramosus, cortice \pm pallide brunescente, internodia omnia valde abbreviata. Stipulae basi inter se et cum rachide breviter



Fig. 109. *Astragalus molestus* (Kz. 12137). $\frac{2}{3}$.

connatae, tenuiter pallide membranaceae hyalinae \pm glabrae, parte libera lanceolata acuta, usque 6 mm longa, margine irregulariter pauciciliatae usque nude. Rachides

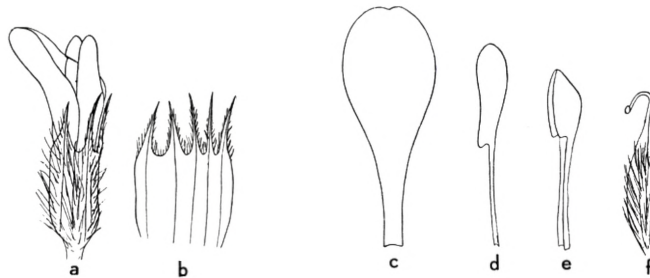


Fig. 110. *Astragalus molestus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (Kz. 12137).

3—3,5 cm longae, basi usque 1,5 mm crassae, numerosae validae rigidae horridae, primum sparse patule crispule pilosae, demum glabrescentes, flavescenti-virentes.

Foliola imparipinnata, 4—(6)-juga, ± 5 mm longa, 2—2,5 mm lata, obovato-oblonga usque cuneato-oblancoolata, brevissime petiolulata, antice \pm anguste rotundata et abrupte in spinulam rigidam flavescens 0,5—(—1) mm longam contracta, plana vel \pm complicata, consistentia crassiuscula, nervis secundariis subtus valde prominentibus, colore subolivascens-viridi, supra glabrescentia, subtus pilis erecto-patulis albis crispulis laxè obsita. Bractee lanceolatae acutae pallidae membranaceae \pm glabrae. Flores in axillis singuli vel bini brevissime crasse pedicellati. Calyx ± 10 mm longus, ± 3 mm diametro, tubulosus, basi oblique rotundatus, membranaceus flavescens, pilis albis crispis longiusculis erecto-patentibus laxè obsitus, laciniis dimidium tubum aequantibus. Corolla glabra, in vivo virescenti-flavescens (e collectore), in sicco brunescens-flava. Vexillum ± 16 mm longum, antice distincte emarginatum, basi in unguem ca. $\frac{2}{3}$ laminae longitudinis aequantem attenuatum. Carina alis brevior, lamina brevis rotundata quam alae fere duplo latior, basi auriculata, ungue lamina circiter sesquilingiore. Alae vexillo breviores, lamina anguste oblonga antice anguste rotundata, basi auriculata, quam carina longiores, ungue lamina sublongiore. Stylus glaber. Legumen juvenile sessile oblongum acutum, ± 11 mm longum, ± 3 mm latum, dense appresse longe albo-pilosum, rostro recto usque subincurvo. — Inter species glabrifloras sectionis characteribus sequentibus correlatis insignis: habitu dense caespitoso, internodiis brevibus, spinis erecto-patentibus, calycibus corollisque parvis, foliolis distincte mucronatis, nervatura subtus valde prominente, imprimis autem stipulis magnis pallidis glabris patentibus, ima basi tantum connatis.

E: Paghman, 9000 ft., dry slope, clumps, flowers green and yellow, 27.VI.1937, fl. (KOELZ 12137, Typus, W, US). Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 27.V.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM, subnomine *Astragalo infesto* Boiss. var. *glabristipulato* Širj. et Rech. f., typus varietatis). Paghman-Tal, Blüten gelb, 16.VII.1950, fl., fr. (NEUBAUER 1950/584, W). Berg am linken Ufer des Paghman-Tales, 2750 m, Blüten gelb, 10.VI.1949, fl. (GILLI 1599, W). Hang unter der Kammhöhe des Paghman-Gebirges, oberhalb Begtut, 3300 m, 10.VIII.1951, fr. (GILLI 1597, W). Bei Hosseinkoth in der Kodaman-Ebene, 1750 m, Blüten gelb, 27.V.1950, fl. (MOH. AKRAM, GILLI 1598, W).

Astragalus* (*Aegacantha*) *myriocladus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 111 und 112.

Frutex humilis erinaceus conferte pulvinatus ramulis numerosissimis tenuibus brunescens intricatis, internodiis valde abbreviatis. Spinae 2—3 cm longae tenues vulnerantes erecto-patulae, diu persistentes, pilis simplicibus albis appressis obsitae, demum glabrescentes. Foliola 2—4 mm longa supra medium latiora, apice acuta, basi longe cuneata, plerumque arcte longitudinaliter complicata, costa mediana pallida subtus prominente, utrinque pilis albis simplicibus appressis canescenti-subsericea. Stipulae minutae membranaceae, parte libera triangulari acuta patula glabrescente. Bractee membranaceae lanceolatae acutae ad 3 mm longae. Flores in axillis superioribus singuli. Pedicelli 1 mm longi. Corolla in vivo flava, ante

anthesin purpureo-suffusa (e collectore), glabra, in sicco brunescens, calyce subduplo longior. Calyx anguste tubulosus, 17 mm longus, tenuiter membranaceus, pallide viridis purpurascens, basi oblique rotundato-attenuatus, pilis simplicibus appressis albis brevibus laxè obsitus, laciniis subulatis circiter sextam partem tubi longitudinis attingentibus. Vexillum 23 mm longum, in quarta parte anteriore 6 mm latum, lamina anguste oblongo-ovata antice rotundata et leviter emarginata, basi in unguem laminam subaequantem cuneato-attenuata. Carinae lamina antice fere rectilinea, basi minute auriculata, ungue lamina subtriplo longiore. Alae carinam aequantes, lamina oblonga antice dilatata rotundata, basi distincte auriculata, ungue tenui lamina fere $2\frac{1}{2}$ -plo longiore. Ovarium lineare pilosum. Legumen ignotum. — Differt ab affinibus, imprimis ab *A. psilacantho* Boiss.

habitu confertissime caespitoso, ramis numerosissimis tenuissimis intricatis, foliolis plurijugis angustioribus utrinque sericeis, calycis laciniis cum tubo proportione brevioribus etc. Habitu *A. leptoclado* Boiss. similis, sed ab eo vexillo glabro diversus.



Fig. 111. *Astragalus myriocladus* (Kz. 12003). $\frac{2}{3}$.

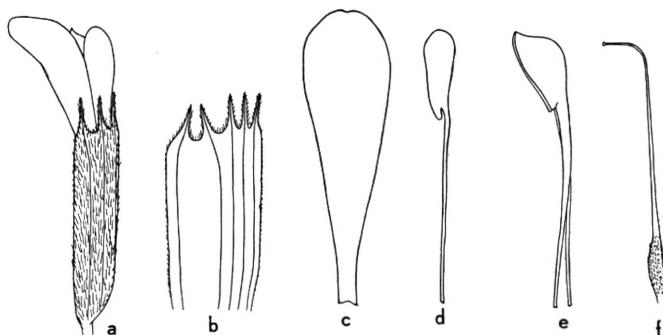


Fig. 112. *Astragalus myriocladus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 12003).

E: Nozi, 10000 ft., dry slope, fl. yellow, bud washed deep pink, 22.VI.1937, fl. (KOELZ 12003, Typus, W, US). — NE: Panjshir, 2000 m, 3.VI.1949, fl. (KÖIE 3996, W, C). Nuristan: Pashki, 2450 m, 13.VI.1948, fr. (EDELBERG 1023, W, C). Pashki,



Fig. 113. *Astragalus paghmanensis* (Kz. 11390).

2500 m, 28.V.1948, fl. (EDELBERG 756, W, C). Pashki, 2400 m, 12.VI.1948, fl. (EDELBERG 1003, W, C).

Astragalus (*Aegacantha*) *paghmanensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 113 und 114.

Frutex humilis erinaceus ramis crassis bruneo-cinerascenti-corticosis conferte intricatis, internodiis valde abbreviatis. Spinae 3,5—5 cm longae, tenues persistentes erecto-patentes vulnerantes diu persistentes, primum pilis simplicibus erecto-patulis usque appressis obsitae mox glabratae. Foliola 3—5 mm longa, 1,5—3 mm lata, \pm 4-juga, oblongo-obovata usque oblonga, in tertia parte superiore latissima basi cuneata, apice rotundata mutica, costa mediana subtus prominente, nervis ceteris vix distinctis, saepe longitudinaliter complicata, crassiuscula, utrinque pilis albis simplicibus appressis usque erecto-patulis dense obsita subsericea, subtus flavescenti-

canescentia. Stipulae basi longe inter se et cum petiolo connatae, parte libera lanceolata acuta ad 3 mm longa, omnino pilis albis simplicibus \pm appressis usque erecto-patulis obsitae. Bractae lanceolatae membranaceae 2 mm longae. Flores in axillis foliorum superiorum plerumque in pedunculis axillaribus usque 15 mm longis singuli usque terni. Corolla glabra, in vivo flava (e collectore), in sicco brunescens, calyce circiter duplo longior. Calyx \pm 14 mm longus, tubulosus, tenuiter membranaceus, pallidus, brunescens vel virescens, basi breviter oblique rotundatus, pilis simplicibus crispulis albis laxe hirsuto-villosus, laciniis subulatis quartam circiter partem tubi longitudinis aequantibus. Vexilli lamina oblongo-obovata, antice fere rotundata et leviter emarginata, basi in unguem laminam circiter aequantem cuneato-attenuata. Carinae lamina antice fere rectilinea, ambitu fere triangularis, indistincte auriculata, ungue lamina subtriplo longiore. Alae lamina oblique oblonga, subpanduriformis, basi auriculata, ungue tenui, lamina subduplo longiore. Ovarium lineare, pilosum; stylus inferne appresse pilosus, superne glaber. Legumen ignotum. — Inter species BOISSIERI tempore notas verosimiliter prope *A. psilacanthum* Boiss. inserendus, a quo autem spinis validis, indumento, stipulis, habitu inter alia diversus. Specimina nonnulla *A. spinellifero* Rech. f. et Gilli vexillo piloso diverso similia.

E: Paghman, 7000 ft., dry slope, flowers yellow, 12.V.1937, fl. (KOELZ 11390, Typus, W, US). Above Khudikhel, 8000 ft., opening in pine forest, shrub 1 ft. high, flowers yellowish, 22.V.1937, fl. (KOELZ 11560, W, US). Khinjuk-Berg südlich von Kabul, Blüten gelb, 7.V.1950, fl. (NEUBAUER 1950/585, W). Tscharikar bei Kabul, 14.IV.1950, fl. (NEUBAUER 1950/591, W). Guzar Gah bei Kabul, Hang nächst dem Kabul-Fluss, 24.IV.1951, fl. (NEUBAUER 1951/10, W). Logar-Tal bei Kabul, 2.V.1951,

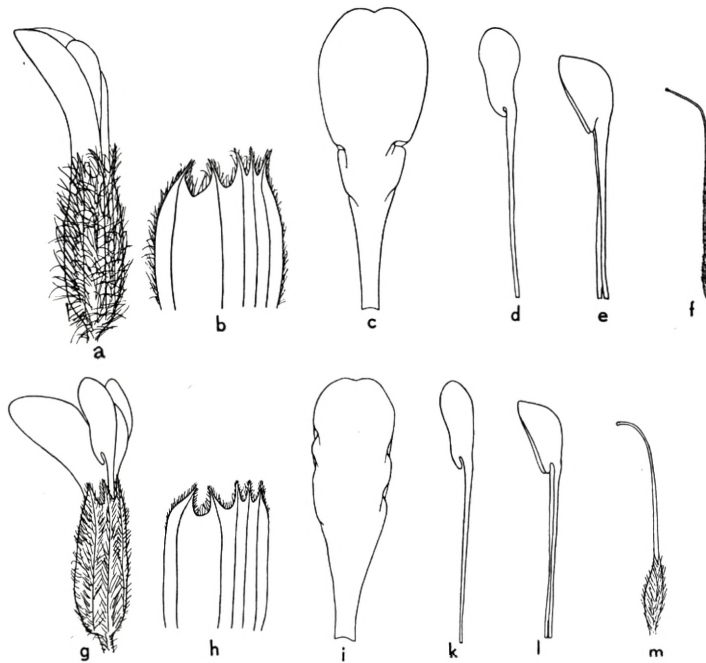


Fig. 114. *Astragalus paghmanensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 11390). — g. Blüte, h. Kelch, i. Fahne, k. Flügel, l. Schiffchen, m. Fruchtknoten (Kz. 11560).

fl. (VOLK 1801, W). Berg zwischen Kabul und Paghman, 1880 m, 19.IV.1950, fl. (GILLI 1565, W). Berg bei Aliabad, Blüten gelb, 27.V.1950 (NEUBAUER 1950/592, W). — **NE:** Pandjir, Rukha, 1800 m, Blüten gelb, 29.V.1950, fl. (VOLK 919 p. p., W). **Nuristan:** Gusalak, 1000 m, 17.III.1948, fl. (EDELBERG 246, W). Berg NNE von Kamdesch, 2800 m, 22.VI.1950, fl. (GILLI 1564, W). — **NW:** Sauzak, 2500 m, 10.VI.1948, fl. (KÖIE 2213, W, C).

Unter *A. paghmanensis* hat ŠIRJAEV auf Etiketten eine Anzahl Formen zusammengefasst, die in mehreren Punkten, wie habituell, durch kahle Korolle, durchschnittliche Zahl der Blättchen und auch einigermaßen in der Behaarung übereinstimmen. In anderen Merkmalen, so in der Länge der Kelche, wie auch in den mehr oder minder gestielten oder fast sitzenden Blütenständen respektive Blüten zeigen sie eine erhebliche Variabilität.

Ich sehe von einer Publikation der von ŠIRJAEV vorgeschlagenen Varietätsnamen vorläufig ab, da ich mir über ihre Zusammengehörigkeit beziehungsweise den Grad ihrer Selbständigkeit

nicht genügend Klarheit verschaffen konnte. Sitzende oder doch sehr kurz gestielte Blüten haben z. B. KOELZ 11560, NEUBAUER 10, NEUBAUER 585, NEUBAUER 591; längere Kelche als der Typus hat z. B. NEUBAUER 592. Zweifelhaft erscheint mir entgegen der Auffassung ŠIRJAEVS auch die Zugehörigkeit von KÖIE 2213 aus West-Afghanistan wegen des abweichenden Wuchses, der mehr aufrechten Dornen und gewisser Verschiedenheiten in der Behaarung und Form der Blättchen. Es verdient festgehalten zu werden, dass manche Exemplare, wie etwa NEUBAUER 585 und GILLI 1564 dem *A. spinellifer* Rech. f. et Gilli ähneln, der sich jedoch durch behaartes Vexillum unterscheidet. Man vergleiche die Einleitung zur Sektion *Aegacantha*.



Fig. 115. *Astragalus polemius* (Strocks 712). $\frac{4}{5}$.

A. (Aegacantha) polemius Boiss. — Fig. 115 und 116. — **Balouchistan:** Prope Zahri, fl., fr. (Stocks 712, Typus, K).

Astragalus (Aegacantha) psilacanthus Boiss. — Fig. 117, 118 und 119.

Frutex humilis erinaceus, ramis intricatis, erectis brevibus, cortice brunescente, internodiis valde abbreviatis. Spinae 3—4 cm longae, tenues vulnerantes diu persistentes virides, pilis crispulis patentibus laxè obsitae glabrescentes, erectopatulae. Foliola 1,5—4 mm longa, in statu complicato 0,7—1 mm lata, plerumque 6-juga, breviter petiolulata, superiora valde decrescentia, oblique oblonga, apice rotundato-truncata subapiculata basi attenuata, viridia, crassiuscula, pilis crispulis patentibus simplicibus laxè obsita. Stipulae membranaceae, basi brunescens glabratae, prope basin inter se et cum petiolo \pm connatae, parte libera pallide lanceolata acuta 3—4 mm longa ciliata. Pedicellus usque 4 mm longus. Calyx \pm 11 mm longus, tubulosus, tenuiter membranaceus pallidus roseo-suffusus inferne glaber, superne pilis paucis simplicibus brevibus nigris obsitus, laciniis lanceolato-subulatis vix quartam partem tubi longitudinis attingentibus. Corolla flava brunescens glabra. Vexilli lamina oblongo-ovata antice rotundata leviter emarginata (?), basi in unguem circiter dimidia longitudine laminae cuneato-attenuata. Carinae lamina antice fere rectilinea, basi

breviter auriculata, ungue lamina circiter triplo longiore. Alae carina longiores lamina oblonga, antice rotundato-attenuata, basi distincte auriculata, ungue lamina subtriplo

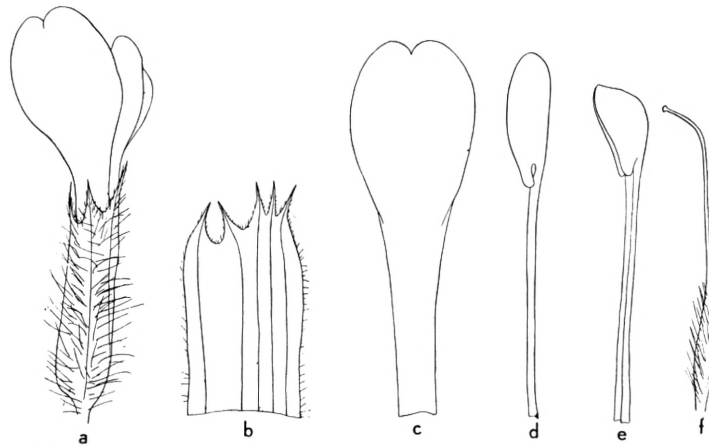


Fig. 116. *Astragalus polemius*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Strocks 712).

longiore. Legumen rostro incluso 13 mm longum, 4 mm latum, rostrum 3—4 mm longum tenue rectum, utrinque carinatum, complete biloculare, leviter convexum, glabrum.



Fig. 117. *Astragalus psilacanthus* (GRIFF. 1051). $\frac{4}{5}$.

E: In regni Cabulici collibus sterilibus humilioribus prope Otipore, fl. (GRIFFITH 1051, Isotypus, K, GRIFFITH 1052 p. p., K). Paghman, 17 miles W. of Kabul, 8000—

9000 ft. (Ch.-M. s. n.). — C: Deh Kundi, dat. ign., fl. (EDELBERG 1946). — NE: Nuri-
stan: Netshingel, 3000 m, 15.VII.1949, fl., fr. (EDELBERG 1695, 1701). Kantivo, 2100 m,
21.V.1948, fl. (EDELBERG 678). Pashki, dat. ign., steril (EDELBERG 995).

Der Typus im hb. Kew zeigt auffallend grosse Blüten von 25 mm Länge der Fahne. Der
Kelch ist ungefähr 15 mm lang. Mit grosser Wahrscheinlichkeit gehört hierher auch ein Exem-
plar aus dem hb. Kew mit einer nachträglich geschriebenen Etikette "Part of GRIFFITH 1052,
mounted on same sheet as GRIFFITH 1052 and STOCKS 712. Calyx appressed pilose". Die längste

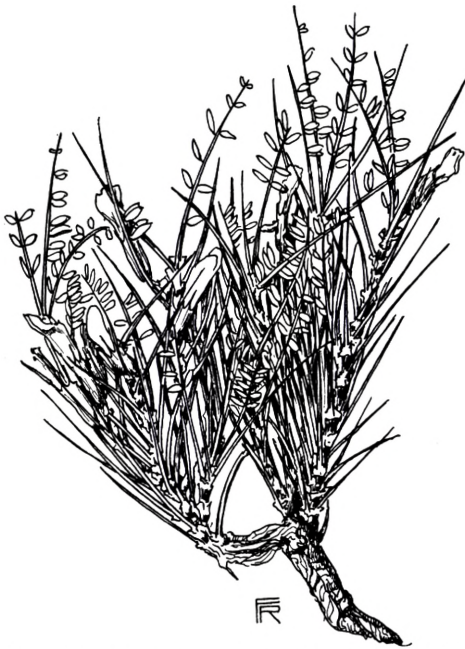


Fig. 118. *Astragalus psilacanthus* (E. 1695). $\frac{3}{4}$.

Korolle misst bei diesem Exemplar nur 20 mm. Auch alle übrigen hierhergestellten Exemplare haben kleinere Blüten als der Typus. Die hier mitgeteilte Diagnose wurde nach EDELBERG 1695 verfasst, die von ŠIRJAEV auf Etiketten zusammen mit EDELBERG 995 und 1701 als neue Art proponiert worden war. Da aber bis auf die angegebenen Grössenunterschiede der Korolle die Uebereinstimmung mit *A. psilacanthus* Boiss. gross ist, sehe ich von einer Neubeschreibung ab. Mit noch grösserem Zögern stelle ich EDELBERG 1946 aus Deh Kundi im Zentralgebiet zu dieser Art. Sie unterscheidet sich von *A. psilacanthus* u. a. durch längere, mehr zugespitzte Nebenblätter und stärker abstehende Kelchbehaarung.

A. (Aegacantha) raphiodontus Boiss. — Fig. 120. — "Afghanistan", fr. (GRIFFITH 1058, Typus, C). — C: Unai-Pass, Blüten gelb (N. 1951/565). Unai-Pass, steiler Schutthang, 2900 m, Blüten gelb (G. 1559). Farakulum, 2700 m (K. 3215).

Alle drei Exemplare stimmen mit dem Typus im hb. Kopenhagen überein.

Astragalus (Aegacantha) spinellifer Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 121 und 122.

Frutex humilis caespitosus, trunco crasso ramis abbreviatis intricatis. Stipulae connatae et petioli adnatae, albidae brunescentes, parte libera lanceolato-lingulata acuminata \pm 3 mm longa, pilis albis simplicibus longe ciliatae. Rachides 2—3 cm tantum longae, tenuissimae graciles spinulosae divaricato-patentes diu persistentes, pilis brevibus patulis albis hirsuto-pubescentes, pilis rachidis diametro pro parte duplo longioribus. Foliola \pm 7-juga, 2—4 mm longa, (0,5—) 1 (—1,5) mm lata, oblanceolata, brevissime petiolulata complicata, basin versus longe apice breviter attenuata \pm distincte apiculata, utrinque pilis longiusculis albis hirsuta canescentia, pilis ad foliorum margines crebrioribus magis appressis, foliolis inde indistincte anguste albo-marginatis. Flores plerumque singuli axillares. Bractee albidae membranaceae caudatae longe ciliatae. Calyx 11—13 mm longus, 2—3 mm diametro, longe tubulosus, basi oblique rotundatus, membranaceus plerumque purpurascens, pilis longiusculis crispulis patentibus albis hirsutus, laciniis subulatis atratis longe

albo-hirsutis tertiam usque quartam partem tubi longitudinis attingentibus; calyx demum legumine ruptus. Corolla in sicco sordide purpurea, ± 20 mm longa. Vexillum dense hirsuto-pubescentis, lamina 6 mm lata, antice rotundata brevissime emarginata, basi in unguem lamina vix brevioris latiusculum sensim attenuata. Carinae lamina obliqua acuta, ungue lamina circiter 2—3-plo longiore. Alae carinae sublongiores, ungue tenui lamina subtriplo longiore. Ovarium lineare, appresse sericeo-

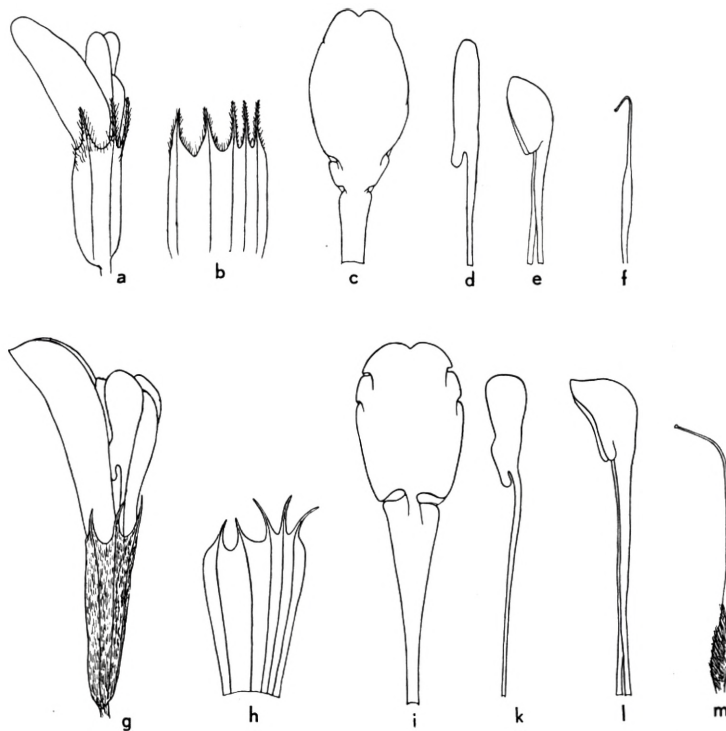


Fig. 119. *Astragalus psilacanthus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1695). — g. Blüte, h. Kelch, i. Fahne, k. Flügel, l. Schiffchen, m. Fruchtknoten (GRIFF. 1051).

pilosum, stylo glabro. Legumen submaturum 2 mm longum, 6 mm latum, compressum, sessile, mucrone recto circiter 1 mm longo, pilis albis villosu-hirsutum. — Differt ab omnibus *Aegacanthis* vexillo pubescente instructis rachidibus brevissimis gracillimis, foliolis angustis confertis, indumento hirsuto, calyce longo, calycis laciniis longis subulatis, corolla maiuscula in sicco quidem purpurascente.

NE: Gipfelregion eines Kalk-Limonit-Berges bei Dschebel-Seradsch, 1730 m, Kelch unterseits grün, oberseits violett, Blumenkrone grünlichgelb mit breitem violettem Rande, 13.V.1951, fl. (GILLI 1561, Typus, W). — **E:** Zwischen Kabul und Aliabad, nach Süden exponierte Berglehne, sehr trocken und sandig, 25.IV.1951, fl. (NEUBAUER 1951/15, W).

Fig. 120. *Astragalus raphiodontus* (GRIFF. 1058). $\frac{2}{3}$.Fig. 121. *Astragalus spinellifer* (G. 1561). $\frac{2}{3}$.

Astragalus* (*Aegacantha*) *stenopterus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 123 und 124.

Frutex humilis erinaceus multiramisus, internodiis valde abbreviatis. Spinae dimorphae, alterae longiores ± 3 cm longae validae erecto-patentes vulnerantes diu persistentes, pilis appressissimis brevibus subsericeo-canescens; spinae alterae ca. 15 mm tantum longae, tenuiores. Foliola minutissima $\pm 1,5$ mm longa, ± 1 mm lata remota, mox decidua, 4–6-juga, ovata, apice breviter acuminata, longitudinaliter plicata, subnervia, utrinque appresse pilosa canescentia. Stipulae basi inter se et cum petiolo connatae, appresse sericeo pilosae elevate nervosae, parte libera triangulari-lanceolata acuta membranacea 3–4 mm longa. Flores singuli vel bini axillares. Corolla in vivo pallide flava, (e collectore) glabra, calyce plus quam duplo longior. Calyx ± 10 cm longus, tubuloso-campanulatus membranaceus flavescenti-virescens, basi oblique angustato-rotundatus, pilis albis simplicibus laxe hirsutus, laciniis lanceolato-subulatis tertiam circiter partem tubi longitudinis aequantibus. Vexillum 21 mm longum, lamina paulo supra medium 7 mm lata, oblongo-obovata antice

rotundata et leviter emarginata, basi in unguem tertiam circiter partem laminae longitudinis aequantem sensim attenuata. Carina quam alae multo brevior, lamina

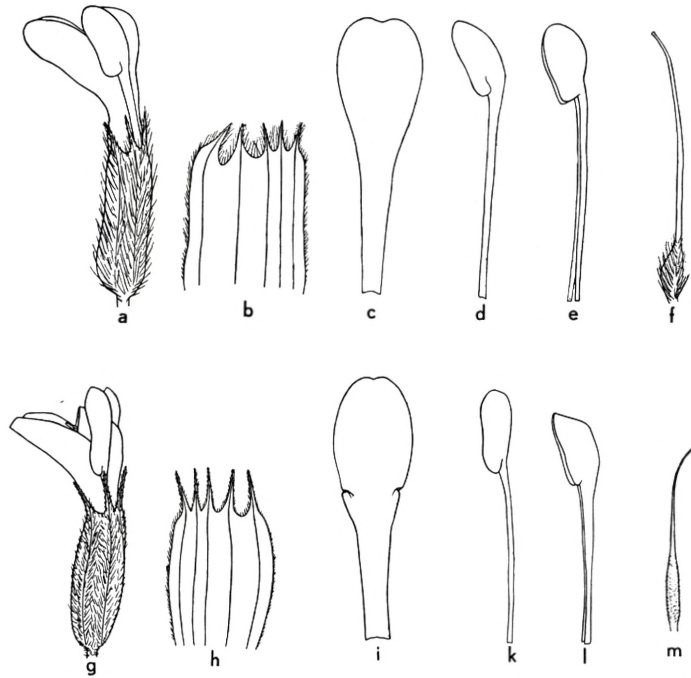


Fig. 122. *Astragalus spinellifer*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (G. 1561). — g. Blüte, h. Kelch, i. Fahne, k. Flügel, l. Schiffchen, m. Fruchtknoten (N. 1951/15).

oblonga, antice anguste rotundata, basi acute auriculata, ungue lamina paulo tantum brevior. Alae carinam superantes, alae lamina lineari-oblonga, antice ungue anguste rotundata, basi distincte auriculata, ungue tenue lamina sublongiore. Ovarium lineare, appresse sericeo-pilosum. Legumen rostro incluso ca. 10 mm longum, 6 mm latum, rostro recto 3 mm longo, utrinque carinatum, valvis plano-convexis rigidulis, laxe appresse pilosum, uniloculare. — Differt ab omnibus speciebus sectionis carinae et alarum lamina valde elongata lineari-oblonga, spinis validis erecto-patulis, foliolis minutis.

C: Malur Pass, in clumps on dry ground, 10000 ft., fl. pale yellow, 4.X.1939, fl., fr. (KOELZ 14096, Typus, W, Isotypus US).

***Astragalus* (*Aegacantha*) *strigosostipulatus* Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 125 und 126.**

Frutex erinaceus caespitosus, verosimiliter 20 cm altus, crebre intricate ramosus, ramulis brevibus crassis substrigosis. Rachides 4—5 (—6) cm longae, validae,

prope basin ultra 1 mm crassae, erecto-patentes vulnerantes diu persistentes, pilis albis simplicibus antrorsis rachidis diametro brevioribus partim quidem appressis

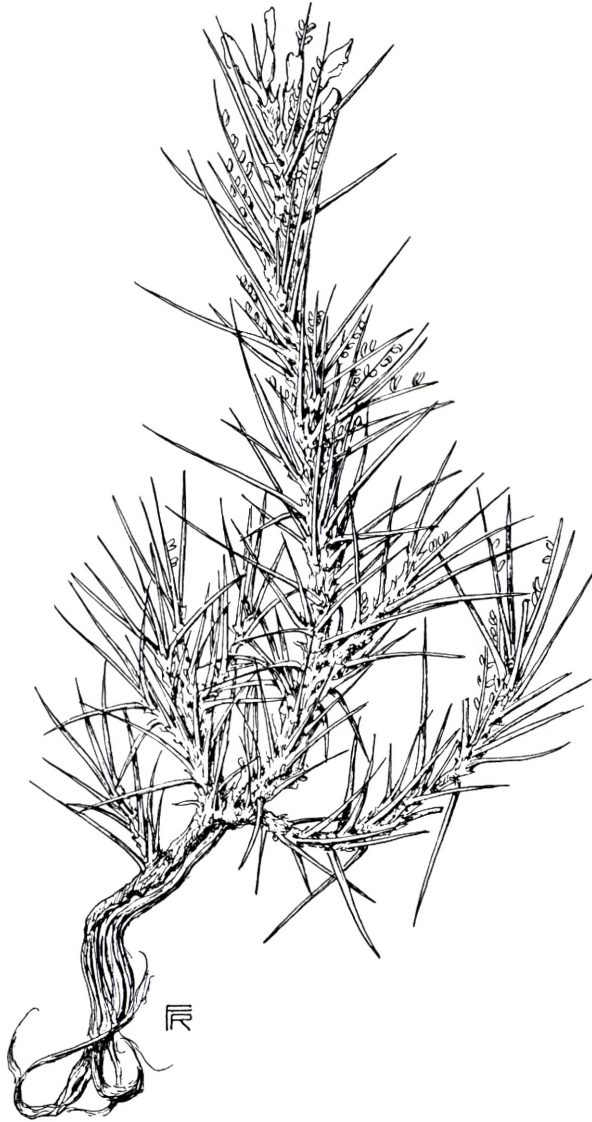


Fig. 123. *Astragalus stenopterus* (Kz. 14096). $\frac{2}{3}$.

obsitae. Stipulae crassiuscule membranaceae, petioli longe adnatae, imprimis medio dense strigoso-hirsutae, parte libera 4 mm longa acuta lanceolata saepe reflexa ciliata et laxe hirsuta. Foliola 7—8 (—9)-juga, obovata vel obcordata vel breviter elliptica, 4—6 mm longa, 2—3 (—4) mm lata, basi late breviter cuneata, apice truncata vel late

rotundata vel leviter emarginata, in mucronulum 0,5 mm longum excurrentia, crassiuscula, utrinque pilis erecto-patulis usque subappressis subtus copiosioribus canescen-

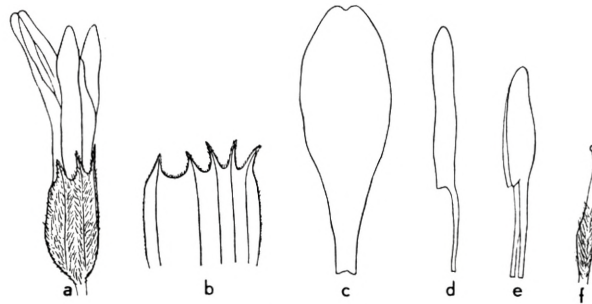


Fig. 124. *Astragalus stenopterus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 14096).

tia, costa mediana et nervis lateralibus subtus prominentibus. Pedunculi ante anthesin breves crassi rigidi 15 mm longi, demum certe elongati. Bracteae 5 mm longae, lanceolato-subulatae, dense hirsuto-villosae. Pedicelli brevissimi, dense hirsuti. Calyx ante anthesin 14 mm longus, 3 mm diametro, basi oblique attenuato-rotundatus, ventricoso-tubulosus, pilis longis albis erecto-patulis densissime hirsuto-villosus, pilis brevibus nigris albis fere omnino occultatis, laciniis quartam usque quintam partem tubi longitudinis aequantibus. Corolla in sicco flavescens, extus omnino pilosa. Vexillum 21 mm longum, oblongo-cuneatum, extus dense subappresse pilosum, lamina antice leviter emarginata in tertia parte anteriore latissima, ± 1 mm lata, basin versus in unguem latum sensim attenuata. Carina alis vix brevior, lamina brevis alis fere duplo latior, apice subacuminata, angulo anteriore obtuso, basi late breviter auriculata, ungue latiusculo lamina ca. $2\frac{1}{2}$ -plo longiore. Alae vexillo multo breviores, lamina anguste oblonga, antice rotundata, basi late auriculata, ungue lamina \pm duplo longiore. Legumen oblongum, ± 14 mm longum, ± 5 mm latum, complete biloculare, dense pilosum, loculis ± 6 -ovulatis, sessile, in stylum glabrum sensim attenuatum. — Differt ab omnibus



Fig. 125. *Astragalus strigosostipulatus* (K. 3212). $\frac{1}{2}$.

speciebus sectionis indumento strigoso calycis et stipularum, spinis validis, foliolorum nervis prominentibus. Affinis videtur ab *A. lasiosemio* Boiss., a quo praeter alia indumento calycis et stipularum, foliolis obovatis nec oblongis, pilis nigris in indumento calycino occultis differt.

NE: Panjshir, 2100 m, 3.VI.1949, fl. juv. (KÖIE 3999, Typus, W, C). — C: Nil-Kotal, 3000 m, 18.VIII.1948, fl. (KÖIE 3212, W, C). Föhrenwald im Nedschrabtal bei Schechan, 2580 m, 12.IX.1951, steril (GILLI 1562, W), ibidem, 2750 m, 12.IX.1951, steril (GILLI 1563, W).

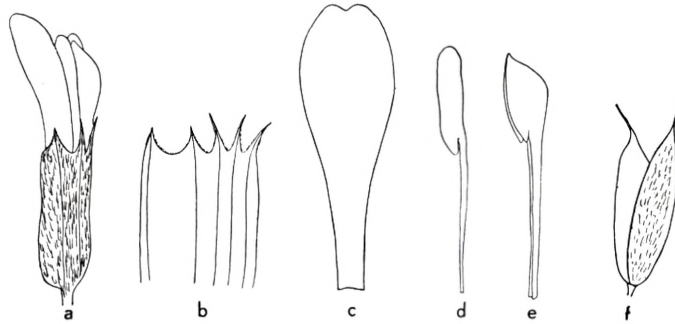


Fig. 126. *Astragalus strigosostipulatus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Hülse (K. 3999).

***Astragalus (Aegacantha) vexans* Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 127.**

Verosimiliter frutex humilis; surculi basi denudati cortice cinerascenti-brunescente, 2—4 mm crassi. Stipulae petioli late adnatae, albiae hyalinae membranaceae, parte libera anguste lanceolata acuminata ad 6 mm longa, pilis albis simplicibus longe ciliatae. Rachides 6—10 cm longae, basi 1,5 (—2) mm crassae, erecto-patentes, numerosae demum validae rigidae horridae glabratae stramineae, in foliis juvenilibus herbaceae striatae flexiles, pilis rachidis diametrum \pm aequantibus hirsutae. Foliola imparipinnata, foliolo terminali mox deciduo, (15—) 18—21 (—23)-juga, (2—) 3—7 mm longa, 1—2 (—3) mm lata, cuneato-oblancheolata, breviter distincte petiolulata, antice rotundata vel truncata rarius leviter emarginata complicata, in sicco atroviridia, supra glabra, subtus et margine pilis albis longis crispulis patentibus hirsuta subcanescentia; foliola summa valde decrescentia. Bracteeae longe lanceolato-caudatae patulae, (3—) 5—7 mm longae, membranaceae flaccidae, longe ciliatae. Pedunculus absque floribus \pm 2 cm longus; flores 2—3-ni laxo racemosi. Calyx \pm 15 mm longus, \pm 4 mm diametro, late tubulosus, basi oblique rotundato-attenuatus, membranaceus virescens, basi in sicco brunescens, pilis longis albis crispulis patentibus laxo obsitus, laciniis tenuiter subulatis virentibus pilis similibus obsitis, tubi longitudinis quartam usque plus quam tertiam partem attingentibus. Corolla glabra, in sicco virens, purpureo-suffusa. Vexillum 23 mm longum, lamina antice truncata vel vix sensibiliter submarginata, 10 mm lata, basi in unguem tertiam partem laminae longitudinis aequantem sensim attenuata. Carinae lamina brevis subtriangularis,

antice fere rectilinea, ungue lamina plus quam duplo longiore, Alae lamina oblonga, antice rotundata, basi longe auriculata ungue tenui lamina longiore. Ovarium longe stipitatum lineare, laxe appresse pilosum, verosimiliter glabrescens. Stylus glaber. Legumen ignotum. — Differt ab omnibus speciebus glabrifloris sectionis: rachidibus crassis rigidis, foliolis multijugis hirsutis imparipinnatis, indumento omnino hirsuto, calycibus corollisque longis, pedunculo evoluto; ovario longe stipitato probabiliter ad aliam sectionem pertinet.

SW: Jija, 900 m, 10.IV.1949, fl. (KÖIE 4451, W, C).

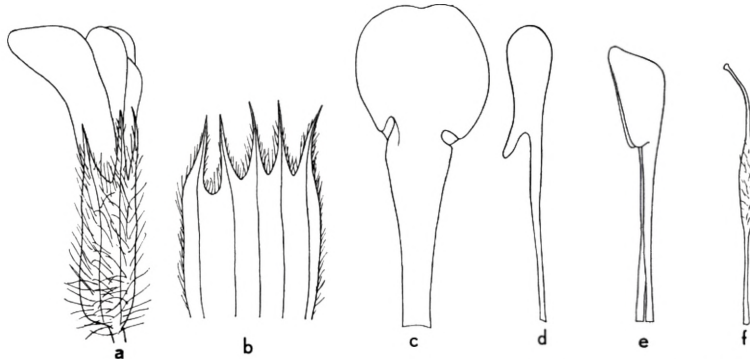


Fig. 127. *Astragalus vexans*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 4451).

***Astragalus* Sect. *Chronopus* Bge.**

A. (Chronopus) spinescens Bge. — SW: Shin Dand, 1200 m (K. 3591). Shin Dand, 1100 m (K. 2290). Inter Dilaran et Farah, 1000 m (K. 3503). Zwischen Farah und Girishk, Blüten gelb (V. 2906).

***Astragalus* Sect. *Acanthophaea* Bge.**

A. (Acanthophaea) Alfredii Aitch. et Baker in Journ. Linn. Soc. 19: 157 (1882), descr. compl. — Fig. 128 und 129.

Frutex humilis convexus pulvinatus erinaceus, ramulis abbreviatis valde intricatis confertissimus, internodiis omnibus valde abbreviatis. Spinae \pm 3 cm longae, tenues vulnerantes diu persistentes, pilis simplicibus erecto-patulis usque subappressis diu persistentibus obsitae sero glabratae. Foliola (3—) 5 (—7) mm longa, plerumque trijuga, arcte convoluta subtus quasi sulcata anguste lineari acicularia, in spinulam flavescens pungentem sensim excurrentia, omnino pilis simplicibus albis brevibus patulis hirsuta, cinereo-virentia. Stipulae membranaceae, longe inter se et cum petiolo connatae, omnino pilis brevibus simplicibus albis subhirsutae, parte libera brevissima oblique triangulari. Flores in axillis foliorum superiorum singuli usque bini. Corolla glabra, in vivo flava (e collectore), in sicco rufescens et brunescens, calyce circiter $\frac{2}{3}$ longior. Pedicelli crassiusculi, ca. 0,5 mm longi. Calyx \pm 8,5 mm longus, tubuloso-campanulatus, basi oblique rotundatus, tenuiter membranaceus,

flavescens, pilis simplicibus brevibus patulis subhirsutus, laciniis tenuiter subulatis quam tubus quarta vel tertia parte tantum brevioribus. Vexilli lamina oblonga antice

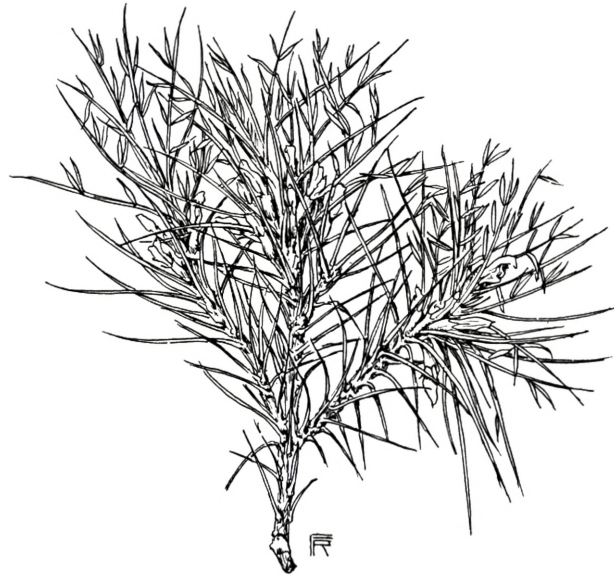


Fig. 128. *Astragalus Ajfreidii* (Kz. 12001). $\frac{2}{3}$.

rotundato-truncata vix emarginata, basi in unguem brevem latiusculum tertiam vel quartam partem laminae longitudinis aequantem cuneato-attenuata. Carinae lamina oblique navicularis antice latior, apice acuta, basi breviter indistincte auriculata, ungue laminam circiter aequante. Alae quam carina vix longiores, lamina anguste

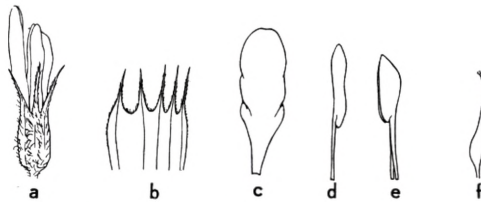


Fig. 129. *Astragalus Ajfreidii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 12001).

oblonga, apice anguste rotundata usque acutiuscula, basi longe auriculata, ungue quam lamina brevior. Ovarium lineare. Legumen (ex auctoribus) sessile, oblongum, uniloculare, 8—11 mm longum, seminibus 3—4 griseo-bruneis oblongis.

E: Nozi, 10000 ft., dry slope, flowers yellow, 22.VI.1937, fl., fr. (KOELZ 12001).

ŠIRJAEV hatte in KOELZ 12001 eine neue Art der Sektion *Aegacantha* vermutet. Vergleich mit dem Typus des *A. Ajfreidii* im hb. Kew zeigt vollkommene Uebereinstimmung. Da nach ATCHISON und BAKER die Hülsen einfächerig sein sollen, muss man mangels sonstiger Sektionsunterschiede, die Art bei *Acanthophaea* belassen.

Astragalus* (Acanthophaea) *Chaworth-Mustersi Širj. et Rech. f., n.sp. — Fig. 130.

Fruticosus caulescens spinosus. Caules tenues, 3 mm crassi, ca. 20 cm (et magis?) longi, glabri, flavescenti-grisei, ramosi, ramis annotinis dense subpatule pilosis. Stipulae membranaceae triangulares longe acuminatae, basi inter se non



Fig. 130. *Astragalus Chaworth-Mustersi* $\frac{2}{3}$.
(CH.-M. S. N.).

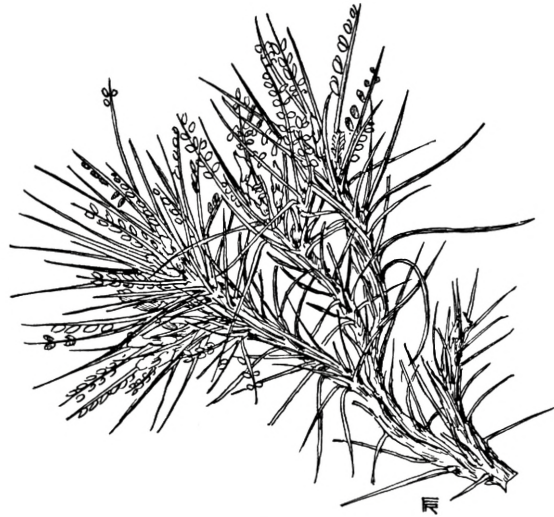


Fig. 131. *Astragalus Hemsleyi* (AITCH. 1215). $\frac{2}{3}$.

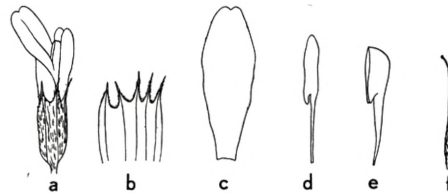


Fig. 132. *Astragalus Hemsleyi*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (AITCH. 1215).

connatae, pilosulae. Spinae \pm strictae rigidae, 4,5—6,5 cm longae, 1 mm crassae. Folia petiolis 5—8 cm longis subpatule breviter pilosis suffulta. Foliola 8—10-juga, virescentia, ovato-oblonga, obtusa breviter mucronulata, \pm remotiuscula, complicata, 4—7 mm longa, 1,5—2 mm lata, utrinque sat dense appresse breviter pilosa, mucrone $\frac{1}{3}$ mm longo. Pedunculi 2—3-flori appresse pilosi, 2—3,5 cm longi. Bracteae parvulae membranaceae lineari-subulatae pilosae, 2 mm longae. Bracteolae nullae. Pedicelli appresse pilosi, 2 mm longi. Calyx 15 mm longus, tubulosus, appressiuscule \pm densiuscule breviter albo-pilosus, laciniis e basi latiore lineari-subulatis

pilosis tubo triplo brevioribus. Corolla 22—23 mm longa; vexilli lamina ovato-oblonga, carina alisque longior; carina recta, \pm 21 mm longa, alis aequilonga. Legumen juvenile oblongum compressum, dense pilosum, uniloculare. — Differt ab *A. Hemsleyi* Aitch. et Baker racemis pedunculatis, foliis ovato-oblongis obtusis nec ovatis elevate nervosis, spinis longioribus.



Fig. 133. *Astragalus hololeios* (G. 1532). $\frac{1}{2}$.



Fig. 134. *Astragalus hololeios* (G. 1531). $\frac{1}{2}$.

E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 11.VI.1939, fl., fr. juv. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM).

A. (Acanthopace) Hemsleyi Aitch. et Baker. — Fig. 131 und 132. — **E:** Kurram Valley, 5.VI.1879, fl. (AITCHISON 1215, Isotypus, C).

Astragalus Sect. *Hololeios* Bornm. emend. Širj. et Rech. f.

Frutex humilis. Planta legumine excepto omnino glaberrima. Petioli

indurati spinosi. Stipulae liberae. Calyx ebracteolatus. Corolla flava. — Species unica:

A. (*Hololeios*) *hololeios* Bornm. in ENGLER'S Botan. Jahrb. 66: 226 (1934). — Fig. 133, 134 und 135.

Adde ad diagnosem: Legumen 20—25 mm longum, \pm 8 mm crassum, oblongo-lineare subrectum subcylindricum, utrinque obtuse carinatum, rostro 3—5 mm longo sursum curvato, crasse coriaceum valde induratum sublignosum, complete biloculare, loculis 4—6-spermis.

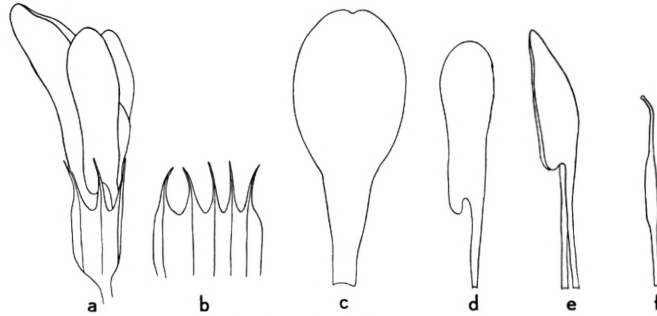


Fig. 135. *Astragalus hololeios*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (G. 1531).

E: Berg südöstlich von Surobi, 1430 m (G. 1532). Tangi Gharu, 1740 m, Schutt-halde, Blüten gelb (G. 1531). Tang-e Gharu, Felssteppe, Blüten gelb (V. 1495). Wardak (Chak-e-Wardak), oberes Logar-Tal östlich von Kabul (V. 1405). Kabul, Alexandersäule (V. 750). Scher Darwasa bei Kabul, Blüten gelb (N. 1951/80).

Astragalus L. Subgen. *Tragacantha* Bge.
Sect. *Macrothrix* Širj.

Astragalus (*Macrothrix*) ***farakulumensis*** Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 136 und 137.

Fruticulosus spinosissimus ramosissimus. Truncus 5—7 mm crassus. Tota planta 17—20 cm alta, ramosa, ramis brevibus, spinis bruneis erecto-patulis (2,5—) 3—4 (—5) cm longis et 0,75 mm crassis obsita. Stipulae coriaceae ovatae obtusae vel obtusiusculae, primum pilosulae demum glabrae. Petioli substricti 5—6 cm longi, primum pilosuli. Foliola 3-juga, remota, plana, elliptica, longe mucronulata, cana, pilis patulis vel subappressis dense vestita, supra apicem versus sparse tantum obsita, (12—) 13—15 (—17) mm longa, 3—4 mm lata. Axillae 7-florae, capitula densa globosa 2,5—4 cm lata formantes. Bractee membranaceae, oblongae, 10 mm longae, 3 mm latae, margine et dorso longiuscule ciliatae. Calyx fissilis, 16 mm longus, usque ad basin pilis 2,5 mm longis tomentosus, laciniis subulatis tubo duplo longioribus, corolla brevioribus. Corolla 18 mm longa. Vexillum in sicco flavum rubello-veno-

sum, vexilli lamina ovato-oblonga, in unguem sensim attenuata, apice rotundata nec emarginata. Carinae lamina oblique ovato-oblonga, vexillo alisque brevior. Alae oblique lineares vexillo subaequilongae. Stylus fere ad apicem usque pilosulus.

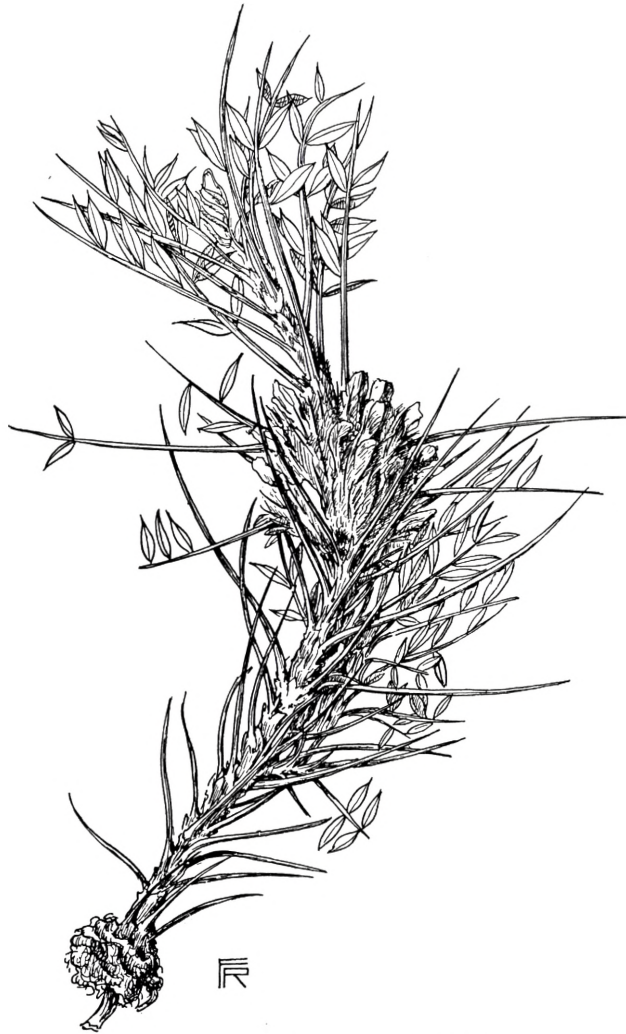


Fig. 136. *Astragalus faraculumensis* (K. 3221). $\frac{2}{3}$.

Ovarium oblongum dense tomentosum. Legumen ignotum. — Affinis *A. andalanco* Boiss. et Hausskn., sed axillis 7—, nec 2-floris, foliolis longioribus, floribus maioribus diversus. Forma vexilli ut apud *A. aureum* Willd.

C: Farakulum, 3000 m, 19.VII.1948, fl. (KÖIE 3221, Typus, W, C). Unai-Pass, 3150 m, Blumenkrone hellgelb, Fahne mit violetten Adern, manchmal auch zum

Grossteil violett überlaufen, 27.VII.1951, fl. (GILLI 1517, W). "Zentralafghanistan", fl. (EDELBERG 1877, W, C). — NE: Daraim, 6000 ft., clumps 6 inch. high, 2 ft. across, dry ground, 11.VIII.1937, fl. (KOELZ 13075, W, US).

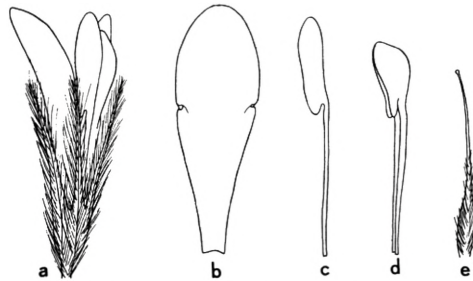


Fig. 137. *Astragalus farakulumensis*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten (G. 3221).

Astragalus* (*Macrothrix*) *ghaznianus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 138 und 139.

Suffrutex 15 cm altus, ramosissimus, valde spinosus, sub stipulis villosus, caudice crasso, ramis brevibus \pm 5 mm crassis. Spinae erecto-patentes 4–5 cm



Fig. 138. *Astragalus ghaznianus* (K. 3219). $\frac{1}{2}$.

longae, basi 1 mm crassae persistentes. Stipulae pallide stramineae coriaceae ovatae albo-pubescentes, parte libera triangulari, membranacea \pm 4 mm longa. Foliola

4—5-juga, arcte complicata, anguste lanceolata, (4—) 10 mm longa, complicata vix 1 mm lata, utrinque attenuata, primum appresse pilosa subargentea, demum saepe valde glabrescentia, jugo terminali spinam plerumque superante. Axillae floriferae multiflorae capitula densa globosa 20—25 mm diametro formantes. Bracteae \pm 10 mm longae, oblongo-lineares, acutae pallidae membranaceae, imprimis superne et margine pilis longis albis nitentibus dense villosae. Calyx (11—) 12 (—13) mm longus, tota longitudine dense longe albo-villosus, laciniis subulatis circiter $\frac{3}{4}$ tubi longitudinis attingentibus, corolla paulo brevioribus. Corolla verosimiliter in vivo carnea vel rosea, in sicco expallens. Vexillum 15—16 mm longum, lamina oblonga, antice ad 5 mm lata, apice acuta, in tertia parte anteriore latissima, basi in unguem latiusculum a lamina vix distinctum sensim attenuata, alas paulo superans. Carina

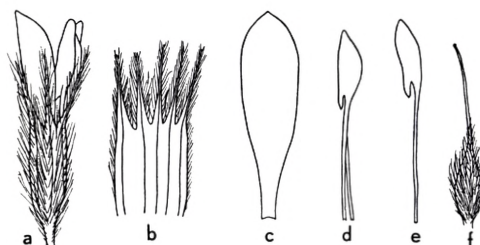


Fig. 139. *Astragalus ghaznianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3219).

alis paulo brevior, lamina semiovata apice acuta, basi anguste auriculata, ungue lamina subtriplo longiore. Stylus basi pilosus. — Longe differt ab *A. aureo* Willd. spinis crassioribus diu persistentibus, stipulis latioribus pubescentibus, foliis 4—5-, nec 6—8-jugis angustioribus, bracteis angustioribus, calycis laciniis tubo brevioribus nec sesquialongioribus, corolla carnea nec aurea, vexillo calyce paulo tantum longiore etc. Differt ab *A. splendidissimo* Širj. et Rech. f. magis affini foliolis 4—5-, nec 6-jugis, indumento laxiore, capitulis multo minoribus, calyce corollisque multo minoribus, calycis laciniis tubo brevioribus nec triplo longioribus etc.

E: Ghazni, 2400 m, 23.VI.1948, fl. (KÖIE 3219, Typus, W, C). Zwischen Ghazni und Kabul, 2460 m, 6.VI.1949, fl. (GILLI 1500, W). Paghman, Begtut, 2800 m, Gebirgssteppe, 21.VIII.1951, fl. (VOLK 880, W). Kurram Valley, anno 1880, fl. (AITCHISON s. n., C). — **NE:** Nuristan: Pashki, 2450 m, 13.VI.1948, fl. (EDELBERG 1022, W, C).

A. (Macrothrix) glabrtfolius Bge. — **E:** Gipfelregion eines Berges westlich von Asmai bei Kabul, 1920 m (G. 1535). Beim Top am Scher Darwasah, 1840 m, Fahne gelblichweiss mit anfangs rosafarbigen, später blauvioletten Rändern und Adern, Flügel und Schiffchen weisslich (G. 1533). Scher Darwasah, 1900 m, Blüten weisslich, Fahne lila geadert (G. 1534). Ishpi, 8000 ft., dry slope, round clump, fl. fragrant, waxy yellow in bud, washed rose in opening (Kz. 11755).

Astragalus (*Macrothrix*) *splendidissimus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 140 und 141.

Suffrutex spinosissimus ramosissimus, 15 cm altus, sub stipulis hirtus, caudex basi 5 mm crassus, ramis brevibus. Spinae erecto-patulae vel paulum curvatae,



Fig. 140. *Astragalus splendidissimus* (Kz. 12010). $\frac{4}{5}$.

4—5 cm longae, 1—1,3 mm crassae. Stipulae coriaceae flavae ovatae obtusae, glabrae, magnae. Foliola 6-juga, plerumque complicata, oblonga acuta mucronulata, mucrone 1—1,3 mm longo, utrinque appressiuscule canescenti-pilosa, plerumque 7—10 mm longa, 1,3 mm lata (complicata), jugo terminali spinae aequilongo. Ax-

illae multiflorae, 7—8-florae et magis, capitula globosa vel subglobosa 4 cm diametro formantes. Bracteae 11—12 mm longae, membranaceae, lineares vel oblongae acutae, dorso dense villosae. Calyx 20 mm longus, usque ad basin pilosus, fissilis, laciniis subulatis dense et longe villosis, tubo triplo longioribus, corolla manifeste longioribus. Corolla 18 mm longa, rubra (?); vexilli lamina ovata, apice rotundata nec emarginata, basi obtusangula et in unguem brevem sensim angusata, carina oblique ovato-oblonga; alae oblique lineares. Stylus usque ad medium pilosulus. Legumen ignotum. — Affinis *A. cerasocreno* Bge. sed calyce fissili longiore, bracteis latioribus, spinis crassioribus et stipulis differt.

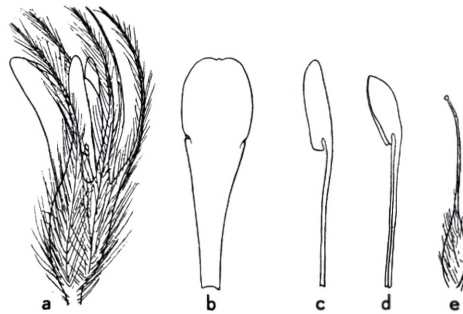


Fig. 141. *Astragalus splendidissimus*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten (CH.-M.).

E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 15.VI.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., Typus, BM). Kabul, *Stipa*-Steppe, 2000 m, 23.VI.1950, fl. (VOLK 569, W). 35 km S. of Kabul, 9.VII.1948, fl. (KÖIE 2327, W, C). — **C:** Hauz-i-Mahiha, 2700 m, 15.VII.1948, fl. (KÖIE 3220, W, C).

***Astragalus* Sect. *Microthrix* Širj.**

Astragalus (Microthrix) heratensis Bge. — **NW:** Obeh, 1700 m (K. 3628). — **SW:** Herat, bei Kotscha Surkhiam (N. s. n.). S. of Herat, 1300 m (K. 2239). Harirud Valley (AITCHISON 571, DD).

A. (*Microthrix*) strobiliferus Royle. — **C:** Gipfel des Korogh-Massivs, 2800 m, Blüten hellgelb (G. 1527). Hang unter der Kammregion des Korogh, 2600 m (G. 1526). Unai-Pass, 3150 m, Blüten gelb (G. 1525). Bagrami, Nedjerou-Tal, häufiger Unterwuchs im Wald und oberhalb der Waldgrenze, 2500—3500 m (N. 1951/215). Hauz-i-Mahiha, 2800 m (K. 2476). Farakulum, 3000 m (K. 2593). — **E:** Paghman, Begtut, 2800 m, Gebirgssteppe (V. 880, V. 927 a, V. 2205). Föhrenwald im Nedschrab-Tal bei Schechan zwischen Gulbahar und Sarobi, 2580 m (G. 1524). 35 km S. of Kabul, 1800 m (K. 3218). Kurram Valley (AITCHISON 2669, C).

***Astragalus* Sect. *Macrophyllum* Boiss.**

Astragalus (Macrophyllum) Elisabethae Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 142 und 143.

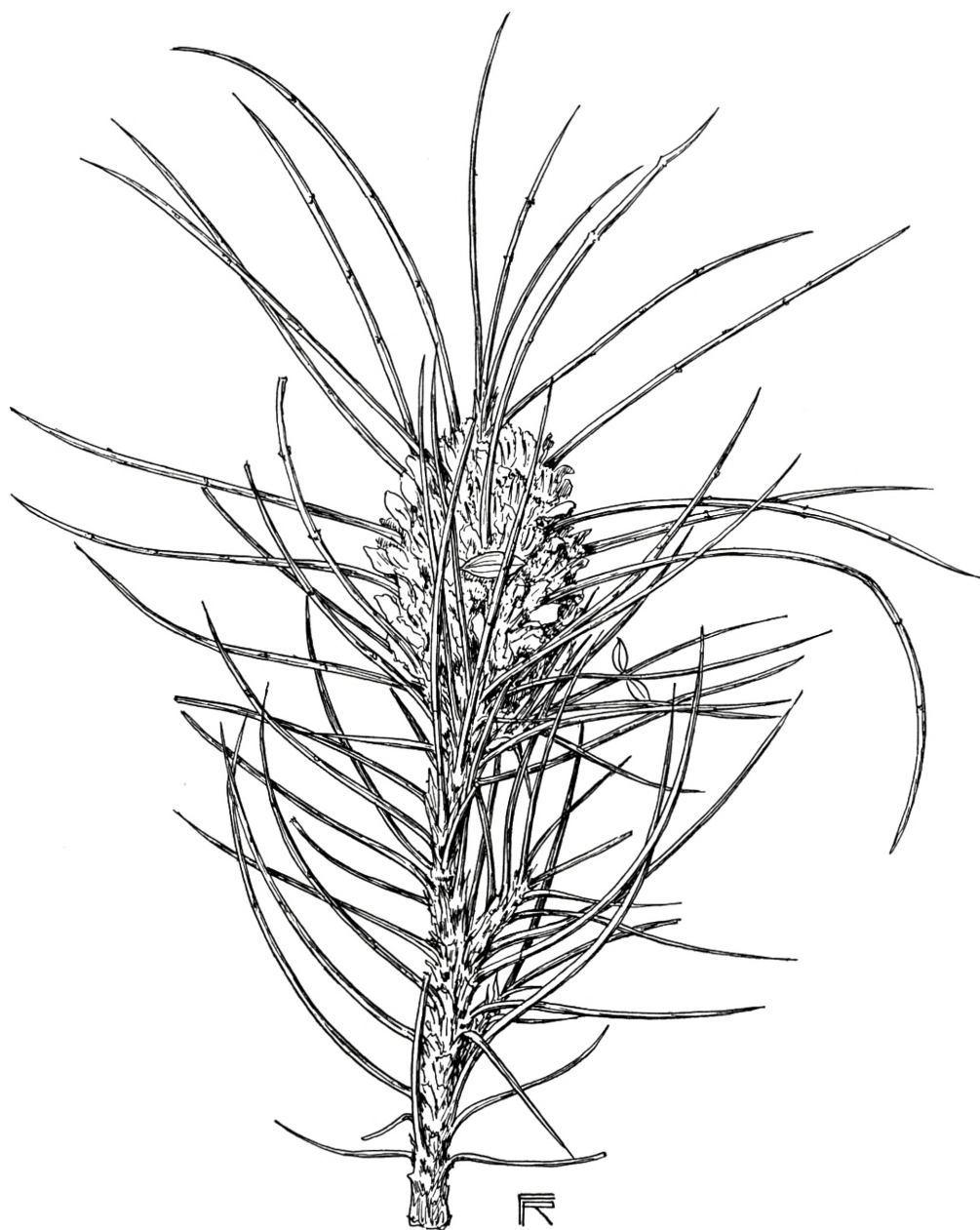


Fig. 142. *Astragalus Elisabethae* (E. BACON 109). $\frac{2}{3}$.

Suffruticosus, spinosus. Truncus 14 cm longus, cum capitulis 23 cm longus, 7–8 mm crassus, cortice griseo glabro, pauciramosus, ramis brevissimis, 1,5–2 cm longis. Spinae curvatae, (4,5–) 7–9,5 cm longae, 1 mm crassae; spinae in-

fimae breviores, 3 cm longae. Stipulae membranaceae ovatae, parte libera triangulari, sparse pilosae, margine ciliatae. Petioli 9—12 cm longi, 1,5 mm crasse, spinosi, appressissime brevissime densiuscule pilosi. Foliola 4—5-juga, (10—) 18—22 mm longa, 7—8 mm lata, late elliptica, in mucronem 1—2 mm longam apice angustata, coriacea, nervulosa, glabra glauca. Capitula magna, 6,5 cm longa, 5 cm diametro, ovata, densissima. Bractee subcoriaceae, oblongo-lanceolatae, acutae, 14—15 mm longae, 4 mm latae, basi villosae, margine sparsiuscule ciliatae. Calyx fissilis, \pm 14 mm longus, dense villosus, laciniis subulatis tubo subduplo brevioribus toto villosis. Corolla in sicco flava, 20 mm longa. Vexilli lamina ovato-oblonga, subpanduriformis, basi obtuse angulata, in unguem eo aequilongum sensim angustata.

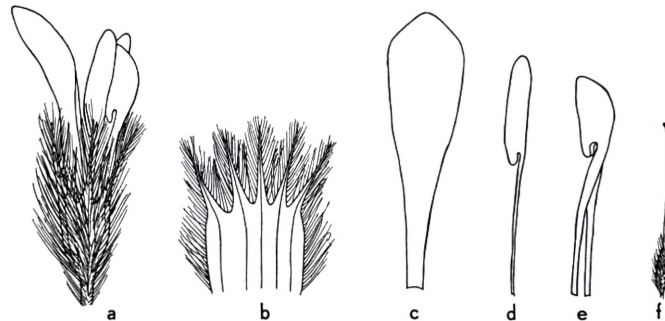


Fig. 143. *Astragalus Elisabethae*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. BACON 109).

Carina alis aequilonga, lamina oblonga, valde truncata. Ala e lamina oblique oblonga, dente deorsum directo. Stylus usque ad medium pilosus. Legumen ovato-oblongum, dense villosum, 9 mm longum, 5 mm diametro, uniloculare, monospermum. Semen 2 mm longum, 4 mm latum, bruneo-nigrum, nitidum, laeve. — Ab *A. deinacanthae* Boiss. differt trunco longiore, bracteis oblongo-lanceolatis nec anguste linearibus, calycis laciniis toto villosis, calyce paulo minore, 14 mm nec 16—18 mm longo, corolla sicca flava, sed in speciminibus *A. deinacanthi* Boiss. secundum “pallide carnea”.

E: Lataband, 25 miles E of Kabul, 8000 ft., dry, rocky soil, northern slope, 25.VIII.1939, fl. (ELIZABETH BACON 109, GH).

Astragalus Subgen. *Calycophysa* Bge. Sect. *Poterium* Bge.

A. (Poterium) bludhistanicus Bge. — **SW:** Farah, Felssteppe (V. 2916). Inter Dilaran et Farah, 1000 m (K. 3502). — **SE:** Near Kandahar, Pirzada, 1000 m (K. 2054). — **E:** Kabul (H. s. n., W). Sarobi zwischen Kabul und Jalalabad, Steppe, Blüten rosa (V. 2504). — **Balouchistan:** Near Quetta, 1800 m (K. 3216).

A. (Poterium) jubatus Boiss. — **C:** Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2401). — **E:** Arbarp, 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (CH. M. s. n.). Kabul (E. s. n.). Kabul, 6000 ft., dry slope, fl. pink (Kz. 11405). Aliabad bei Kabul (V. 1263). Felsen bei Aliabad,

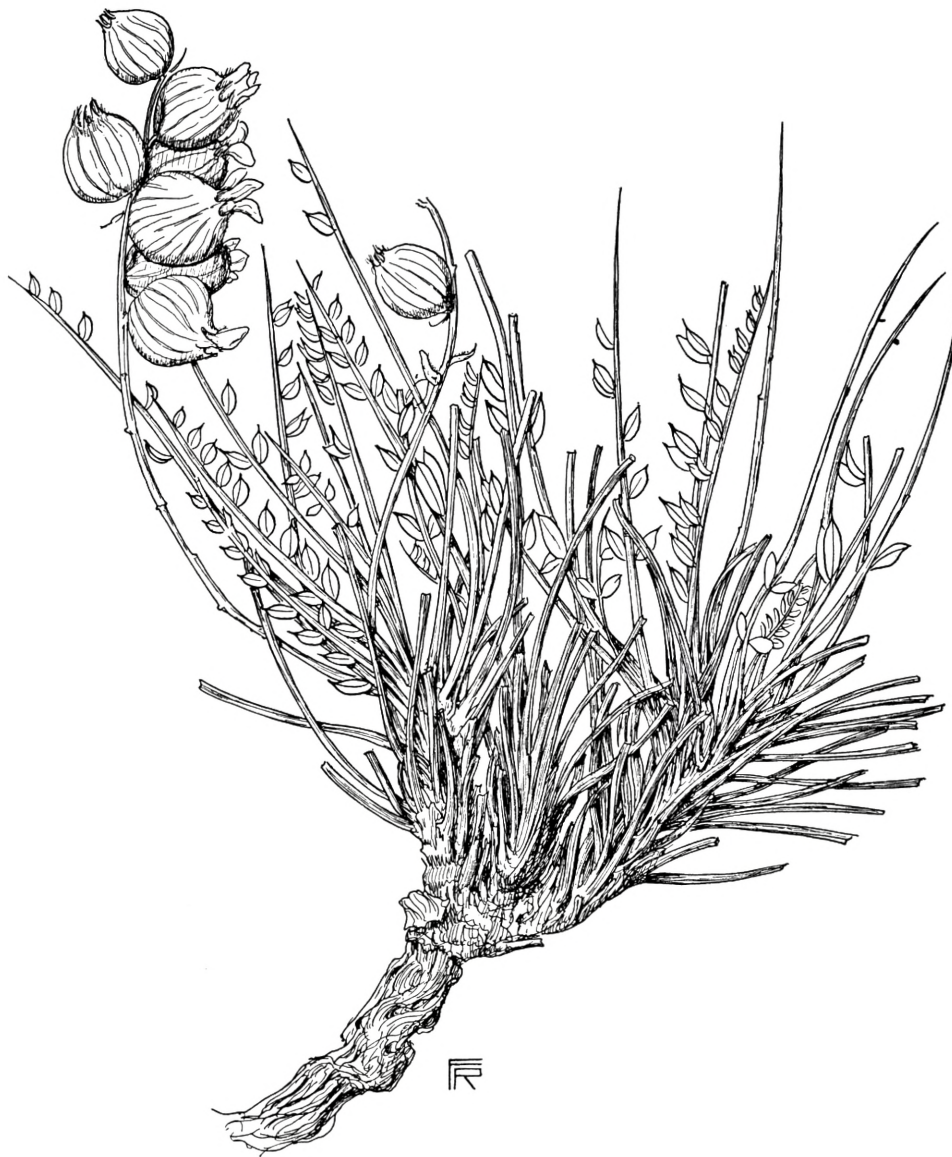


Fig. 144. *Astragalus noziensis* (Kz. 12024). $\frac{3}{4}$.

südexponiert, Blüten blassrosa (N. 1951/111). Aliabad, Berg-Hang, Steppe, 2000 m (V. 15, V. 2068). Aliabader Berg, 1820 m, Blumenkronblätter weisslich, gegen den Rand zu hell-violett, Kelch hell schmutzigviolett überlaufen (G. 1576). Berg NNW vom Stausee Chord Kabul, Kalk, 2280 m (G. 1575). Scher Darwasah bei Kabul, 1880 m (G. 1577). Darulfanum, Steppe (V. 20). Südhang eines Berges westlich von

Asmai bei Kabul, 1870 m, Blüten hell-lila (G. 1578). Surkhab-Damm beim Logar-Tal östlich von Kabul, *Artemisia*-Steppe (V. 126). Pol-e-Gumri, *Stipa*-Steppe, Blüten rosa (V. 430, V. 568). Sarghundschar (N. 1949/1233). Pulalam, 7000 ft., desert in clumps (Kz. 11852). — "Afghanistan" (GRIFFITH 1057, K).

A. (Poterium) schurabicus Bge. (e descr.). — SE: Kandahar, Hügel (V. K-217). Nördlich von Kandahar, 1070 m (G. 1579).

***Astragalus* Sect. *Megalocystis* Bge.**

A. (Megalocystis) Lumsdenianus Aitch. et Baker. — NW: Inter Herat et Sauzak, 1500 m (K. 4453).

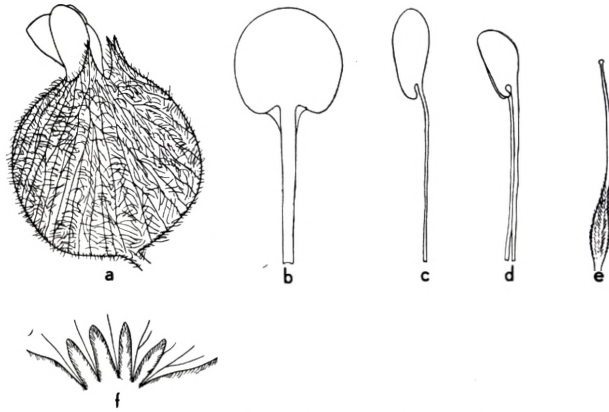


Fig. 145. *Astragalus noziensis*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten, f. Kelchzähne (Kz. 12024).

***Astragalus (Megalocystis) noziensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 144 und 145.**

Rhizoma crasse lignosum, multiceps. Planta dense caespitosa, collo residuis crassis muticis petiolorum copiose comoso. Pili simplices basifixi, omnes albi appressi. Stipulae lanceolato-subulatae, membranaceae, appresse pilosae, parte libera 3—4 mm longa. Rachides ad 10 cm longae rigidae pungentes, basi 1,5 mm crassi, appresse cano-pilosi, apicem versus \pm glabrescentes. Foliola 7—10-juga, lanceolata, ad 10 mm longa, ad 3 mm lata, saepe obliqua, elliptico- vel oblongo-lanceolata, crassiuscula, plana rarius complicata, basi attenuata vel anguste rotundata, apice anguste rotundata et subito in mucronulum pallidum 1—2,0 mm longum contracta, utrinque appresse canescenti-pilosa subsericea, costa mediana subtus crasse prominente, nervis lateralibus interdum subconspicuis. Pedunculi foliis longiores, appresse canescenti-pilosi, in regione inflorescentiae villosi. Racemi \pm 15-flori. Bractee lanceolatae, \pm 4 mm longae. Calyx ad 10 mm, fructifer ad 23 mm longus, ad 15 (—17) mm diametro, tenuiter pallide membranaceus, demum valde inflatus, tenuiter multinerviis, nervis tenuiter anastomosantibus, pilis albis breviusculis hirsutus, laciniis triangularibus tubo 5-plo brevioribus. Corolla e calyce breviter tantum exserta, vero-

similiter flava, in sicco pallida. Vexillum ad 18 mm longum, lamina suborbicularis, antice late rotundata, basi in unguem lamina plus quam sesquilingiorem contracta. Carina alis paulo brevior, lamina breviter rotundato-triangularis, antice subrectangulariter rotundata, basi distincte auriculata, ungue lamina fere triplo longiore. Alae vexillum subaequant, lamina breviter oblongo-elliptica, superne dilatata, antice late rotundata, basi late auriculata, ungue lamina plus quam duplo longiore. Ovarium oblongum, appresse albo-sericeum. Stylus inferne pilosus, superne glaber. Legumen ignotum. — Differt ab affinibus *A. Szovitsii* Fisch. et Mey., *A. Pseudo-Szovitsii* Širj. et Rech. f. et *A. demavendicolo* Bornm. et Gauba imprimis calyce fructifero multo maiore.

E: Nozi, 9000 ft., dry slope, 22.VI.1937, fl. (KOELZ 12024, Typus, W, US). Kabul, steril (HONIGBERGER s. n., W). — **C:** Farakulum, 3000 m, 21.VII.1948, fl. (KÖIE 2599, W, C). — **SE:** Shashburdjar, 10.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/1240, W). Seradj-Damm, *Artemisia*-Steppe, 6.VII.1950, fl. (VOLK 884, W).

***Astragalus* (*Megalocystis*) *pachyrhachis* Širj. et Rech. f., n. sp.**

Fruticosus ramosus spinosissimus caulescens, caulibus glabris, in parte inferiore 4—6 mm crassis, 10—25 cm longis, ramis cum spinis 10—13 cm longis. Stipulae membranaceae, basi connatae, late triangulares, 3—4 mm longae, pilosulae, demum glabrescentes. Spinae 4—5 cm longae, 1 mm crassae, subhorizontaliter deflexae, sed petioli spinosi stricti usque 6,5 cm longi, appresse pilosi, demum glabrescentes. Foliola 5-juga, valde remota, complicata vel plana, oblongo-elliptica, obtusa vel acuta, breviter (0,25 mm) mucronulata, glauco-viridia, supra glabra vel subglabra, subtus breviter patule pilosula, 5—10 mm longa, 1,5—2,5 mm lata. Pedunculi breves, 7—15 mm longi, (1—) 2—3-flori, breviter racemosi, pilosuli. Pedicelli 2 mm longi, patule pilosi. Bracteae minimae ovatae, 1,25 mm longae, dense patule pilosae. Bracteolae ignotae. Calyx fructifer ovatus, viridis vel ± ruber, nervis valde anastomosantibus, glaber, laciniis subulatis patule pilosis tubo 5-plo brevioribus, 15—20 mm longus, 10 mm latus. Corolla in sicco flava, 14—19 mm longa. Vexilli lamina ovata, apice emarginata, carina alisque longior, in unguem sensim attenuata. Alae lamina oblonga, apice rotundata, carina paulo longior. Carina ovato-oblonga, oblique truncata. Stylus in parte inferiore pilosulus. Stigma capitatum glabrum. Legumen ovatum, inflatum, breviter acuminatum, stipite ± 3 mm longo, suffultum, nervis anastomosantibus tenuiter transversaliter nervosum, sutura dorsali carinata, ventrali subcarinata, uniloculare, hispermum, sine stipite 9 mm longum, 6 mm latum. Semina magna, rufa, rugulosa, 5 mm longa. — Differt ab *A. luronum* Bornm. racemis pauci-, nec 8—12-floris breviter pedunculatis, calyce fructifero 15—20 mm, nec 10—12 mm longo etc. Differt ab *A. lalesarensi* Bornm. pedunculis non filiformibus, foliis 4—5-, nec 6-jugis, patule nec appresse pilosis, glauco-viridibus nec canis, breviter mucronulatis nec muticis, 5—10 mm nec 2—3,5 mm nec 2—3,5 mm longis, calycis laciniis 4 mm nec 2 mm longis, corolla flava nec purpureo-rosea. Differt ab *A. rubrolineato* Širj. pedunculis brevibus nec 4—5 cm longis,



Fig. 146. *Astragalus anthosphaerus* (G. 1506). $\frac{3}{4}$.

1—3-, nec 3—5-floris, foliis multo brevioribus nec subaequilongis, foliolis 4—5-, nec 6—8-jugis longioribus, calyce glabro nec patule piloso, spinis longioribus 4—5 cm nec 3—4 cm longis.

C: Hauz-i-Mahiha, 2500 m, 12.VII.1948, fr. (KÖIE 2401, W, C).

Astragalus Sect. *Alopecias* Bge.

A. (*Alopecias*) *Alopecias* Pall. — NW: Polat, dry slope, 9000 ft., fl. yellow, veined red (Kz. 13946).

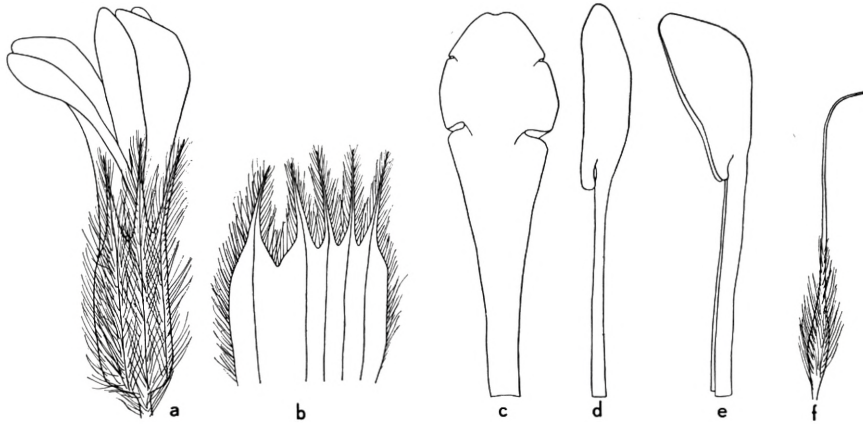


Fig. 147. *Astragalus anthosphaerus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (G. 1506).

Astragalus (*Alopecias*) ***anthosphaerus*** Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 146 und 147.

Certe perennis. Caulis usque ultra 45 cm altus, tota longitudine florifer, internodiis mediis 4—5 cm longis, glabrescens stramineus striato-sulcatus, pilis brevibus patulis albis obsitus. Stipulae ad 8 mm longae, basi 1,5 mm latae, herbaceae flaccidae lanceolato-caudatae, pilis longis villosa-ciliatae, basi petiolorum breviter adnatae. Folia 6—22 cm longa, rachis sat tenuis, pilis brevibus albis patulis vel subtrorsis laxiuscule obsita, tenuiter sulcato-striata. Foliola maiora (9—) 10—12-juga, inferiora 8—20 mm longa, 5—13 mm lata, brevissime crassiuscule petiolulata, obovata vel elliptica, basi late cuneata, apice truncata et saepius minute apiculata, tenuiter molliter herbacea, plana, in sicco atroviridia, supra glabra, subtus pilis brevibus crispulis laxè obsita subcanescentia. Racemi numerosi, subsessiles vel sessiles, globosi, laxiusculi, 5—7 cm diametro. Pedicelli brevissimi crassiusculi albo-hispiduli. Bracteae 3—4 mm longae, lineari-subulatae herbaceae flaccidae, villosa-ciliatae. Bracteolae non observatae. Calyx 20 mm longus, basi oblique rotundatus, membranaceus, flavescens, pilis longiusculis albis erecto-patulis laxè villosus, laciniis dimidio tubo paulo longioribus filiformi-subulatis flaccidis longe laxè albo-villoso-ciliatis. Corolla in vivo verosimiliter aurea, in sicco expallens brunescens. Vexillum glabrum, 25—30 mm longum, lamina in quarta parte anteriore latissima, 8—10 mm



Fig. 148. *Astragalus bezudensis* (E. 1852). $\frac{3}{5}$.

lata, apice truncata vel indistincte late emarginata, in unguem latum longum insensibiliter attenuata. Carina late rotundato-triangularis, apice subrectangularis, lamina basi minute auriculata, ungue lamina subduplo longiore. Alae angustoblongae, quam carina evidenter angustiores, antice anguste rotundatae, basi longe auriculatae, carinam circiter aequantes vel paulo superantes, ungue lamina vix sesquialongiore. Ovarium lineare, stylus glaber. Legumen ignotum. — Inter species sectionis *Alopecias* carinae lamina lata bracteolis deficientibus racemo globoso subsessili vexillo glabro provisus correlatione characterum sequentium excellit: calyx longo, corolla magna, foliolis magnis tenuibus 12-jugis.

C: Zwischen Bamian und Koh-i-Baba, 2700 m, Feldrand, vertrocknete Blüten gelblich bis bräunlich, 16.VII.1949, fl. (GILLI 1506, W).

Astragalus (*Alopecias*) *bezudensis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 148 und 149.

Perennis humilis villosus. Caules erecti, 30 cm alti, basi 3,5 mm crassi, simplices, in parte inferiore dense breviter appressiuscule villosi, pilis albis et nigris intermixtis. Stipulae lanceolato-lineares acutae liberae, albo-nigro ciliatae, 5–8 mm longae. Folia 9–12 cm longa, 1,5–2 cm lata, petiolis ut caules pilosis. Foliola 20–24-juga, plana ovata obtusa, subtus densiuscule appresse albo-pilosa, pilis longiusculis 0,75–1 mm longis, subtus minus dense pilosa, inferiora 7–9 mm longa, 5–6 mm lata. Capitula sessilia, 4–10-flora, globosa, densa, 2,5–3 cm longa, 2–3 cm diametro. Bracteae lineares, 3 mm longae, albo-nigro ciliatae. Pedicelli 0,5 mm longi. Calyx campanulatus, 12 mm longus, pilis longis albis appressis dense

obsitus, laciniis lineari-subulatis, eodem modo pilosis, tubo longioribus; calyx fructifer paulo inflatus, non ruptus. Corolla 15—18 mm longa, flava. Vexilli lamina obovato-cuneata, apice leviter emarginata, basi in unguem brevem sensim angustata, carina alisque sublongiore. Carinae lamina oblique ovata alis subbrevior et sublterior. Alae lamina oblonga obtusa. Legumen juvenile ovatum compressum 7 mm longum, 4 mm diametro, pilis albis appressiusculis longis densiuscule tectum, breviter apiculatum, sutura dorsali profunde sulcata, ventrali obtuse carinata, complete biloculare, quadrispermum, sessile. — Nova species pertinet ad gregem: 1. *Ebracteolati* Bge. **Microtropis* Bge. Ab *A. ocephalo* Boiss. differt villositate, calyce 12 mm nec 15 mm longo appresse densiuscule nec patule dense hirsuto, vexillo 15—

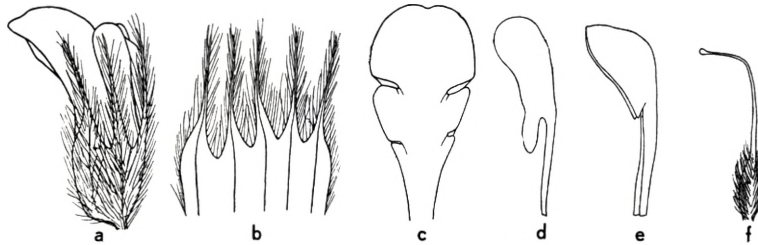


Fig. 149. *Astragalus bezudensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1852).

17 mm nec 20 mm longo suborbiculari emarginato in unguem sensim attenuato nec a basi cuneato-subauriculata lanceolato sensim attenuato integro, foliolis minoribus. Ab *A. dipsaceo* Bge. indumento appressiusculo nec patentissimo, foliolis ovatis minoribus nec oblongo-lanceolatis etc. longe distat. Ab *A. crinito* Boiss. indumento, foliolis minoribus ovatis, racemi forma, legumine compresso nec terete etc. differt. Ab *A. Alopecias* Pall. racemo suborbiculari nec longe cylindrico, calyce minore 12 mm nec 16 mm longo etc. differt. Ab *A. Stojani* Nábél. foliolis 18—24-, nec 8—10-jugis, capituli forma, bracteis 3 mm nec 12 mm longis, corolla minore nec 23 mm longa differt. Ab *A. Bornmuelleri* Freyn caule humiliore nec elato robusto, stipulis minoribus, foliolis multo minoribus, calyce corollaque minore, racemo sessili nec pedunculato differt.

C: Bezud, 3000 ft., 4.VI.1949, fl., fr. jun. (EDELBERG 1852, Typus, W, C).

Astragalus (Alopecias) faizabadensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 150 und 151.

Perennis, caules paucos proferrens, tota planta albo-villosa. Caulis florifer 25 mm altus, simplex, prope basin 3—4 mm crassus, internodiis numerosis brevibus, tota longitudine foliatus. Stipulae \pm 1 cm longae, filiformi-subulatae, flaccidae. Folia \pm 10 cm longa, rachide tenui sed tenace, erecto-patentia, tota longitudine dense foliolata, imparipinnata. Foliola \pm 10 mm longa, ad 4 mm lata, subaequalia, plana vel complicata, infra vel rarius in medio latissima, utrinque attenuata, apice acuta, utrinque subtus densius albo-villosa. Inflorescentia unica globoso-capitata, 4 cm



Fig. 150. *Astragalus faizabadensis* (E. 1364). $\frac{1}{2}$.

diametro. Bracteae ± 10 mm longae, lineari-filiformes. Calyx ± 15 mm longus, longe albo-sericeo-villosus, laciniis subulatis tubum subaequantibus usque eo paulo brevioribus. Vexillum ± 20 mm longum, in tertia circiter parte anteriore ± 7 mm latum, lamina oblongo-cuneata, antice rotundata, basi in unguem latiusculum tertiam vel quartam partem laminae longitudinis aequantem sensim attenuata. Carina alis paulo brevior, lamina elongato-triangularis, angulo basali valde obtuso, antice anguste rotundata subacuta, basi late auriculata, ungue tenui laminam aequante. Alae vexillo paulo breviores, lamina anguste oblique oblonga, antice anguste rotundata, basi late auriculata, ungue tenui, lamina paulo longiore. Ovarium oblongo-ovatum,

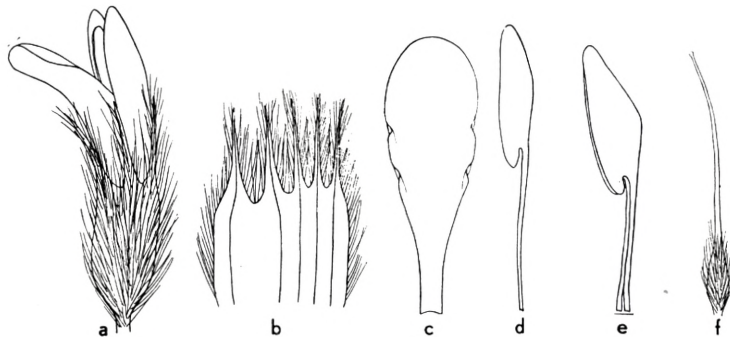


Fig. 151. *Astragalus faizabadensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1364).

sericeo-villosum. Stylus glaber. — Differt ab *A. kulabensi* Lipsky stipulis filiformi-subulatis nec lanceolatis, corolla minore, ± 20 mm nec 24—26 mm longa, indumento longiore.

NE: Faizabad, 1100—1900 m, 11.VII.1948, fl. (EDELBERG 1364, C).

Astragalus (Alopecias) zarghumensis Rech. f., n. sp. — Fig. 152 und 153.

Perennis, caules singuli vel pauci. Pili simplices. Caulis erectus simplex, 25—40 cm longus, internodiis mediis ± 3 cm longis, prope basin patule, superne laxe appresse pilosus glabrescens. Stipulae foliorum inferiorum ad 1 cm longae, lanceolato-subulatae flaccidae membranaceae. Folia inferiora ad 20 cm longa. Foliola (15—) 17 (—18)-juga, 5—10 mm longa, 3—5 mm lata, oblongo- vel obovato-lanceolata, saepe complicata, apice anguste rotundata, basi attenuata, supra glabra viridia, subtus pilis longis albis \pm appressis sericea; foliolum terminale lateralibus saepe minus. Racemi axillares, sessiles, laxe capitati, 3 cm diametro. Bracteae lineari-subulatae membranaceae, longe plumoso-villosae. Bracteolae non observatae. Calyx 13 mm longus, pilis longis albis nitentibus sericeo-villosus, laciniis e basi latiore filiformi-dilatatis, tubo subduplo longioribus, plumoso-villosis. Vexillum 15 mm longum, lamina cordato-suborbicularis, antice late rotundata leviter emarginata, basi in unguem brevissimum subito attenuatum, quam alae longius. Carina alis brevior, lamina late rotundato-triangularis, antice fere rectangularis, basi late

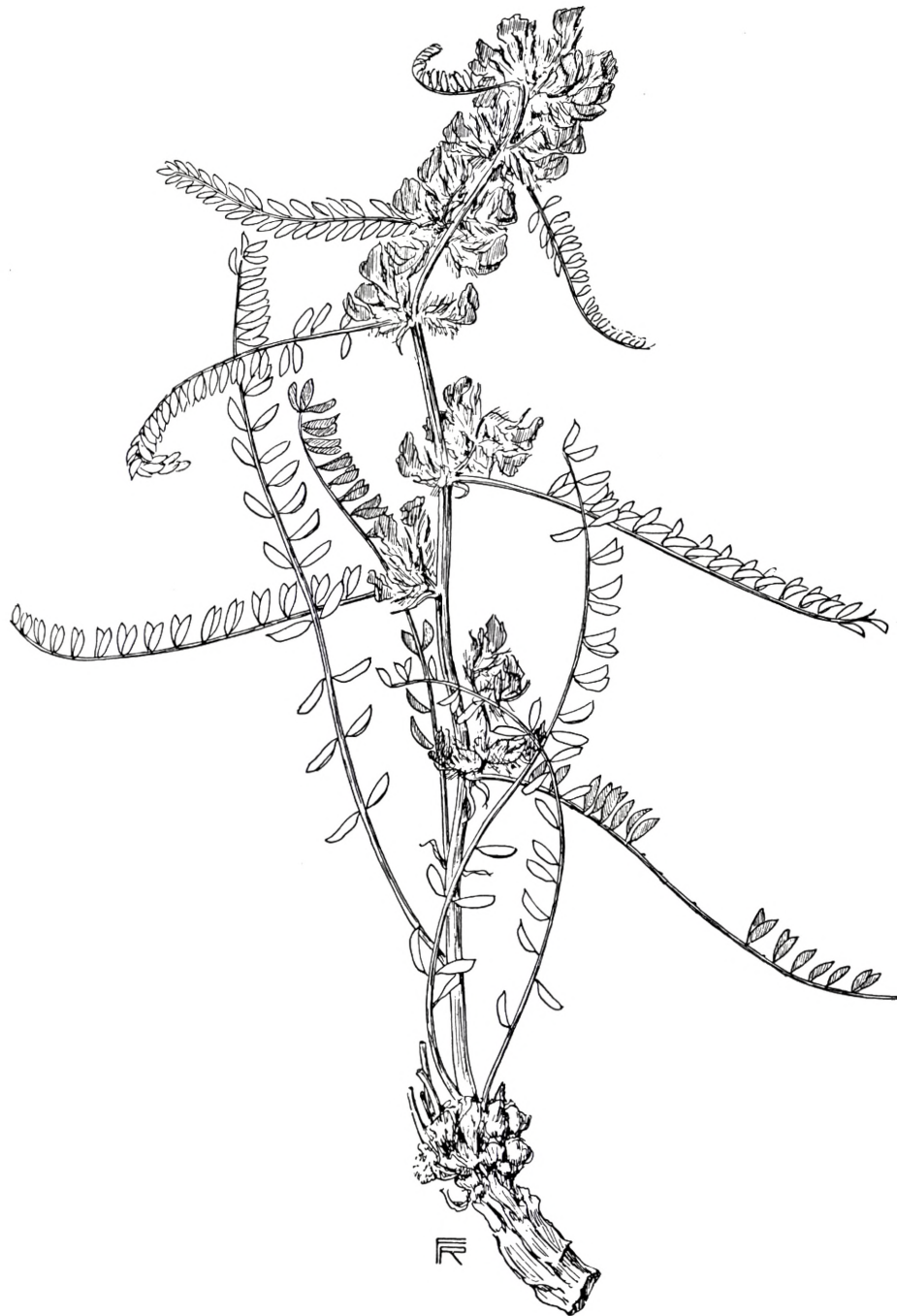


Fig. 152. *Astragalus zarghumensis* (MONRO). $\frac{3}{5}$.

auriculata, ungue laminam subaequante. Alae oblongae, antice anguste rotundatae, basi auriculo magno praeditae, ungue tertiam circiter partem laminae aequante. Ovarium oblongo-lineare, sericeum; stylus geniculatus glaber. Legumen ignotum.

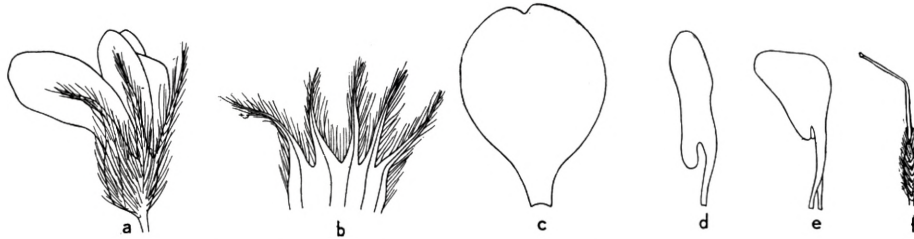


Fig. 153. *Astragalus zarghumensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (MONRO).

— In affinitatem *A. kulabensis* Lipsky et *A. mogoltavici* M. Pop. pertinere videtur; ab eis imprimis racemis parvis paucifloris, floribus parvis, calycis laciniis subduplo longioribus diversus.

Balouchistan: Zarghum, 7000 ft., 17.V.1893, fl. (MONRO s. n., DD).

Astragalus Sect. *Eremophysa* Bge.

A. (Eremophysa) kahiricus DC. — **SW:** Herat, 900 m (K. 3734). "Afghanistan" (GRIFFITH 1517 sub nomine *A. isopetalo* Boiss., C). — **Balouchistan:** Akhterzai, 5000 ft. (HARSUKH 18822, DD). Hindoo-Bagh to Shula kila, 5000 ft. (HARSUKH 18831, DD). Gwal (MONRO s. n., DD).

Astragalus Subgen. *Cercidothrix* Bge.

A. (Cercidothrix) Durandianus Aitch. et Baker in Transact. Linn. Soc. 2nd. ser., 3: 54 (1888). — Fig. 153 a.

Persia: Khorasan, on the pass to the south of Bezd, alt. above 6000 ft., a close turf, 18.VI. 1885, fl., fr. (AITCHISON 688, C).

Astragalus (Irinaea) saxifractor Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 154 und 155.

Suffrutex rupicolus humilis caespitosus ramosissimus, caudiculis numerosis lignosis tenuibus tortuoso-intricatis, residuis stipularum minute cica-tricosis, e collis folia et pedunculos floriferos emit-tentes. Indumentum totius plantae et setulis albis bipartitis valde assymmetricis uno crure longo altero valde abbreviato vel ad calcarem breve reducto minutissimis arcte appressis laxè dispositis consistens. Stipulae



Fig. 153 a. *Astragalus Durandianus* (AITCH. 688). $\frac{4}{5}$.

herbaceae, basi petiolis adnatae, anguste lineares flaccidae, 1—2 mm longae. Folia imparipinnata, 3—7 cm longa; rachides tenuissime filiformes in dimidio circiter

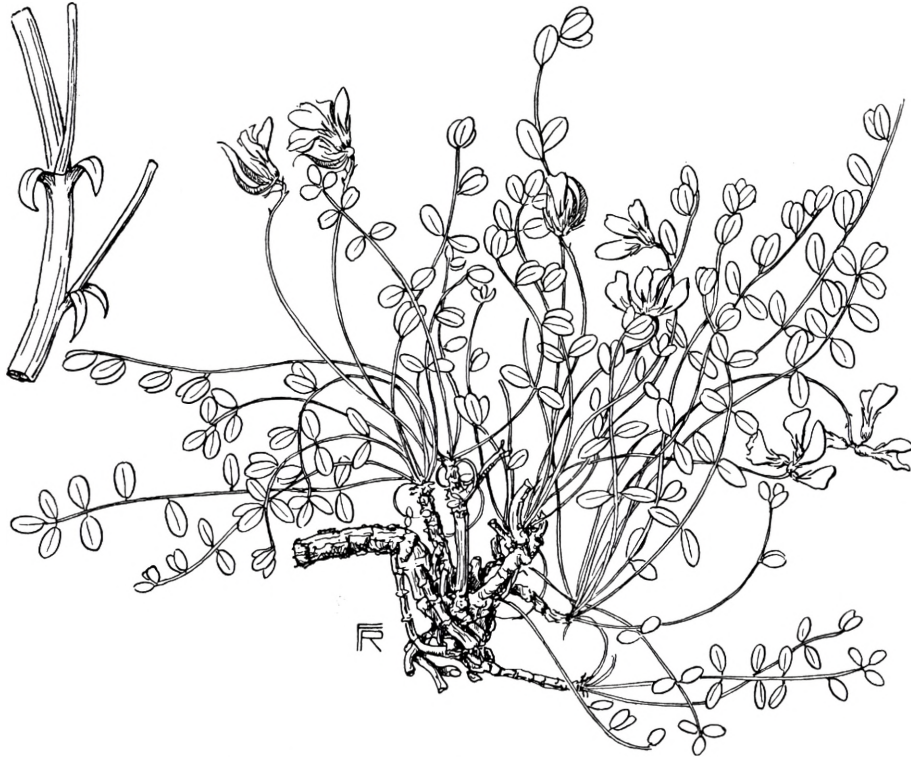


Fig. 154. *Astragalus saxifractor* (G. 1518). $\frac{3}{4}$.

superiore foliola proferentes. Foliola remote 4—5-juga, 4—7 mm longa, 2,5—4 mm lata, elliptica usque oblonga, utrinque subaequaliter rotundato-subattenuata, brevis-

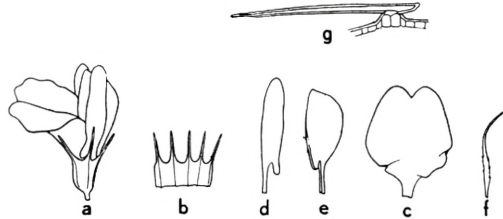


Fig. 155. *Astragalus saxifractor*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Haar (Längsschnitt). (G. 1518, 1519).

sime petiolulata, utrinque setulis appressis assymetrice bicuspidatis laxissime obsita viridia. Pedunculi tenuissime filiformes, quam folia plerumque breviores, setulis

appressis densius obsiti canescentes. Racemi singuli terminales 3—7-flori, laxiusculi subcapitati. Bracteae minutissimae triangulari-lanceolatae. Pedicelli 0,5—2 mm longi flaccidi. Calyx \pm 4 mm longus persistens; tubus breviter campanulatus, basi oblique rotundato-attenuatus, omnino appresse setulosus canescens, laciniis tubo subduplo longioribus subulato-filiformibus. Corolla alba, 8—9 mm longa, decidua. Vexilli lamina suborbiculata \pm 7 mm lata, antice breviter emarginata, basi in unguem brevissimum subito contracta. Alae lamina oblonga, inferne longe auriculata, antice rotundata vel acutiuscula, carinam paulo superans. Carina lata, vexillo in statu non expanso paulo tantum brevior, antice rectilinea. Legumen 7—10 mm longum, uniloculare, falcatum leviter compressum, latere convexo profunde sulcatum, latere concavo obtuse carinatum, subsessile, purpurascens, setulis appressis canescens, rostrum gracile elongatum sensim attenuatum; stylus elongatus filiformis nudus. — Species gracillima valde peculiaris, habitu *Coronillae* cuidam speciei minutissimae similis. Pilis bipartitis valde assymetricis et carina magna vexillo subaequilonga e descriptione ad sect. *Irinaea* Boriss. pertinere videtur, sed planta afghanica a specie hucusque unica huius sectionis, *A. Irinae* B. Fedtsch. in Fl. URSS. 12: 459 (1946), plurimis notis diversa.

E: Tangi Gharu, Felsspalten, 1500—1700 m, Blüten weiss, 11.V. und 22.VI.1951, fl., fr. (GILLI 1518, 1519, Typus, W). Tangi Gharu, schattige Felsspalten, 1600—1700 m, Blüten zart weiss, blassrosa bis blau, 21.V. 1935, fl. (KERSTAN 540, W, HAL). Tangi Gharu, 29.IV. 1951, fl. (VOLK 1513, W).

A. (*Irinaea*) *Weirianus* Aitch. et Baker. — Fig. 156 und 157. — NW: Badghis, 29.IV.1885, fl. (AITCHISON 336, Isotypus, C).

Astragalus Sect. *Trachycercis* Bge.

Astragalus (*Trachycercis*) ***mikrophyton*** Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 158.

Rhizoma verticale tenue tenax valde elongatum 10—20 cm longum, caespites minutos 2—3 cm diametro formans. Collum plerumque petiolis tenuibus persistentibus erecto-patulis comosum. Planta acaulis. Stipulae



Fig. 156. *Astragalus Weirianus* (AITCH. 336). $\frac{2}{3}$.

membranaceae albidae nitidulae, longe ciliatae, inferne conjunctae, (3—) 4—6 mm longae. Petioli 8—15 mm longi, tenuissimi rigiduli filiformes patuli persistentes,

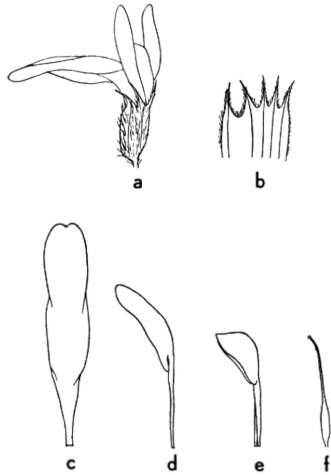


Fig. 157. *Astragalus Weirianus* Aitch. et Bak. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Aitch. 336).

setis rigidis 1,5 usque fere 2 mm longis hispidi. Foliola imparipinnata, plerumque trijuga, ad summum petiolum congesta, minutissima, ad 3 mm longa, 1 (—1,5 mm) lata, brevissime petiolulata vel subsessilia, lanceolata, basi plerumque cuneata, apice rotundata, saepe complicata, pilis quam in petiolis multo brevioribus minus strictis hirsuta canescentes, pilis crispis ad apicem foliorum gossypino-congestis quasi albo-apiculata. Flores in pedunculis ad 2 mm longis usque subnullis singuli basales. Corolla verosimiliter in vivo rosea vel purpurascens, in sicco brunescens, persistens. Calyx 8—9 mm longus, 2 mm diametro, tubulosus, basi oblique rotundatus, membranaceus pallidus glaber, laciniis \pm 1,5 (—2) mm longis e basi paulo dilatata subulatis longe albo-ciliatis. Vexillum \pm 14 mm longum, lamina 3,5 mm lata, quam carina et alae circiter 2 mm longior, anguste oblongo-cuneata, prope apicem latissima, in unguem latiusculum sensim attenuata, antice truncata et late leviter emarginata. Carinae lamina oblonga, antice oblique rotundato-attenuata, basi longe auriculata, ungue lamina circiter 2,5-plo longiore. Vexilli lamina lineari-oblonga, antice anguste rotundata, basi longe auriculata, ungue laminam circiter aequante. Legumen 7 mm longum, 5 mm latum, semi-lunari-ovatum, compressum biloculare loculis uniovulatis, valvis glabris laevibus purpurascens, marginibus et apice ciliatis, utrinque anguste carinatum. Stylus

oblique rotundato-attenuata, basi longe auriculata, ungue lamina circiter 2,5-plo longiore. Vexilli lamina lineari-oblonga, antice anguste rotundata, basi longe auriculata, ungue laminam circiter aequante. Legumen 7 mm longum, 5 mm latum, semi-lunari-ovatum, compressum biloculare loculis uniovulatis, valvis glabris laevibus purpurascens, marginibus et apice ciliatis, utrinque anguste carinatum. Stylus

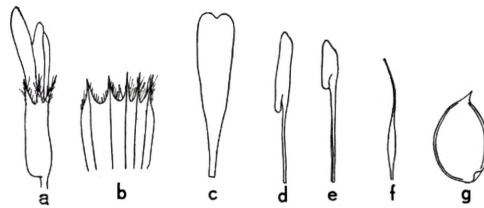


Fig. 158. *Astragalus mikrophyton*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse (V. 2770).

glaber. — Rhizomate tenuissimo valde elongato, statura minutissima, petiolis stricto filiformibus persistentibus, indumento longo rigido patulo petiolorum, ad apicem foliorum autem molli gossypino, calyce glabro etc. ab omnibus speciebus longe diversus; habitu autem *A. hypogaeo* Ledeb. valde diminuto aliquantum similis.

C: Band-e-Amir, 3400 m, Igelsteppe, 28.VI.1952, fl., fr. (VOLK 2770, Typus, W). Band-e-Amir, 12000 ft., 4.VIII.1940, fl. (CODRINGTON s. n., BM).

Die Art ist in mehrfacher Hinsicht sehr auffallend. Die sehr langen dünnen Rhizome bringen winzige Rasen hervor. Die Blattstiele sind dünn, starr, fast rosshaarartig und ausdauernd. Die Behaarung der Blattstiele ist sehr lang und borstenartig, die Behaarung der Blattflächen dagegen kurz und weich und an der Spitze der Blättchen watteartig gehäuft. Die Nebenblätter sind verhältnismässig gross, membranös, blass und lang gewimpert.

Astragalus Sect. *Corethrum* Bge.

Astragalus (*Corethrum*) ***chamaesarathron*** Rech. f., n. sp. — Fig. 159.

Rhizoma horizontale lignosum valde elongatum multiceps; planta evidenter caespites densos humiles scapiformes efficiens. Tota planta pilis albis bifidis appressissimis obsita; pili nigri nulli. Caules valde abbreviati, 1—3 cm tantum longi usque subnulli. Stipulae liberae minutissimae triangulari-lanceolatae acutae. Petioli

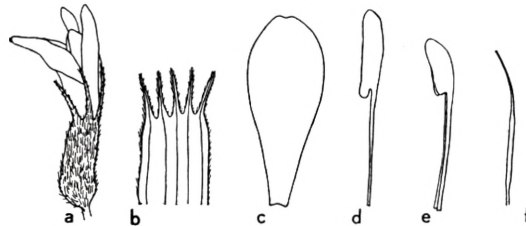


Fig. 159. *Astragalus chamaesarathron*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 12451).

rigidissimi, 5—7 cm longi, mutici, parte basali quidem persistentes. Folia imparipinnata. Foliola (7—) 10—15 mm longa, (1—) 1,5—(—2) mm lata, 2—3-juga, anguste linearia, acuta, enervia, saepius plana, utrinque aequaliter pilis bifidis appressis canescentia. Pedunculus cum racemo 10—15 cm longus, tenuis strictus, a medio circiter florifer, omnino pilis bifidis appressis canescens; pedunculi numerosi evoluti. Racemi ab initio laxi, 6—12-flori. Bracteae persistentes (1—) 1,5 mm longae, pedicello brevissimo longiores. Calyx 10 mm longus, ad 2 mm latus, pilis appressissimis bifidis dense obsitus albidus, basi oblique rotundatus gibbus, laciniis tenuiter subulatis, superioribus circiter tertiam partem tubi longitudinis aequantibus, inferioribus insensibiliter longioribus; calyx legumine maturescente ruptus. Corolla \pm 13 mm longa, in vivo roseo-purpurea (e collectore) in sicco sordide brunescens. Vexillum \pm 15 mm longum, in tertia parte anteriore 5 mm latum, obovato-cuneatum, apice levissime emarginatum, basin versus sensim attenuatum, ungue indistincto. Carina alis multo brevior, lamina late oblique oblongo semilunaris antice acutiuscula, basi truncata, ungue tenui lamina circiter duplo longiore. Alae vexillum subaequantes, lamina anguste oblonga, antice acutiuscula basi late rotundato-auriculata, ungue tenui lamina circiter sesquolongiore. Legumen 20 mm longum, vix ultra 2 mm latum, rectum lineare, a tertia circiter parte superiore sensim subulato-attenuatum, valvis convexis, omnino pilis bifidis appressis canescens, dorso indistincte carinatum, ventro sulcatum. — Differt a ceteris speciebus sectionis combinatione characterum sequen-



Fig. 160. *Astragalus chorizanthus* (G. 1510). $\frac{2}{5}$.

tium: Habitu humili dense conferte caespitoso, calycibus floribusque minutissimis, pilis nigris omnino deficientibus.

NE: Khash District, 8000 ft., dry ground, flowers rose purple, 8.VIII.1937, fl., fr. (KOELZ 12951, Typus in hb. US, fragm. in hb. W).

Astragalus (*Corethrum*) *chorizanthus* Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 160 und 161.

Suffruticosus subacaulis caespitosus. Caules herbacei \pm 1—2 cm tantum longi. Pili omnes bifidi appressissimi. Stipulae rachidi breviter adnatae lanceolato-subulatae herbaceae 1,5—2 mm longae. Folia remotissime trijuga, lineari-filiformia, in statu arcte complicato 0,5—1 mm tantum lata, herbacea subflexuosa, scarioso-apiculata, pilis bifidis albis appressissimis canescenti-virida. Scapi numerosi tenues erecti, 30—40 cm alti, sectione transversali subquadranguli, pilis bifidis albis appressissimis laxiuscule obsiti canescenti-virentes, in racemum dimidium scapi longitudinis occupantem ab initio laxissimum abeuntes; racemi 10—15-flori. Bracteae lanceolatae, pedicellis paulo tantum longiores. Pedicelli floriferi crassi erecti brevissimi, \pm 1 mm longi. Calyx florifer 15—18 mm longus, anguste tubulosus, basi valde oblique truncatus distincte gibbosus, tenuiter membranaceus, appresse albo- et nigro-pilosus,

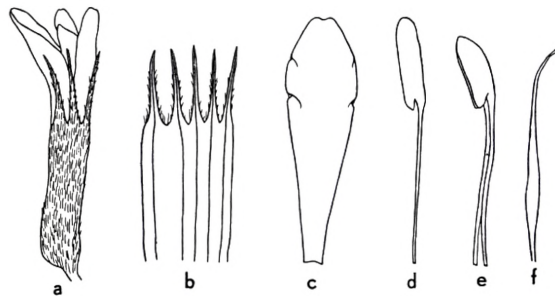


Fig. 161. *Astragalus chorizanthus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (G. 1510).

laciniis subulato-filiformibus dimidio tubo vix brevioribus. Corolla in vivo sordide violacea, carina virescens (e collectore). Vexillum 20 mm longum, in quarta parte anteriore 5—6 mm latum, oblongum antice truncatum et insensibiliter emarginatum, basin versus in unguem latiusculum a lamina non distinctum attenuatum.

Carina vexillo et alis brevior, lamina brevi antice acutiuscula basi late auriculata, ungue tenui lamina $2\frac{1}{2}$ plo longiore. Alae vexillo vix breviores, lamina oblongo-elliptica basi late auriculata, ungue tenui lamina subduplo longiore. Legumen ignotum. — Differt ab *A. virgaeformi* Širj. et Rech. f. scapis elatioribus minus strictis, petiolis non persistentibus, foliis foliolo terminali persistente imparipinnatis, stipulis subulatis herbaceis nec triangularibus membranaceis.

E: Unter dem Gipfel des Koh-i-Tschel-sotun bei Kabul, 2200 m, Fahne und Flügel schmutzigviolett, Schiffchen grünlich, 24.V.1950, fl. (GILLI 1510, W).

Habituell entspricht *A. chorizanthus* ebenso wie *A. virgaeformis* durch den fast völlig reduzierten krautigen Basalteil der Aeste ("caulis") und die schmalen wenigpaarigen Fiederblättchen der Sektion *Corethrum*. Durch die lang röhri-gen Kelche fallen allerdings beide Arten aus dem Rahmen dieser Sektion und nähern sich dadurch der Sektion *Xiphidium*.

Astragalus* (*Corethrum*) *virgaeformis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 162, 163 und 164.

Fruticulosus fere acaulis petiolis persistentibus muticis strictis, basi usque 1,5 mm crassis, pedunculis virgaeformibus strictissimis. Rhizoma verticale pluriceps, non validum. Caules 1,5–2 mm longi, crebre foliosi, petiolis strictis persistentibus numerosis obsiti, appresse breviter albo-pilosi. Stipulae 1,5–2 mm longae, triangulares membranaceae appresse albo-pilosae. Folia 6–7 cm longa, petiolis appresse cano-pilosis. Foliola 8–15 mm longa, 1–1,5 mm lata, 2–3-juga, anguste linearia, utrinque dense appresse cano-pilosa mox decidua. Pedunculi fructiferi folio $1\frac{1}{2}$ – $2\frac{1}{2}$ -plo longiores, strictissimi virgaeformes, sectione transversali subquadrangula, indumento ut in foliolis, cum racemis fructiferis 11–30 cm longi, 1–1,5 mm crassi. Racemi fructiferi 5–12-flori, floribus valde remotis. Bractee 1–1,5 mm longae, triangulares, albo-pilosae. Pedicelli 1 mm longi, albo- et nigro-pilosi. Calyx 12 mm



Fig. 162. *Astragalus virgaeformis* (K. 2383).

longus, tubulosus, demum legumine ruptus, tubo breviter appresse densiuscule albo-nigro-piloso, laciniis lineari-subulatis tubo $2\frac{1}{2}$ -plo brevioribus. Corolla 17—18 mm longa. Vexillum oblongum, in parte superiore ovatum, in unguem brevem subito angustatum. Carina oblique ovato-oblonga, alis subbrevior. Legumen lineare, coriaceum, rigidum subtrigonum sessile acutum pendulum, dense appresse breviter albo-pilosum, sutura dorsali profunde sulcata, sutura ventrali late carinata, 20 mm longum, 2 mm latum, 12-spermum, bicoculare. — Affinis *A. schachdarino* Lipsky, sed differt foliis 2—3- nec 3—4-jugis, anguste linearibus nec lanceolatis vel lanceolato-linearibus, vexillo 17—18 nec 12—14 mm longo, legumine maiore 20 mm nec 11—12 mm longo.

C: Hauz-i-Mahiha, 2500 m, 11.VII.1948, fr. (KÖIE 2383, Typus, W, C). Vorberg der Koh-i-Baba bei Bamian, 2900 m, 21.VII.1949, fl., fr. (GILLI 1509, W). — **E:** Logar-Tal bei Kabul, steinige Steppe, 2300 m, 29.VI.1951, fl., fr. (VOLK 1716, W).

Der Typus, KÖIE 2383, ist fruchtend, ebenso VOLK 1716. Diese letztere Aufsammlung stimmt mit dem Typus bis auf die



Fig. 163. *Astragalus virgaeformis* (G. 1509). $\frac{2}{3}$.

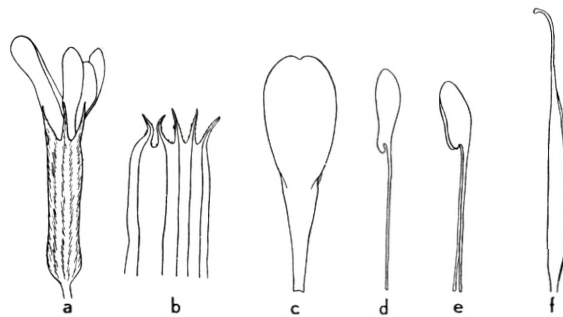


Fig. 164. *Astragalus virgaeformis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 1716).

zwar ebenso starren, aber etwas dünneren Pedunculi gut überein. Dagegen bleibt die Zugehörigkeit von GILLI's blühendem Exemplar vor allem wegen der durchschnittlich etwas breiteren Blättchen (1,5—2 mm) etwas zweifelhaft.

Astragalus Sect. *Erioceras* Bge.

Astragalus* (*Erioceras*) *anacamptoides Širj.e et Rech. f., n. sp. — Fig. 165 und 166.

Perennis, humilis, procumbens, subacaulis. Rhizoma tenue pluriceps. Caulis breves 1—2 cm longi, tenues, appresse strigilloso-cani, cum fructibus 3—6 cm longi. Stipulae minimae triangulares, dense pilosae, ca. 1,5 mm longae, ca. 2 mm

latae. Folia 1—1,5 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola 3—4-juga, elliptica vel oblonga, utrinque patule albo-pilosa, 4—5 mm longa, 1,5—2,5 mm lata. Pedun-



Fig. 165. *Astragalus anacamptoides* (Kz. 11830). $\frac{2}{3}$.

culi 1,5—2,5 cm longi, ut caules pilosi. Racemi subcapitati, 4—6-flori. Bracteae 1,5—2 mm longae, lineares, subpatule pilosae. Bracteolae nullae. Pedicelli

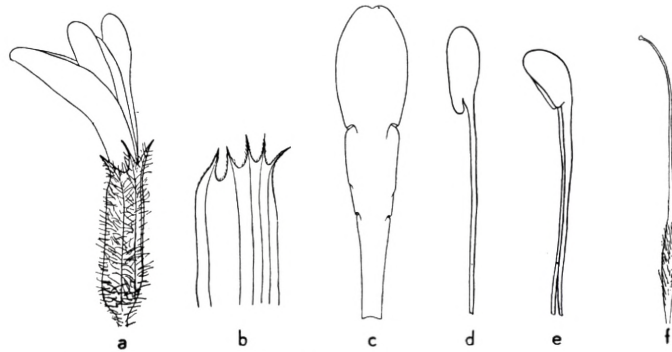


Fig. 166. *Astragalus anacamptoides*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 11830).

1,5 mm longi, patule pilosi. Flores 22 mm longi. Calyx 12 mm longus, 2 mm diametro, anguste tubulosus, tubo pilis longiusculis albis patulis et subpatulis tecto, laciniis lineari-subulatis eodem modo pilosis, 2—3 mm longis, tubo 5—6-plo brevioribus. Corolla (e collectore) rosea. Vexillum 21 mm longum, lamina ovato-oblonga alis aequilonga. Alae in unguem eis aequilongum sensim angustatae, alae lamina ovato-oblonga. Carina ovato-oblonga, alis subbrevior. Legumen biloculare sessile rectum rigidum, lineari-triquetrum, breviter apiculatum, transverse nervulosum, primum longiuscule patule villosum, demum glabrescens, (18—) 22—25 mm longum.

3 mm latum, sutura dorsali profunde sulcata, sutura ventrali carinata. — Differt ab *A. anacampto* Bge. foliolis ellipticis vel oblongis nec ovato-orbiculatis, alis integris nec bilobis, calycis laciniis tubo 5—6-plo nec 4-plo brevioribus, leguminibus rectis nec sursum subarcuatis.

E: Pulalam, 7000 ft., in desert, flowers rose, standard darkest, 15.VI.1937, fl., fr. (KOELZ 11830, Typus, W, C). Top Tara bei Tscharikar, Blüten braun, oben dunkel schwarz-braun, 12.V.1950, fl. (NEUBAUER 1950/586, W). Begram near Charikar, 5000 ft., 4.VI.1940, fl. (CODRINGTON 58, BM). Logar-Tal östlich von Kabul, Steppe, Blüten violettrot, 2.V.1951, fl. (VOLK 1800, W). Kabul, fr. (HONIGBERGER s. n., W). Kabul, 1640 m, 18.V.1935, fl. (KERSTAN 2259b, W, HAL). Tangi-Gharu, sehr steinig, 1600—1700 m, Blüten schwarz-gelb, 21.V.1935, fl., fr. (KERSTAN 557, W, HAL). Sarghundshar, 19.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/1233, W). Hang bei Istalif, 1840 m, Blüten grünlichgelb, Fahne mit violetter Rand und violetter Fleck oberhalb des Nagels, 28.IV.1950, fl. (GILLI 1512, W). — **NE:** Kalk-Limonit-Berg bei Dschebel-Seradsch, Gipfelregion, 1730 m, Fahne blauviolett, Flügel und Schiffchen gelblich, 13.V.1951, fl. (GILLI 1513, W). Steppenartige Stelle zwischen den Feldern bei Dschebel-Seradsch, 1580 m, Fahne violett, Flügel weisslich, Schiffchen weisslich mit gelblicher Spitze, Kelch violett überlaufen, 13.V.1951, fl., fr. (GILLI 1514, W).

In der hier vertretenen weiten Fassung ist *A. anacamptoides* eine sehr variable Art. Von einer Unterscheidung von Varietäten sehe ich vorläufig ab, da die bisher vorliegenden Aufsammlungen kein Urteil über die Korrelation der Merkmale zulassen. Der Typus KOELZ 11830 ist in allen Teilen gedrunken, die Blättchen sind nur 3—4-paarig, deren Behaarung an der Mehrzahl der Individuen abstehend rauh, nur an 2 Individuen mehr anliegend, an den Kelchen überwiegt die weisse Behaarung bei weitem über die schwarze. Den äussersten Gegensatz zum Typus bilden GILLI 1512 und KERSTAN 557: Wuchs weniger gedrunken, Blättchen 5—6-paarig, relativ lang und schmal; bei GILLI's Pflanze ist die schwarze Kelchbehaarung überwiegend. HONIGBERGER s. n. ist durch relativ breite, flache Blättchen, ± 14 mm lang, 4 mm breit, mit grösster Breite nahe der Spitze auffällig. Bei CODRINGTON s. n. ist die Behaarung überwiegend anliegend, ebenso bei KERSTAN 2259 b, bei VOLK 1800 stark abstehend, wobei die älteren Blätter einen gelblich-grünlichen, die jüngeren einen silberigen Schimmer haben. NEUBAUER 586, von ŠIRJAEV als spezifisch verschieden betrachtet, fällt innerhalb der ange deuteten Variationsbreite der Art.

***Astragalus* (*Erioceras*) *Harsukhianus* Rech. f., n. sp. — Fig. 167 und 168.**

Suffrutescens humilis, basi breviter lignosus, multicaulis. Caulis abbreviati vel usque ad 4 cm longi, prope basin ramosi, ascendentes. Planta omnibus partibus pilis albis bifidis modice appressis usque subpatulis obsita, pili in calyce tantum patuli. Stipulae breviter triangulares acute membranaceae subliberae, ca. 2 mm longae. Folia 3—6 cm longa, rachidibus validiusculis herbaceis. Foliola 4—5-juga, forma et magnitudine variabilia, 5—13 mm longa, 1,5—3 mm lata, lanceolata usque oblongo- usque obovato-cuneata, in vel saepius supra medium latissima, basin versus \pm longe cuneato-attenuata, apicem versus plerumque brevius attenuata, apice ipsa rotundata et cartilagineo-apiculata, plerumque plana, consistentia crassiuscula, costa mediana distincta, nervis lateralibus in foliis maioribus quoque prominentibus,

utrinque appresse usque subpatule pilosa. Pedunculi cum racemis 3—10 cm longi, stricti. Pedicelli brevissimi, 1 (—2) mm longi, erecti crassiusculi. Racemi 7—12-

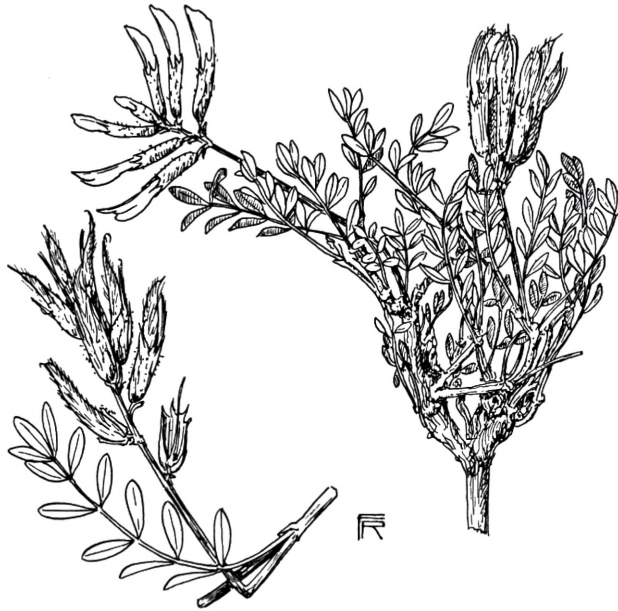


Fig. 167. *Astragalus Harsukhianus* (HARSUKH 18825). $\frac{2}{3}$.

flori, floriferi conferti interdum subumbellati, fructiferi paulo tantum elongati ovati. Bracteae 2—3 mm longae, lanceolatae, membranaceae, albo- et nigro-hirsutae.

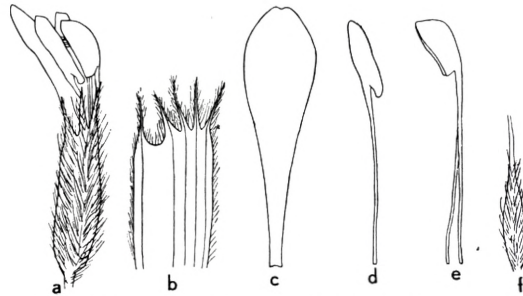


Fig. 168. *Astragalus Harsukhianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (HARSUKH 18825).

Calyx \pm 14 mm longus, 2—3 mm crassus, tubulosus, basi oblique rotundatus gibbus, tenuiter membranaceus, albo- et nigro-hirsutus, laciniis breviter triangulari-subulatis quintam vel sextam partem tubi longitudinis aequantibus, legumine demum ruptus. Vexillum 23—24 mm longum, in tertia vel quarta parte anteriore 5—6 mm latum, oblongo-cuneatum, apice levissime emarginatum, basin versus in unguem a lamina

haud distinctum sensim attenuata, carina alisque paulo longius. Carinae lamina brevis, antice rotundato-subrectilinea, basi truncata vix auriculata, ungue tenui lamina plus quam triplo longiore. Alae lamina oblique oblonga antice anguste rotundata, basi distincte auriculata, ungue tenui lamina fere 2,5-plo longiore. Legumen 20—25 mm longum, \pm 4 mm latum, oblongo-lineare rectum, leviter compressum, in



Fig. 169. *Astragalus sympileicarpus* (Aitch. 1048). $\frac{4}{5}$.

rostrum \pm 3 mm longum rectum sensim attenuatum, dorso distincte carinatum, ventre indistincte sulcatum, pilis albis nodulis insidentibus nitentibus hispido-villosum. — Habitu similis a *A. arcuato* Kar. et Kir. a quo speciminibus autenticis in hb. W. comparatis differt: caulibus crassioribus, foliolis latioribus oblongo- usque obovato-cuneatis magis remotis, indumento magis appresso, calycibus longioribus, imprimis autem leguminibus rectis erectis longioribus crassioribus apice longe rostrato-attenuatis.

Balouchistan: Marga-Hindu Bagh, 5500 ft., 5.V.1896, fl., fr. (HARSUKH 18825, DD).

Astragalus (Erioceras) sympileicarpus Rech. f., n. sp. — Fig. 169.

Suffrutescens, humilis, basi breviter lignosus pluriceps. Caules plures, subnulli vel abbreviati ad summum 3 cm longi, prope basin ramosi, ascendentes. Planta omnibus partibus pilis bifidis albis \pm patulis obsita subhirsuta. Stipulae triangulari-lanceolatae acutae membranaceae, circa 2—2,5 mm longae, subliberae. Folia 3—6 cm longa, rachidibus tenuibus herbaceis. Foliola saepius 6—7-juga,



Fig. 170. *Astragalus xylocladus* (G. 1515). $\frac{1}{2}$.

6—11 mm longa, 1—2 mm lata, anguste lineari-lanceolata, basi plerumque longius apice brevius attenuata, apice acute cartilagineo-apiculata, plana vel complicata, cum rachide subdense hirsuta canescenti-virida. Pedunculi cum racemis usque 7 cm longi, stricti. Pedicelli inferiores ca. 2 mm longi, crassiusculi subrecurvi. Racemi \pm 10-flori, fructiferi quidem \pm conferti. Bractae \pm 3 mm longae, lanceolatae, membranaceae, pilis albis et nigris hirsutae. Calyx 17 mm longus, \pm 3 mm crassus, tubulosus, pilis albis et nigris hirsutus, laciniis subulatis tertiam circiter partem tubi aequantibus, legumine demum ruptus. Corolla jam emarcida. Legumen 30-40 mm longum, ca. 3 mm latum, lineare compressum leviter arcuatum, apice longe attenuatum, dorso obtuse carinatum, ventre leviter usque indistincte sulcatum, pilis albis patulis longiusculis omnibus nodulo insidentibus hirsutum. — In sectione correlatione characterum sequentium memorabilis: Foliolis multijugis anguste lineari-lanceolatis, leguminibus compressis leviter curvatis, pilis nodulo insidentibus obsitis.

NW: Badghis, 19.VI.1885, fr. (AITCHISON 1048, DD, sub nomine "*Astragalus* spec. affinis *A. viciaefolio* DC." distributus).

Astragalus* (*Erioceras*) *xylocladus Rech. f. et Gilli, n. sp. — Fig. 170 und 171.

Frutex humilis valde lignosus, ramis lignosis 15—20 cm longis iterum ramosis procumbentibus vel ascendentibus, cortice atrobruneo cinerascente. Caules herbacei abbreviati 1—3 cm longi, pilis albis et pilis numerosis nigris ad ramos immixtis, omnibus bifidis appressissimis obsiti. Stipulae lanceolato-lingulatae, inferiores longiusculae 4—5 mm longae, appresse pilosae, ± glabrescentes. Folia 1—2 cm longa, rachidibus tenuibus herbaceis. Foliola ± 8-juga, angustissime linearia, (3—) 4—6 (—8) mm longa, 0,5—2 mm lata, fere semper arcte complicata et leviter falcato-

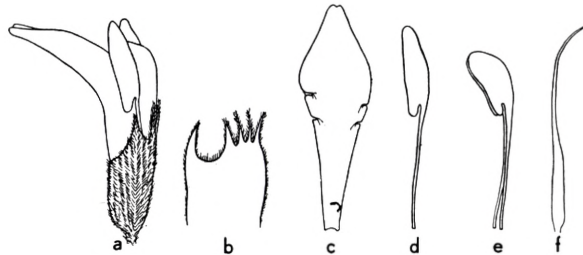


Fig. 171. *Astragalus xylocladus*. a. Blüte. b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (G. 1515).

recurva, basi apiceque subaequaliter attenuata, apice (saepe indistincte) cartilagineo-apiculata, subtus pilis bifidis appressis albis argenteo-sericea, supra viridia, marginem versus tantum pilosa. Pedunculi cum racemis 3—7 cm longi, pilis bifidis appressis albis, nigris imprimis inflorescentiam versus numerosissimis dense obsiti. Pedicelli brevissimi. Racemi floriferi capitato-subumbellati, 7—12-flori. Bracteeae ± 2 mm longae, lanceolatae, nigro-hirsutae. Calyx florifer 10—12 mm longus, ± 2 mm crassus, tubulosus, basi oblique rotundatus subgibbus, tenuiter membranaceus, dense albo-et nigro-hirsutus, laciniis tertiam usque quartam partem tubi longitudinis aequantibus. Corolla in vivo virescenti-flava, vexillum sordide violaceum (e collectore), in sicco expallens. Vexillum alis longius, 21 mm longum, 7 mm latum, in tertia parte anteriore latissimum, apice breviter truncatum et submarginatum, basin versus sensim in unguem latiusculum a lamina vix distinctum attenuatum. Carina alis multo brevior, lamina triangularis suborbiculata, basi distincte auriculata, ungue tenui lamina duplo longiore. Alae anguste oblongae, basi distincte auriculatae, ungue quam lamina plus quam duplo longiore. Legumen ignotum. — Habitu fruticoso, pilis nigris non solum in regione inflorescentiae sed etiam in pedunculis et in partibus herbaceis ramorum copiosis, foliolis angustissime linearibus multijugis valde memorabilis; leguminibus deficientibus affinitas incerta remanet.

E: Hang bei Istalif, 1840 m, Flügel und Schiffchen grünlichgelb, Fahne schmutzig-lila, 28.IV.1950, fl. (GILLI 1515, W).

Astragalus L. Subgen. *Cercidothrix* Bge.

Sect. **Acantherioceras** Rech. f., nov. sect.

Plantae fruticosae. Pili bicuspidati. Stipulae petiolo adnatae. Folia imparipinnata, rachidibus persistentibus non pungentibus. Calyx tubulosus immutatus.



Fig. 172. *Astragalus Acantherioceras* (K. 4450). $\frac{1}{2}$.

Stigma nudum. Affinis sect. *Eriocerati*, differt a sect. *Melanocercide* calyce non bibracteolato. — Species unica:

Astragalus (*Acantherioceras*) **Acantherioceras** Rech. f. et Köie n. sp. — Fig. 172 und 173.

Frutex humilis 25—30 cm altus, dense ramosus, probabiliter hemisphaericus, ramis annotinis 2—3 mm crassis brevibus erectis, pilis bicuspidatis albis appressissimis obsitis, trunco crasso fibroso-corticoso. Rachides 5—8 cm longae, e basi circiter \pm 15 mm crassa sensim attenuatae erecto-patulae persistentes non pungentes, primum

flexiles deinde rigidae, pilis appressissimis bicuspidatis canescentes. Stipulae pallidae crasse membranaceae, inter se et cum petiolis breviter connatae parte libera 3 mm longa lanceolato-auriculata acuta, tota superficie pilis bicuspidatis appressis dense obsitae albae. Foliola (4—) 5 (—6)-juga, 8—13 mm longa, 3—5 mm lata, imparipinnata, foliolo terminali mox deciduo, \pm antrorsa, brevissime petiolulata, oblongo-lanceolata rarius oblongo-obovata, basi cuneata, apice anguste rotundata usque attenuata mutica vel minute apiculata plerumque plana, crassiuscula, nervis supra \pm indistincte immersis subtus paulo prominentibus, utrinque pilis bicuspidatis appressis canescentia. Pedunculi rigidi absque racemis ad 7 cm longi, e spinis foliorum

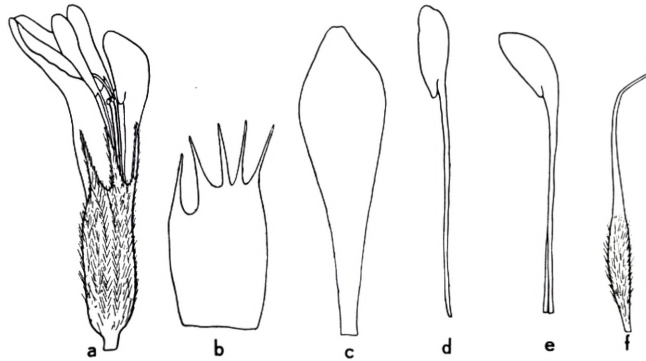


Fig. 173. *Astragalus Acantherioceras*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 4450).

non prominentes, pilis bicuspidatis ut spinae canescentes. Racemi 6—11-flori, ad 5 cm longi, laxiusculi usque subdensi. Bracteeae 5 mm longae, lanceolatae membranaceae viridi-nervulosae, dorso pilis basifixis simplicibus patulis nigris et albis obsitae. Pedicelli 3 mm longi, erecto-patuli, indumento ut in bracteis. Calyx 17 mm longus, 4 mm diametro, tubulosus membranaceus, basi oblique rotundatus, laciniis dimidio tubo brevioribus subulatis, omnino pilis basifixis simplicibus patulis albis et nigris dense hirsutus, pilis nigris secus nervos et lacinias praevalentibus. Corolla in sicco flava brunescens glabra, 19—22 mm longa. Vexillum in quarta circiter parte anteriore latissimum \pm 6 mm latum, apicem versus breviter attenuatum, apice ipsa truncatum, basin versus sensim longe attenuatum, ungue a lamina vix distincto. Carina alis brevior, lamina brevis fere semilunaris, apice acutiuscula, basi leviter auriculata, ungue lamina circiter 3,5-plo longiore. Alae breviter oblique oblongae, lamina antice subrotundata usque subacuta, basi longiuscule auriculata, ungue lamina circiter triplo longiore. Legumen maturum rostro incluso (25—) 30—38 mm longum, 5 mm latum, sessile, subtriquetrum, in rostrum 5 mm longum crassiusculum rectum sensim attenuatum, leviter arcuatum, ventre leviter sulcatum, dorso crasse carinatum, valvis crassis pallide bruneis opacis concaviusculi, omnino pilis basifixis albis longioribus et pilis nigris brevibus omnibus patulis hirsutum.

SW: Shin Dand, 1100 m, 26.IV.1949, fl. (KÖIE 4450, Typus, W, C). Herat, 1000 m, 29.IV.1949, fl., fr. (KÖIE 4452, W, C). Zwischen Farah und Herat, 1500 m, Gebirgssteppe, 1.VI.1949, fr. (GILLI 1508, W).

KÖIE 4452 weicht vom Typus durch niedrigen, gedrungenen Wuchs ab, auch die Blattspindeln sind kürzer.



Fig. 174. *Astragalus lugubris* (K. 3553). $\frac{2}{3}$.

Astragalus* (*Acantherioceras*) *lugubris Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 174 und 175.

Frutex verosimiliter ultra 20 cm altus, ramis densis brevibus erecto-patentibus pilis bicuspidatis appressimis albidis obsitus, ramis annotinis 2—3 mm crassis, trunco 6 mm et certe ultra crasso, atrocinereo-corticoso. Rachides 5—8 cm longae, a basi \pm 2 mm crassa sensim attenuatae erecto-patulae persistentes pungentes rigidae, pilis

bicuspidatis appressissimis flavescenti-virentes. Stipulae pallidae crasse membranaceae brunescens, inter se et cum petiolis breviter connatae, parte libera breviter acute triangulari 2 mm longa, tota superficie pilis bicuspidatis appressis dense obsitae albae. Foliola plerumque 6-juga, 4—8 mm longa, 1,5—2 mm lata, imparipinnata, foliolo terminali minore mox deciduo, antrorsa, brevissime petiolulata, lanceolata, plana vel complicata, utrinque subaequaliter attenuata, in medio circiter latissima, apice semper breviter sed valde distincte acuminata, consistentia crassiuscula, nervis non distinctis, utrinque pilis appressis bicuspidatis laxe obsita flavescenti-viridia. Pedunculi ineunte anthesi absque racemis 1 cm longi, quam rachides foliorum pluries breviores, indumento albo denso subhispudulo. Racemi 4—7-flori, ad 3 cm

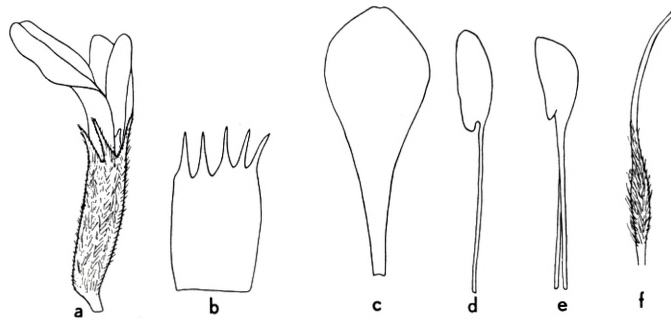


Fig. 175. *Astragalus lugubris*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3553).

longi, laxiusculi usque subdensi. Bracteeae 3—4 mm longae, lineari-lanceolatae virescentes, pilis basifixis simplicibus nigris et albis hispidulae. Pedicelli 2 mm longi, erecto-patuli, indumento ut in bracteis. Calyx 15 mm longus, 3 mm diametro, tubulosus membranaceus, basi oblique rotundatus, laciniis quartam partem tubi longitudinis aequantibus filiformi-subulatis, pilis basifixis simplicibus longiusculis aterrimis dense hispido-villosus, pilis albis paucis imprimis in latere adaxiali copiose immixtis. Corolla in sicco brunescens, glabra. Vexillum ± 22 mm longum, ± 7 mm latum, lamina antice late rotundata, basi in unguem laminam aequantem sensim attenuatum. Carinae lamina oblique oblonga acutiuscula, auriculo basali minuto, ungue lamina circiter 2,5-plo longiore. Alae carinam aequantes, antice anguste rotundatae, ungue tenui lamina duplo longiore. Ovarium lineare, laxe appresse pilosum; stylus glaber. Legumen ignotum. — Differt ab *A. Acantheriocerate* Rech. f. et Köie ramis tenuioribus, spinis rigidioribus magis pungentibus, foliolis saepius 6-jugis anguste lanceolatis acuminatis flavescenti-viridibus multo minoribus, pedunculis verosimiliter brevioribus, calycis laciniis cum tubo proportionem brevioribus, indumento aterrimo calycis praevalente, corolla minore.

SW: Herat, 1100 m, 1.IV.1949, fl. (KÖIE 3553, W, C).

Astragalus Sect. *Proselius* Bge.*Astragalus* (*Proselius*) *dekazygus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 176 und 177.

Perennis acaulis viridiusculus, 15—20 cm altus. Folia 10—20 cm longa, 1,5—2 cm lata, petiolis folio 3—4-plo brevioribus, pilis albis ± densiusculis brevibus appressis tectis. Foliola 10—14-juga, obovata vel late elliptica obtusissima brevissime mucronulata viridiuscula, plerumque 7—11 mm longa, 6—9 mm lata, utrinque subtus

densius pilis sparsis albis appressis brevibus tecta. Stipulae lanceolatae membranaceae ± pilosae, 5 mm longae. Pedunculus 10—11 cm longus, cum racemo 13—14 cm longus, folio brevior, ut petioli pilosus. Racemi 10—15-flori capitati laxiusculi, 4 cm longi, 2,5—3,5 cm diametro. Bractee lanceolato-lineares, 2—3 mm longae, sparse ciliatae; bracteolae minimae. Pedicelli sparse nigropilosi, 2 mm longi. Calyx tubulosus,



Fig. 176. *Astragalus dekazygus* (Ch.-M.). $\frac{2}{3}$.

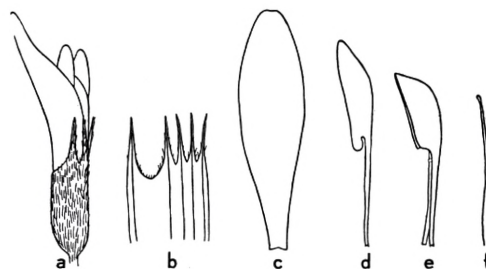


Fig. 177. *Astragalus dekazygus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Ch.-M.).

12 mm longus, tubo pilis nigris appressis brevibus tecto, laciniis lineari-subulatis tubo triplo brevioribus. Corolla in sicco purpurea, 20—22 mm longa. Vexillum ellipticum, ad basin sensim angustatum, ad apicem laminae attenuatum. Carina oblique ovato-oblonga, recta, alis brevior. Alae lamina oblique oblongo-linearis, apice non emarginata, vexillo brevior. Ovarium lineare, ventro pilis nonnullis albis appressis brevissimis obsitum. — Valde affinis *A. Prilipkoano* Grossh. (Caucasus, Iran) sed differt: stipulis brevioribus 5 mm nec 6—13 mm longis, petiolis folio 3—4-plo nec 2-plo brevioribus, pedunculis folio brevioribus nec longioribus, calyce paulo maiore 12 mm nec ca. 10 mm longo, laciniis longioribus 3 mm nec 1—2 mm longis, alis apice non emarginatis.

E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 27.V.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., Typus, BM).

ŠIRJAEV hat die Diagnose des *A. dekozygus* verfasst zu einer Zeit, wo ihm nur wenig Vergleichsmaterial von *A. Mangeri* vorgelegen war. Meiner Meinung nach steht *A. dekozygus* dieser Art sehr nahe; Früchte fehlen leider. Als Unterschiede des *A. dekozygus* gegenüber *A. Mangeri* können folgende gelten: Blattstiel sehr verkürzt bis fast fehlend, Blättchen verkehrt-eiförmig, stumpf bis breit abgerundet, grün, nicht grau, mit oberseits schwach vorspringender Nervatur, Kelchbehaarung reichlicher, rein schwarz.



Fig. 178. *Astragalus Holdichianus* (AITCH. 347). $\frac{2}{3}$.

A. (Proselius) Holdichianus Aitch. et Baker. — Fig. 178 und 179. — NW: Badghis, 29.IV.1885, fl., 19.V.1885, fr. (AITCHISON 347, Isotypus, C).

A. (Proselius) Mangeri Bornm. — Fig. 180 und 181. — C: Band-e-Amir, 3300 m, Igelsteppe, Blüten gelb (V. 2731). — E: Kabul, 6000 ft., damp meadow, fl. yellow (Kz. 11452), 2200 m (E. 1804). Pandscheschah bei Kabul, trockener, grasiger Platz, Blüten gelblichgrün, Fahne rosa (N. 1951/50). Aliabad bei Kabul, nach Süden exponierte Berglehne, sehr trocken und sandig, stark erwärmt, Blüten grünlichgelb (N. 1951/17). Aliabad bei Kabul, Berghang, Blüten gelb (V. 13, V. 554). Darulfanum, Oberflächenkalk, Steppe, Blüten grünlichgelb, rot verwelkend (V. 2065, V. 1684).

Scher Darwasah bei Kabul, 1830 m (G. 1568). Gneissfelsen am Scher Darwasah, 1840 m, Blüten grünlichgelb, im Verblühen schwärzlich (G. 1567, G. 1569). Istalif, 1840 m, Blüten grünlichgelb (G. 1570). Raine der Kodaman-Ebene bei Istalif, 1700 m, Blüten grünlichgelb, im Verblühen schmutzviolett überlaufen (G. 1571). Nächst dem Dorf Barbur bei Kabul, am unteren Hang des Top-Berges, 1700 m, Blüten schwefelgelb (KN. 108). Sarobi bei Kabul, zwischen Kabul und Jalalabad (V. K-216). Begram near Charikar, 5000 ft. (CN. s. n.). — SE: Kalati-Ghilsai, *Artemisia*-Steppe, Blüten schwefelgelb (KN. 163). — Balouchistan: Moorgu-Hindubagh, 5500 ft. (HAR-SUKH 18832, DD).

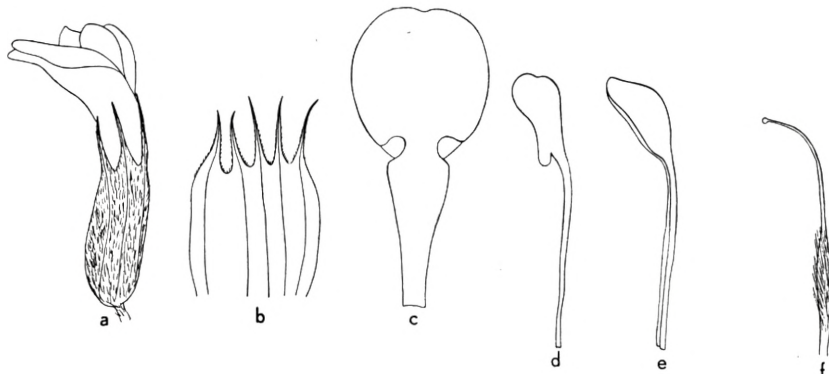


Fig. 179. *Astragalus Holdichianus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (AITCH. 347).

A. Mangeri wurde von BORNMÜLLER in ENGLER'S Botanischen Jahrbüchern 66: 225 (1934) nach einer einzigen Aufsammlung mit unreifen Früchten beschrieben. Nach dem jetzt vorliegendem reichlichen Material ist die Art offenbar im östlichen Afghanistan häufig und recht variabel. KERSTAN 108 stammt vom locus classicus und kann als Lektotypus angenommen werden. Der Holotypus ist wohl in Berlin zerstört worden. Schon am locus classicus variiert die Blattform von den charakteristischen oblong-elliptischen bis zur rundlichen. Kein mir vorliegendes Exemplar reicht in den Dimensionen an die von BORNMÜLLER angegebenen heran. Die Länge schwankt beim Lektotypus von 4—11 mm. Die Blütenfarbe ist laut übereinstimmender Angabe mehrerer Sammler im Leben grünlichgelb und wird erst im Abblühen purpurn, schwärzlich, bräunlich (BORNMÜLLER l. c.) oder auch bläulich (NEUBAUER in sched.). Nur in vereinzelt Fällen bleibt die blass grünlichgelbe Farbe auch an Exsikkaten erhalten, z. B. KERSTAN 108 z. T., VOLK K-216. Die Blütenfarbe verdient umso mehr Beachtung, als sie ja bei der Mehrzahl der Arten der Sektion *Proselius* rosa, violett oder purpurn ist. Die Zahl der Blättchenpaare liegt im allgemeinen innerhalb der von BORNMÜLLER angegebenen Grenzen (9—14); nur ausnahmsweise, z. B. KERSTAN 163, ist sie viel geringer (4—5). Sehr gross ist die Variabilität der Früchte. Die am besten entwickelten Früchte hat GILLI 1567, 1568 und 1569. Sie sind herabgebogen, ohne Schnabel (15—) 20—25 mm lang, 3,5—4,5 mm breit, gerade oder schwach aufgebogen; der Schnabel ist ± 5 mm lang und so stark aufgebogen, dass er mit der Haupttrichtung der Hülse oft fast einen rechten Winkel bildet. Im oberen Teil der Infloreszenz sind die Hülsen teilweise kürzer (15 mm). Noch weiter geht die Variabilität der Früchte bei VOLK 1684; hier sind die kürzesten 12 mm, die längsten 26 mm lang. Bei dieser Aufsammlung herrscht die Neigung zur Ausbildung stärker, z. T. fast sichelförmig gekrümmter Früchte vor. Entsprechend der Länge schwankt auch die Zahl der Samen. — Die Zugehörigkeit von

HARSUKH 18832, die durch besonders lange Kelchzähne und geringe Zahl der Blattpaare (5—8) vom Typus abweicht, bleibt ungewiss.

Astragalus (*Proselius*) *panjaoënsis* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 182.

Perennis subacaulis humilis, pedunculis ascendentibus. Stipulae inferiores triangulares 2,4 mm longae, superiores lanceolatae, 6 mm longae, sparse pilosae. Folia



Fig. 180. *Astragalus Mangeri* (G. 1570). $\frac{1}{2}$.

3—4,5 (—9) cm longa, petiolis breviter appresse albo-pilosis. Foliola (5—) 8 (—11)-juga, ovato-obtusa saepe brevissime mucronulata, utrinque breviter dense appresse albo-pilosa, plana, 4—8 (—11) mm longa, 3—4 (—5) mm lata. Pedunculi floriferi cum racemis 3 cm longi folio breviores, 2—8-flori, ut petioli pilosi, fructiferi folio longiores, cum racemis 4—10 cm longi, vel folio aequilongi. Bractae triangulares, appresse pilosae, 1,3 mm longae. Pedicelli subnulli, ca. 0,5 mm longi, appresse albo-pilosi. Calyx tubulosus, 8—9 mm longus, tubo breviter appressissime densiuscule

albo-piloso, laciniis lineari-subulatis, eodem modo pilosis, tubo 3—4-plo brevioribus. Corolla 17—18 mm longa, in sicco violacea. Vexillum ellipticum, 9 mm latum,

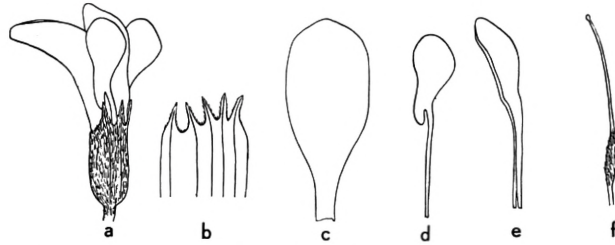


Fig. 181. *Astragalus Mangeri*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 2731).

apice rotundatum, basi in unguem brevem subito angustatum, carina alisque longius. Carinae lamina oblique ovato-oblonga, antice oblique truncata. Alae lamina obovata obtusa subbiloba, alis aequilonga. Legumen lineare sessile erectum subcompressum paulo curvatum acuminatum coriaceum calycem rumpens, appresse densiuscule

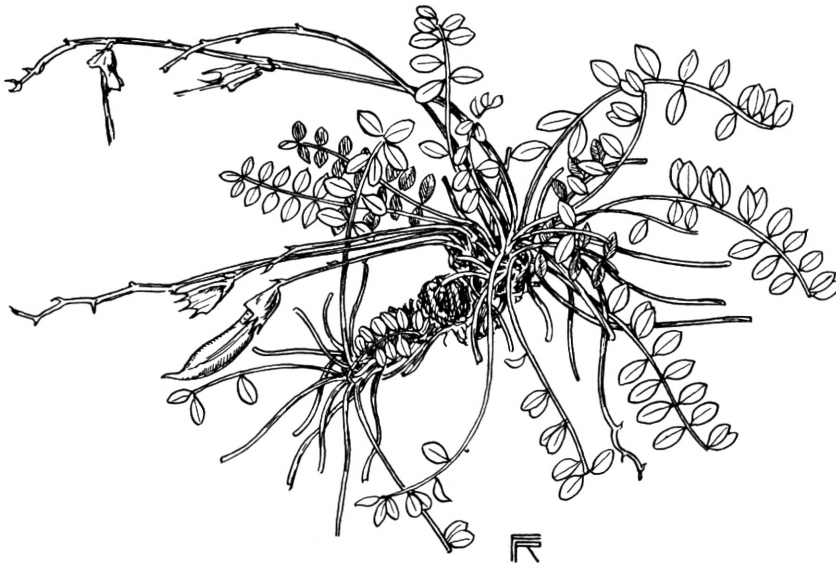


Fig. 182. *Astragalus panjaoënsis* (K. 2748). $\frac{4}{5}$.

breviter albo-pilosum, dorso sulcato, ventre anguste breviter carinato, 19—20 mm longum, 3—4 mm latum. — Differt ab *A. Mangeri* Boiss. foliolis paucijugis antice \pm obtusis vel rotundatis, collo tenuiter fibroso, imprimis autem legumine erecto breviter tenuiter rostrato.

C: Panjao, 2700 m, 1.VIII.1948, fl., fr. (KöIE 2748, Typus, W, C).

Astragalus (*Proselius*) *superfluus* Rech. f. et KÖIE, n. sp. — Fig. 183 und 184.

Rhizoma verticale collo induratum, residuis petiolorum annorum praecedentium muticis comosum, caespites parvos efficiens. Bractee crasse membranaceae pallidae triangulari-lanceolatae, acutae, alte connatae. Folia (4—) 5—8 (—10) cm

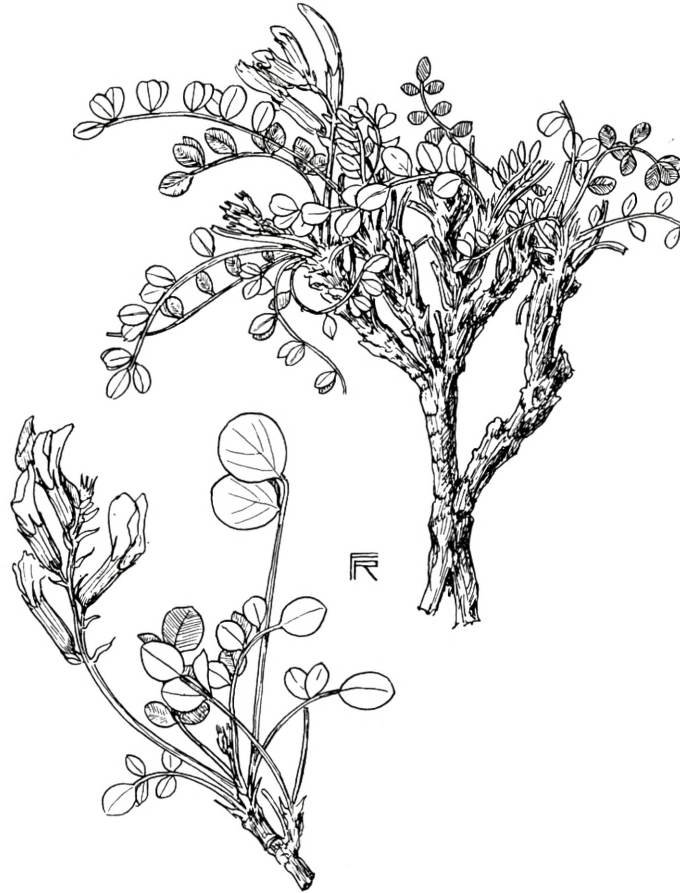


Fig. 183. *Astragalus superfluus* (K. 4454). $\frac{3}{4}$.

longa imparipinnata, omnino ad petiolos densius pilis mediofixis bicuspidatis appressissimis canescentia. Foliola (4—) 5 (—6)-juga, 5—7 mm longa, 4—6 mm lata, brevissime petiolulata, crassiuscula plana, breviter elliptica usque suborbiculata, rarius late ovata vel late obovata, basi rotundata vel subcuneato-rotundata, apice rotundata et minutissime cartilagineo-apiculata, jugis imprimis inferioribus inter se remotiusculis. Scapi (4—) 6 (—9) cm longi, stricti crassiusculi, indumento ut in foliis. Racemi \pm 5-flori, ab initio laxiusculi. Bractee \pm 5 mm longae, anguste lanceolatae, acutae, albido-membranaceae nervo mediano viridulo, margine imprimis prope basin appresse setulosae. Bracteolae lineari-subulatae, basi calycis adnatae. Pedicelli

1—2 mm longi, crassiusculi. Calyx 12 mm longus, 4 mm diametro, membranaceus glaber tubuloso-companulatus, basi late rotundatus, inferne purpurascens superne expallens, laciniis e basi paulo dilatata subulatis $\frac{1}{2}$ usque $\frac{2}{3}$ tubi longitudinis attingentibus. Corolla in vivo verosimiliter rosea, basin versus pallescens, in sicco sordide carnea antice violascens. Vexillum \pm 20 mm longum, 9 mm latum, glabrum, lamina apice rotundata, basi breviter in unguem a lamina vix distinctum attenuata. Carinae lamina oblique oblonga, apice subacuminata, ungue lamina sesqui- usque subduplo longiore. Alae carinam aequantes, lamina antice rotundata, ungue lamina plus quam sesquilongiore. Ovarium lineare, appresse sericeum; stylus glaber. Legumen ignotum. — Combinatione characterum sequentium ab affinibus distinctus: habitu

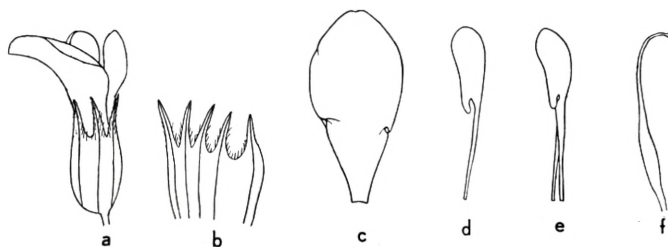


Fig. 184. *Astragalus superfluus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 4454).

caespitoso, collo indurato comoso, foliolis 5-jugis suborbicularibus, calycibus maiusculis glabris. Affinitas leguminibus deficientibus dubia remanet.

SW: Herat, 1100 m, 29.IV.1949, fl. (KÖIE 4454, Typus, W, C). Herat, 1000 m, 6.V.1949, steril (KÖIE 3876, W, C).

Astragalus Sect. *Xiphidium* Bge.

Astragalus* (*Xiphidium*) *afghanomontanus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 185 und 186.

Suffruticosus humilis procumbens canescens. Rhizoma sat tenue multiceps. Caules procumbentes abbreviati annotini 3—5 cm longi, tenues, appresse breviter canescenti-pilosi. Stipulae triangulares parvae, 1 mm longae, obtusae, pilosae. Folia 2—2,5 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola (3—) 4—5-juga, linearia obtusa, plana vel complicata, canaliculata, utrinque appresse breviter albo-pilosa, in statu complicato 3—5 (—6) mm longa, 1 mm lata. Pedunculi tenues, ut caules pilosi, folio pluries longiores, cum racemis 5—10 cm longi. Racemi 2—6-flori, floribus remotis, demum patulis. Bracteae ovatae, 1,5 mm longae, pilosae. Pedicelli 1 mm longi, pilosi. Calyx longe tubulosus, valde gibbosus, 11—13 mm longus, 2—2,5 mm diametro, pilis appressis albo-nigris dense obsitus, laciniis \pm 1 mm longis triangularibus et triangulari-lanceolatis eodem modo pilosis, tubo 10-plo brevioribus. Corolla 23 mm longa, in sicco violacea. Vexillum ellipticum, apice rotundatum, basi sensim angustatum, alis sublongius. Carina ovato-oblonga, valde truncata, alis brevior.

Alae oblongo-lineares, apice rotundatae. Ovarium glabrum, 10—12-ovulatum. — Differt ab *A. angustato* Bunge nec Boiss. foliolis (3—) 4—5-jugis nec 5—6-jugis minoribus, ovario glabro, calycis laciniis brevissimis.



Fig. 185. *Astragalus afghanomontanus* (E. 1900). $\frac{1}{2}$.

C: Deh Kundi, Sar-i-Nil, 7.VI.1949, fl. (EDELBERG 1965, Typus, W, C). Deh Kundi, 2700 m, 8.VI.1949, fl. (EDELBERG 1900, W, C). Band-e-Amir, 3300 m, Igel-

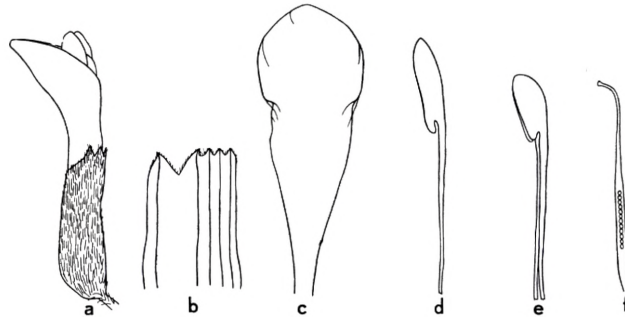


Fig. 186. *Astragalus afghanomontanus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1965).

steppe, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2735, W). — NE: Nuristan: Minjan-Pass, 1200 ft., fl. yellow, 26.VII.1937, fl. (KOELZ 12697, W, US).

Bei der riesigen Menge von turkestanischen Arten der Sektion *Xiphidium* ist es wegen des Fehlens von reifen Früchten schwierig, die nächstverwandten Arten festzustellen. Habituell ist die neue Art dem *A. stenoceras* C. A. Meyer sehr ähnlich. Dem Worlaut der Diagnose nach käme sie auch dem *A. angustatus* Boiss. nahe. Sehr charakteristisch ist das kahle Ovarium.

Astragalus (*Xiphidium*) *bifoliolatus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 187 und 188.

Perennis, humilis, subangulatus. Rhizoma tenue. Caules tenues, 0,5—2 cm longi, breviter appresse canescenti-pilosi. Stipulae infimae triangulares, superiores



Fig. 187. *Astragalus bifoliolatus* (Kz. 11855). $\frac{3}{5}$.

oblongo-lanceolatae, densiuscule pilosae, 1,5—2 mm longae. Folia petiolis folio terminali aequilongis vel subbrevioribus suffulta, ut caules pilosa. Foliolum saepius unicum, interdum autem foliolo laterali multo minore auctum, maiusculum, 10—17 mm

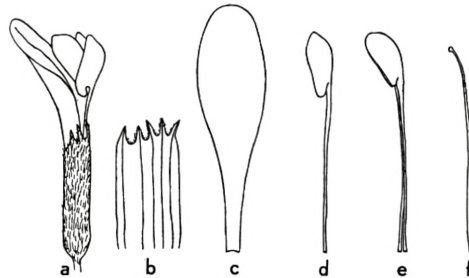


Fig. 188. *Astragalus bifoliolatus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 11855).

longum, 7—11 mm latum, ovatum vel rarius orbiculatum, obtusum, crassiusculum, supra viride, subtus canescens, utrinque pilis albis appressis dense obsitum. Pedunculi 2,5—5 cm longi ut caules pilosi. Racemi subcapitati, fructiferi vix elongati, 3—7-flori, 2—2,5 cm longi, floribus strictis, defloratis patentibus. Bracteae membranaceae lanceolatae albo-pilosae, 2 mm longae. Pedicelli albo-pilosi, pilis nigris intermixtis, 1 mm longi. Bracteolae nullae. Corolla 19—21 mm longa, flava. Calyx longe tubulosus, 11—12 mm longus, 1,5—2 mm diametro, tubo pilis brevibus albis appressis obsitus, laciniis lanceolatis tubo 7—8-plo brevioribus, pilis albis et

nigris obsitis. Vexilli lamina in unguem sensim angustata alis longior. Carina ovato-oblonga, apice subtruncata. Alae oblongo-lineares, apice rotundatae carina longiores. Stylus glaber, stigma nudum. Legumen submaturum lineare compressum, breviter stipitatum, apice sensim acuminatum, paulum curvatum, horizontaliter reflexum, dense breviter albo-pilosum, 50 mm longum, ca. 2 mm latum. — Differt a ceteris speciebus sectionis *Xiphidium* insigniter foliis uni- vel bifoliolatis.

C: Pulalam, 7000 ft., in desert, flowers yellow, 15.VI.1937, fl., fr. submat. (KOELZ 11855, W, US).

Durch die nur am Grunde schwach verholzten Stengel nähert sich die Pflanze der Sektion *Proselius*, jedoch fehlen die Brakteolen. Wegen des kurzen Stengels könnte man die Art auch als einen Uebergang zur Sektion *Erioceras* deuten, von der sie sich jedoch stark durch die schmalen, langen Hülsen unterscheidet.

Astragalus* (*Xiphidium*) *bijugus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 189 und 190.

Suffrutex. Caules 20 cm alti, ascendentes, tenues, dense appresse canescenti-pilosi. Stipulae inferiores triangulares, superiores lanceolato-lineares, apresse pilosae. Folia 3–3,5 cm longa, 5–6 mm lata, summo paulo maiore. Pedunculi folio aequilongi, cum racemis 4–6 cm longi, indumento ut in caulibus. Racemi ovati, sat densi, 10–13-flori, 2 cm longi,



Fig. 189. *Astragalus bijugus* (K. 3227). 1/2.

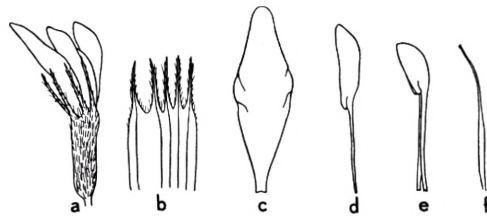


Fig. 190. *Astragalus bijugus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3227).

1,8 cm diametro, demum paulo elongati laxiusculi. Bracteae 2 mm longae, lineares, pilosulae. Pedicelli \pm 1 mm longi, pilosuli. Calyx 11 mm longus, 2 mm diametro, tubulosus, dense appresse breviter albo-pilosus, laciniis subulatis tubo 3-plo brevioribus, pilis albis et nigris obsitis. Corolla 15 mm longa, in sicco flaves-

cens. Vexillum \pm 15 mm longum, 5 mm latum, apice rotundatum, basi sensim angustatum. Alae 12 mm longae, lamina oblongo-lineari. Carina 10 mm longa, ovato-oblonga, antice recta. Legumen rostro incluso 15 mm longum, anguste lineare, vix curvatum, breviter rostratum, horizontaliter patulum, pilis albis longiusculis appressis dense obsitum. — Differt ab *A. ruscifolio* Boiss. (Persia meridionalis)



Fig. 191. *Astragalus kandaharensis* (K. 3832). $\frac{3}{4}$.

racemis sat densis nec laxis, calycis laciniis lineari-subulatis tubo 3-plo brevioribus, legumine albo-, nec albo-nigro-piloso, subrecto nec semicirculariter arcuato.

C: Nil Kotal, 3000 m, 18.VIII.1948, fl., fr. jun. (KÖIE 3227, W, C).

Wegen Fehlens von reifen Früchten bleibt die Sektionszugehörigkeit fraglich.

Astragalus (Xiphidium) kandaharensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 191 und 192.

Rhizoma sat tenue, valde elongatum, lignosum, pauciceps. Caules ima basi tantum lignescens, absque pedunculis 5—10 cm longi, flexuosi ascendentes, pilis bifidis albis appressis prope basin dense in parte superiore laxius obsiti, virescentes. Stipulae subliberae, brevissime triangulari-lanceolatae acutae. Folia 3—8 cm longa, plerumque bijuga, imparipinnata, rachide tenui herbacea marcescente saepe \pm flexuosa, canescenti-virente. Foliola (5—) 6—15 mm longa, 3—5 mm lata, foliolium terminale maius, forma et magnitudine valde variabilia, \pm late lanceolata, in medio vel paulo infra latissima, plerumque basi late cuneata rarius subrotundata, apice sublongius acuminata, utrinque pilis bifidis appressis canescenti-viridia. Pedunculus cum racemo \pm 8 cm longus, a dimidio circiter florifer, racemus ab initio modice laxis, \pm 9-florus, pilis bifidis albis et nigris sublaxe obsitus. Bractae lanceolatae, pedicellos breves \pm aequantes, persistentes. Calyx 12—14 mm longus, 2—3 mm latus, tubulosus,

basi oblique rotundatus gibbus, pilis bifidis appressis albis et nigris obsitus, canescenti-nigrescens, laciniis lanceolatis brevissimis sextam usque septimam partem calycis longitudinis attingentibus. Corolla in vivo flava (e collectore), in sicco expallens vel brunescens, 22—25 mm longa. Vexillum \pm 25 mm longum, in quarta parte anteriore \pm 4 mm latum, lamina in unguem latiusculum ea circiter sesquolongiorem sensim attenuata, antice leviter emarginata. Carina vexillo brevior, lamina breviter rotundato-triangularis, basi indistincte auriculata, ungue tenui, lamina fere quadruplo longiore. Alae carinam paulo superantes usque \pm aequantes, lamina anguste oblonga, antice anguste rotundata, basi breviter auriculata, ungue lamina subtriplo longiore. Legu-

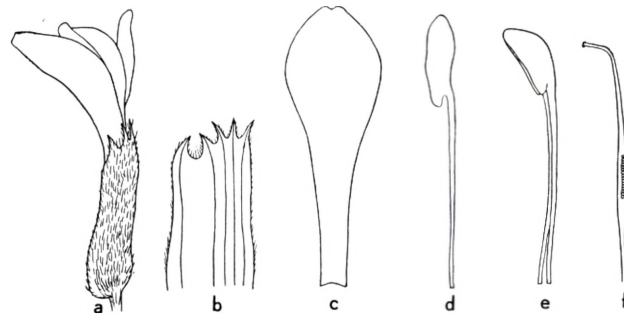


Fig. 192. *Astragalus kandaharensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (KN. 416).

men patulum vel recurvum, submaturum 32—38 mm longum, 25 mm latum, lineare, rectum usque leviter curvatum, apice breviter acuminatum, pilis bifidis appressis albis et nigris obsitum. — Differt ab *A. suffalcato* Bge. foliolis 2- nec 3—4-jugis iis foliorum inferiorum late lanceolatis nec omnibus linearibus, pilis nigris in calyce minus copiosis, legumine patulo vel recurvo nec recto; differt ab *A. xanthoxiphidio* Freyn et Sint. statura humili, foliolis paucijugis latis, legumine latiore brevior etc.

SE: Kandehar-Gebiet: Nördlich von Girischk am Hilمند-Fluss, Schlucht bei Germaub, Konglomeratboden, Blüten gelb., 1.V.1935, fl., fr. (KERSTAN 416, Typus, W, HAL).

Möglicherweise gehört hierher auch ein sehr schwaches Exemplar, bei dem die schwarze Behaarung fast vollkommen fehlt: Pirezada near Kandehar, 900 m, 11.V.1949, fl., fr. (KÖRÉ 3832, C).

***Astragalus (Xiphidium) macrosyrinx* Rech. f., n. sp. — Fig. 193.**

Basi parum lignescens, verosimiliter vix vel minute tantum caespitosus. Caules abbreviati, 1—3 cm tantum longi, prope basin parce ramosi vel subsimplices. Pili omnes bifidi arcte appressi, calyce excepto omnes albi. Stipulae ad 2 mm longae triangulari-lanceolatae, petioli brevissime adnatae, membranaceo-herbaceae. Folia (1—) 2—3,5 cm longa, rachide herbacea strictiuscula non persistente. Foliola plerumque trijuga remota, 3—7 mm longa, (1,5—) 2—3,5 mm lata, lanceolata, in medio

circiter vel paulo supra latissima, basi cuneata, apice attenuata vel subrotundata, consistentia crassiuscula, plana, utrinque pilis bifidis albis appressissimis canescenti-viridia; foliolum terminale non maius. Pedunculi fructiferi cum racemis 10—18 cm longi, tenues stricti teretes, pilis appressis albis bifidis canescenti-virentes. Racemi fructiferi laxi, dimidium circiter pedunculum occupantes. Bractee minutissimae ± 1 mm tantum longae, triangulari-lingulatae, pallide membranaceae, persistentes. Pedicelli fructiferi erecto-patuli, 1—2 mm longi. Calyx fructifer 13 mm longus, 1,5—2 mm crassus, legumine maturo non ruptus, anguste longe tubulosus, tenuiter membranaceus pallidus, pilis aut omnino albis aut nigris raris immixtis omnibus appressis obsitus, laciniis quintam usque sextam partem tubi longitudinis attingentibus. Corolla jam emarcida. Legumen angustissime lineare, 40—50 mm longum, vix 1,5 mm latum, patens falcato-incurvum, subteres leviter compressum, apice sensim longe attenuatum, appresse sericeum. — Habitu humili gracili, foliolis parvis late lanceolatis, imprimis autem calyce proportionem longissimo, legumine apice sensim longe attenuato a *Xiphidiis* numerosis adhuc descriptis diversus videtur.

E: Pul-i-Gumri, *Stipa*-Steppe, 9.VI. 1950, fr. (Volk 427 a, p. p., W).

Astragalus* (*Xiphidium*) *microcalycinus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 194 und 195.

Perennis, caespitosus, humilis, ut videtur 5—12 cm altus. Rhizoma crassum pluriceps. Caules 1 cm longi, appresse canescentes, valde abbreviati. Stipulae triangulares, dense albo-pilosae, 1 mm longae. Folia 1,5—2,5 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola 3—4 (—5)-juga, elliptica obtusiuscula, utrinque appresse

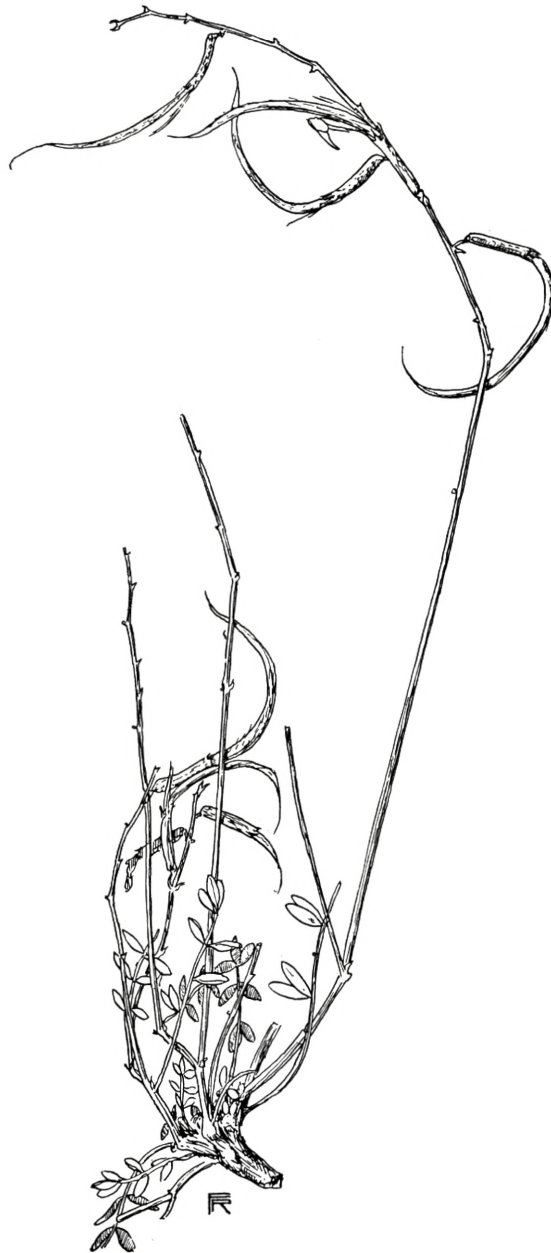


Fig. 193. *Astragalus macrosyrinx* (V. 427 a p. p.). $\frac{2}{3}$.

densiuscule albo-pilosa, 3—5 (—6) mm longa, 1,5 (—2) mm lata. Pedunculi tennes, cum racemis 4—10 cm longi, ut caules pilosi. Racemi laxi, 4—6-flori, ascendentes. Bracteae minimae subulatae, ca. 1 mm longae, albo-nigro-pilosae. Bracteolae nullae. Pedicelli 1,5 mm longi, albo-nigro-pilosi. Calyx breviter tubulosus, 4,5 mm longus, pilis albis et nigris appressis densiuscule obsitus, laciniis linearibus tubo 4-plo brevioribus. Corolla 10 mm longa, e collectore purpureo-coerulea.



Fig. 194. *Astragalus microcalycinus* (Kz. 11456). $\frac{2}{3}$.

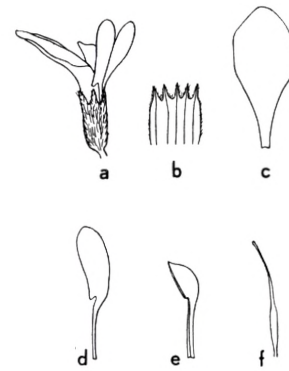


Fig. 195. *Astragalus microcalycinus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 11456).

Vexilli lamina ovata, in unguem ei duplo brevioribus subito angustata. Alae oblongae, carina multo longiores, vexillo breviores. Carina ovato-oblonga. Legumen immaturum sessile, horizontaliter patens, lineare, \pm curvatum, acutum, appresse breviter albo-pilosum, 3,5 (—5) cm longum, 1 (—2) mm latum. — Calyce brevissime tubuloso et corolla minuta, basi crasse lignosa, caulibus valde abbreviatis, pedunculis tenuissimis insignis, a ceteris speciebus sectionis facile distinguendus.

E: Kabul, 6000 ft., dry ground, flowers blue-purple, 15.V.1937, fl. fr. jun. (KOELZ 11456, Typus, W, US). Kabul, Steppe, Blüten rot-violett, 8.VI.1951, fl., fr. (VOLK 1685, VOLK 1686, W). Korogh bei Kabul, 1900 m, Fahne violett, beim Aufblühen rotviolett, beim Verblühen blauviolett, Schiffchen hellviolett bis weisslich, 17.V.1950, fl. (GILLI 1523, W). Vorberg des Korogh bei Kabul, 1950 m, 17.V.1950, fl. (GILLI 1522, W). Jussufabad, 7.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/1239, W). Darulfanum, Steppe, 14.V.1950, fl. (VOLK 26, 1807, 2064, W). Paghman, 2170 m, 15.VI.1951, fr. (GILLI 1521, W).

Der Kelch ist kurz röhrenförmig, nicht lang röhrig wie bei den typischen Xiphidien. Durch die geringe Blütengröße ist *A. microcalycinus* von den übrigen Xiphidien leicht zu unterscheiden. Die in Klammern hinzugefügten Masse beziehen sich auf die Masse der ausgereiften Hülsen von VOLK 1685 und 1686.



Fig. 196. *Astragalus nigrolineatus* (K. 4332). $\frac{1}{2}$.

Astragalus* (*Xiphidium*) *nigrolineatus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 196 und 197.

Rhizoma sat tenue, pluriceps. Planta 20 cm alta. Caules annotini 5—7 cm longi, tenues, dense appresse cano-pilosi. Stipulae 2—3 (—4) mm longae, lineari-lanceolatae, nigro- vel albo-pilosae. Folia 4—8 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola 3—4-juga, jugis remotiusculis vel remostis, linearia acuta, 10 (—20) mm longa, 2 (—3) mm lata, utrinque appresse albo-pilosa, subtus cana, supra viridiuscula. Pedunculi 5—8 cm, cum racemis floriferis 10—14 cm longi, ut caules pilosi, pilis nigris in racemo immixtis. Racemi laxi, 10—14-flori, floriferi 5—7 cm longi. Bracteae lineares, \pm 3 mm longae, albo-nigro pilosae. Pedicelli \pm 1 mm longi. Calyx

18 mm longus, longe tubulosus, tubo appresse albo-piloso lineis quinque nigris pilis atris compositis secus nervos longitudinaliter ornato; laciniis subulatis albo-nigropilosis 4–5 mm longis, tubo 3,5–4-plo brevioribus. Corolla in sicco lactea, 24 mm longa. Vexillum oblongo-ellipticum, 8 mm latum, in unguem sensim angustatum, apice paulo emarginatum, alis longiore. Carina oblonga, antice truncata. Alae oblongo-lineares, apice rotundatae, carina paulo longiores. Legumen immaturum breviter (2 mm) stipitatum, rigidum lineare apiculatum, dense appresse albo-pilosum 4 cm longum, 1,5 mm latum. — Differt ab *A. maverranagri* Pop. foliolis 3–4-, nec 5–9-jugis, vexillo oblongo-elliptico nec subrombeo-obovato, calyce nigro-lineato.

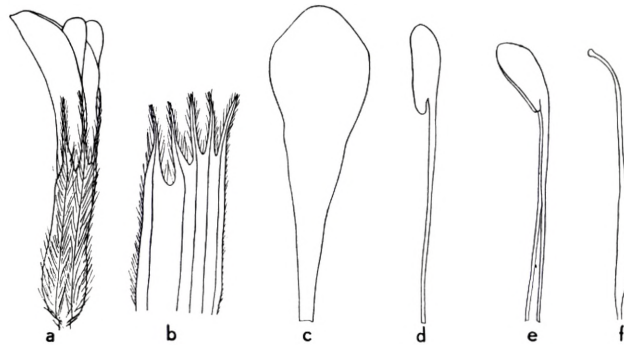


Fig. 197. *Astragalus nigrolineatus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3680).

Differt ab *A. lancifolio* Gontsch. foliolis 3–4-jugis linearibus nec 4–7-jugis oblongo-ellipticis vel lanceolatis, calycis laciniis longioribus, calycis tubo nigro-lineato, vexilli forma, legumine longiore. Differt ab *A. exili* Kor. caule humiliore nec 25–60 cm longo, pedunculis non virgatis. Differt ab *A. subexcedente* Gontsch. foliolis 3–4-, nec 5–6-jugis brevioribus, calyce longiore nigro-lineato, leguminibus plusquam duplo longioribus. Differt ab *A. transhyrcano* Pop. pedunculis brevioribus, racemis multifloribus, corolla brevior etc. Differt ab *A. xiphidioide* Freyn et Sint. et ab *A. xanthoxiphidioide* Freyn et Sint. foliolis 3–4-, nec 5–7-, sc. 4–6-jugis, calyce maiore 18 mm nec 13–15 mm vel 11–13 mm longo.

NW: Chisht, 1800 m, 20.IV.1949, fl., fr. jun. (KÖIE 3680, Typus, W, C). — SW: Herat, 1100 m, 29.IV.1949, fl. (KÖIE 4332, W, C).

Die neue Art ist durch Kelche mit 5 von schwarzen Härchen gebildeten Längslinien charakterisiert. Sie gehört zur Reihe *Lorinseriani* Vassil. Sie ist in der Grösse der Blättchen sehr variabel: Die Blättchen sind bei No. 4332: 8–10 mm lang, 1,75 mm breit, bei No. 3680: 2–2,5 mm lang, 2 mm breit.

Astragalus* (*Xiphidium*) *patulepilosus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 198 und 199.

Rhizoma mediocre pluriceps. Caules procumbentes, breves, 13 cm, cum racemis 8–10 cm longi, dense appresse cano-pilosi. Stipulae membranaceae triangulares, 1,5 mm longae, pilis albis nigris intermixtis obsitae. Folia 4 cm longa,

petioli indumento ut in caulibus. Foliola 3-juga, late elliptica, obtusiuscula, plana, utrinque sed subtus densius appresse albo-pilosa, 8—10 mm longa, 4 mm lata, terminale maiore. Pedunculi folio aequilongi, appresse albo-pilosi, pilis nigris patulis perpaucis intermixtis, 2,5—3,5 cm longi, cum racemis 5—6 cm longi. Racemi flori ferri capitati \pm densiusculi, 8—9-flori. Bracteae oblongae, patule nigro-pilosae, 2 mm longae. Pedicelli 1 mm longi, albo-pilosi. Calyx 13—14 mm longus, anguste tubulosus, tubo pilis albis et nigris dense et praeterea pilis longioribus albis patulis tecto, laciniis lineari-subulatis albo-nigropilosis, tubo 6—7-plo brevioribus. Corolla 2 cm longa, in sicco flava. Vexillum ellipticum, 5 mm latum, in unguem brevem sensim angustatum, alis carina subaequilongis. Carina ovato-oblongo, antice curvata, alis aequilonga. Alae oblongo-spathulatae obtusae. Ovarium dense pilosum lineare. Legumen immaturum lineare rectum, 23 mm longum, 1,5 mm latum. — Calyce patule piloso notabilis.



Fig. 198. *Astragalus patulepilosus* (K.4331). $\frac{1}{2}$.

SW: Shin Dand, 1400 m, anno 1949 (KÖIE 4331, W, C).

Die neue Art ist im blühenden Zustand dem *A. triqueter* Bornm. et Gauba ähnlich, der ebenfalls abstehend behaarte Kelche hat, aber durch die Früchte weit verschieden ist.

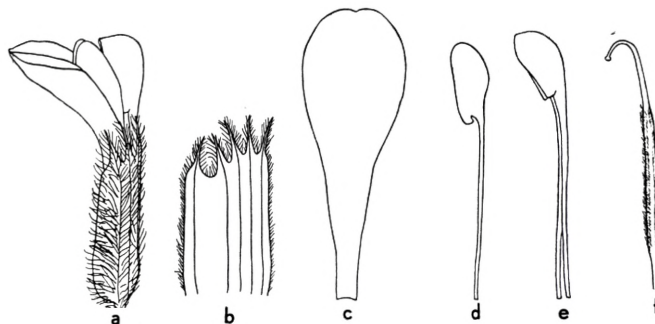


Fig. 199. *Astragalus patulepilosus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 4331).

***Astragalus* (*Xiphidium*) *puligumrensis* Rech. f., n. sp.**

Basi parum lignescens, verosimiliter vix vel minute tantum caespitosus. Caulis fere omnino reductus, folia inde omnia subbasilaria. Pili omnes bifidi appressissimi, extra inflorescentiam alba. Stipulae minutissimae, 1 mm tantum longae,

subliberae, membranaceae. Folia 5—15 mm longa, rachide tenui herbacea flexuosa canescenti. Foliola 2—4 (—5) mm longa, ± 1 mm lata approximata lanceolata, in medio circiter latissima, consistentia crassiuscula leviter plicata, utrinque pilis bifidis appressis canescenti-viridia; foliolium terminale non maius. Pedunculi fructiferi tenues erecti, cum racemo 6—10 cm longi, teretes, pilis bifidis appressissimis canescentes, in regione inflorescentiae pilis nigris immixtis. Racemi fructiferi subconferti, tertiam circiter partem pedunculi occupantes. Bractee triangulari-lanceolatae, ± 1 mm longae, persistentes. Pedicelli patuli usque subrecurvi, 1—2 mm longi, tenues. Calyx fructifer 5 mm tantum longus, $\pm 1,5$ mm crassus, tubuloso-campanulatus, tenuiter membranaceus, pilis nigris copiosis, albis paucis omnibus appressis obsitus, laciniis breviter subulatis, dimidium tubi longitudinis aequantibus usque superantibus. Corolla ignota. Legumen angustissime lineare, 3—5 mm longum, vix 1,5 mm crassum, teres, ventro leviter sulcatum, apice breviter acuminatum, omnino pilis albis et nigris appressis obsitum. — Combinatione characterum sequentium a speciebus innumerabilibus huius sectionis differe videtur: habitu humili gracili, foliis parvis, foliolis minutissimis angustis paucijugis, calycibus brevibus, leguminibus deorsum flexis breviter attenuatis pilis pro parte nigris obsitis.

E: Pul-i-Gumri, *Stipa*-Steppe, 9.VI.1950, fr. (VOLK 427 a, p. p., W).

A. (*Xiphidium*) *suffalcatus* Bge. — SE: Kalati-Ghilsai, *Artemisia*-Steppe (KN. 171). Zwischen Kalati-Ghilsai und Kandehar, *Artemisia-Papaver*-Steppe (KN. 198).

Stimmt mit der Beschreibung bei BOISSIER, Flora orientalis 2: 483 (1872), welche die Original-Beschreibung ergänzt, im wesentlichen überein, doch sind die Blättchen schmal lineal, bis 20 mm lang, 2 mm breit, gelegentlich 4—, nicht 2—3-paarig.

***Astragalus* (*Xiphidium*) *versipilus* Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 200 und 201.**

Rhizoma tenue horizontale, collo indurato. Caules floriferi plures decumbentes vel arcuato-ascendentes, absque inflorescentiis 1—3 cm tantum longi, pilis brevibus albis patulis dense dispositis hirsuto-pubescentes, folia 1—3 proferentes. Stipulae lanceolatae acutae membranaceae, albo-hirsutae, ± 2 mm longae. Folia 1,5—4 cm longa, quam caules semper longiora, superiora quam inferiora maiora, cum petiolis omnino hirsuta. Foliola (3—) 4 (—5)-juga, imparipinnata, brevissime petiolulata, contigua, obovata usque late elliptica rarius late lanceolata, basi late cuneata, apice rotundata rarius subretusa vel submarginata rarissime acuta, utrinque subtus densius canescenti-hirsuta. Racemi terminales (3—) 5-flori, floriferi congesti, fructiferi sublaxi; indumentum regionis inflorescentiae aut omnino album aut pro maxima parte nigrum aut mixtum. Bractee 3—4 mm longae, lanceolatae membranaceae bruneae, margine villosociliatae. Pedicelli subnulli crassiusculi. Calyx 15 mm longus, anguste tubulosus, pilis crispulis patentibus dense hirsuto-villosus; indumentum calycis in singulis plantis valde variabile, aut pro maxima parte album pilis nigris brevioribus in parte superiore calycis et ad lacinias tantum crebrioribus, aut omnino mixtum, aut e pilis nigris praevalentibus compositum; calycis lacinae subulatae, tertiam usque quartam partem calycis longitudinis attingentes. Corolla in sicco

sordide purpureo-violacea basin versus pallescens, 19—25 mm longa. Vexillum 23—25 mm longum, lamina 7 mm lata oblonga, apicem truncatam versus attenuata, basi in unguem indistinctum latum sensim angustata. Carinae lamina basi auriculata, antice rotundata, ungue tenui lamina 2,5—3-plo longiore. Alae carina vix longiores lamina brevi oblique oblongo-obovata inferne breviter distincte auriculata, ungue lamina plus quam duplo longiore. Legumen (19—) 25—30 mm longum, 3 mm crassum, convexum, leviter curvatum, dorso sulcatum, ventre carinatum, breviter stipitatum, rostro 3 mm longo, valvis tenuissime transversaliter rugulosis usque fere



Fig. 200. *Astragalus versipilus* (K. 3544). $\frac{3}{4}$.

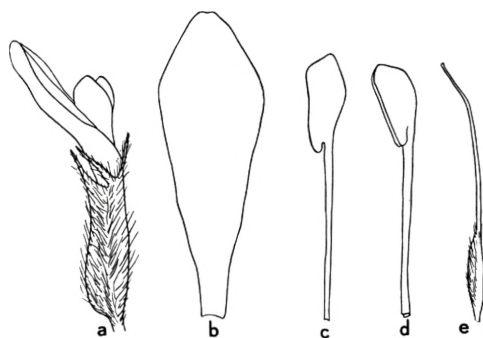


Fig. 201. *Astragalus versipilus*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten (K. 3944).

levibus tenuiter membranaceis pallide virescentibus, apicem versus albo-hirsutis. Stylus inferne hirsutus, sub stigmatibus glaber.

SW: Inter Herat et Shin Dand, 1400 m, 8.V.1949, fl., fr. (KÖIE 3944, Typus, W, C). 45 km S of Herat, 1400 m, 1.IV.1949, fl. (KÖIE 3544, W, C).

Astragalus* (*Xiphidium*) *xanthoxiphidiopsis Rech. f., n. sp. — Fig. 202 und 203.

Rhizoma tenue, lignosum pluriceps. Caules ima basi tantum lignoscentes, absque pedunculis 5—10 cm longi, ascendentes vel suberecti, pilis albis bifidis appressis dense obsiti, albi demum virescentes. Stipulae breviter triangulari-subulatae acutae subliberae, simili modo pilosae. Folia 5—8 cm longa, plerumque 6—9-juga, imparipinnata, rachide tenui herbacea marcescente \pm flexuosa canescente. Foliola 10—18 (—22) mm longa, 1—3 mm lata, angustissime lanceolata, utrinque subaequaliter sensim attenuata, in apicem cartilagineo-mucronulatum excurrentia, utrinque pilis bifidis appressis canescenti-viridia. Pedunculus cum racemo 6—22 cm longus, arcuato-flexuosus vel stricte erectus, racemo tertiam usque quintam partem pedunculi

longitudinis occupante. Racemus 9—18-florus, florifer primum confertus mox laxiusculus, fructifer non valde elongatus. Bracteae anguste lanceolato-subulatae, (2—) 3—4 mm longae, persistentes, pedicello duplo usque triplo longiores. Calyx 12—14 mm



Fig. 202. *Astragalus xanthoxiphidiopsis*. (V. 2569). $\frac{2}{3}$.

longus, ca. 2 mm latus, basi oblique rotundatus gibbus, anguste tubulosus, pilis bifidis appressis albis et nigris laxiuscule obsitus, canescenti-virens, rarius purpurascens, laciniis subulatis quartam usque quintam partem tubi longitudinis attingentibus. Corolla \pm 2 cm longa, in vivo flava (e collectore), in sicco brunescens. Vexillum 22—25 mm longum, antice 6 mm latum, apice acutum, in quarta parte anteriore latissimum, ungue quartam partem laminae longitudinis circiter aequante. Carina

vexillo brevior, lamina brevis, antice rotundato-rectangularis, basi breviter auriculata, ungue tenui lamina circiter duplo longiore. Legumen 30 (—35) mm longum, 2 mm latum, rectum lineare, apice breviter acuminatum subteres, dorso indistincte carinatum, ventro indistincte sulcatum. — Proximus *A. xanthoxiphidio* Freyn et Sint., a quo specimine isotypico in hb. W comparato differt: Statura humili, foliolis lanceolatis proportione latioribus et brevioribus apice sensim eleganter acuminatis et apiculatis, inflorescentia magis conferta, leguminibus tenuioribus brevioribus, calyce brevioris eiusque laciniis longioribus, bracteis elongatis tenuiter filiformibus subulatis.

E: Sarobi, steinige Steppe, gelbblühend, 12.V.1951, fl., fr. (VOLK 1871, 2569, Typus, W). Berg südöstlich von Sarobi, 1430 m, 29.V.1951, fl., fr. (GILLI 1520, W).

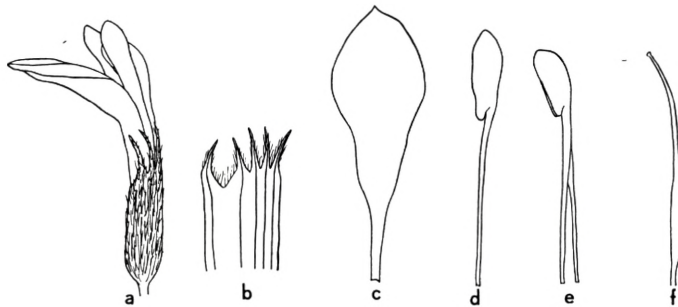


Fig. 203. *Astragalus xanthoxiphidiopsis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 1871).

Astragalus Sect. *Ammodendron* Bge.

A. (Ammodendron) oligophyllus Boiss. — **E:** Sargundschar (N. 1949/1244). — **SE:** Bei Kandehar, 1000 m (KN. 2249).

Astragalus (Ammodendron) oligophyllus Boiss. var. ***nigrocalycinus*** Širj. et Rech. f., nov. var.

Plantae 35—50 cm altae. Foliola linearia vel oblongo-lanceolata (No. 2639) 15—20 mm longa, 4—5 mm lata, foliolum terminale maius. Petiolus singulo foliolo multo brevior. — Differt a typo foliolis omnibus 3-jugis et calyce dense nigro-piloso. Probabiliter species nova.

NW: Obeh, 1600 m, 17.IV.1949, fl. (KÖIE 4334, Typus, W, C). Obeh, 1700 m, 17.IV.1949, fl. (KÖIE 3639, W, C).

Astragalus (Ammodendron) quinquejugus Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 204 und 205.

Perennis, elatus, cum racemis usque 53 cm altus. Caules teretes, valde ramosi, in parte inferiore appressissime albescenti-pilosi, in parte superiore glabrescentes virides. Stipulae membranaceae, basi breviter connatae, triangulares, 2—3 mm longae. Petioli 8—9 cm longi, singulo foliolo longiores. Foliola (4—) 5 (—6)-juga, late usque anguste elliptica, obtusa, glaucescentia, utrinque densiuscule pilis minimis albis



Fig. 204. *Astragalus quinquejuguus* (E. 1869). $\frac{3}{5}$.

appressis tecta, (7—) 9—12 mm longa, (—2—) 4—5 mm lata. Pedunculi stricti longissimi viridiusculi, cum racemis 25—38 cm longi. Racemi laxi multiflori 7—15 cm longi. Bracteae minimae lineari-subulatae, 1,5 mm longi, sparse nigro-ciliatae. Pedicelli 0,5 mm longi. Flores ineunte fructificatione horizontaliter patentes usque nutantes, demum recurvi, 13 mm longi. Calyx tubulosus, 8 mm longus, tubo sparsiuscule pilis brevissimis nigris appressis tecto, laciniis triangularibus tubo 5—6-plo brevioribus eodem modo pilosis, fructifer ruptus. Corolla 13 mm longa, in sicco flavescens. Vexilli lamina suborbicularis, apice rotundata, valde recurva, in unguem

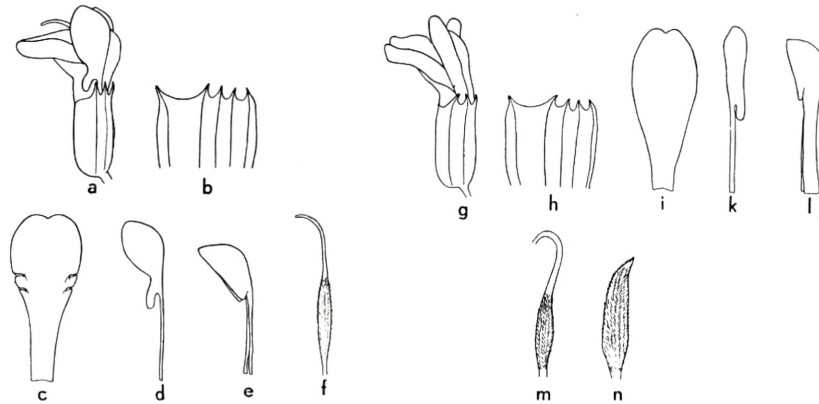


Fig. 205. *Astragalus quinquejugus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten. (K. 2545). — g. Blüte, h. Kelch, i. Fahne, k. Flügel, l. Schiffchen, m. Fruchtknoten, n. Hülse (E. 1869).

latum ea aequilongum subito attenuata, alis carina sublongior. Carina obliqua, semiovata subrecta. Alae oblique oblongae, panduriformes, apice rotundatae, carinam aequantes. Legumen juvenile sessile, strictum oblongum, apice acutatum, 12 mm longum, 2,5 mm diametro, pilis albis et nigris brevissimis patulis densis tectum. — Ovario sessile, petiolis singulo foliolo longioribus affinis *A. paucijugo* C. A. Mey., *A. villosissimo* Bge., *A. macrobotrydi* Bge. et *A. unifoliolato* Bge. nostra species foliolis plerumque 5-jugis primo aspectu bene diversa. Ab *A. paucijugo* C. A. Mey. foliolis supra pilosis, pedunculis longis, floribus minoribus 13 mm nec 16 mm longis diversa, ab *A. goreano* Aitch. et Baker et *A. Talbotiano* Aitch. et Baker floribus minoribus 13 mm nec 18—24 mm longis, racemis longe pedunculatis nec brevibus, laciniis tubo 5—6-, nec 3—4-plo brevioribus etc. — Ramulis et petiolis sub angulo aequo flexis insignis.

C: Deh Kundi, 2800 m, 11.VI.1949, fl., fr. (EDELBERG 1869, Typus, W, C). Farakulum, 3000 m, 19.VII.1948, fl. (KÖIE 2545, W, C). Zwischen Bamian und Koh-i-Baba, 2800 m, lehmiger Hang, Blüten rotviolett, beim Verblühen blauviolett werdend, 16.VII.1949, fl. (GILLI 1504, W).

A. (Ammodendron) squarrosus Bge. — NW: Sandsteppe zwischen Ankhoi und Schebergan (N. 1950/121). — SW: S of Herat, 1100 m (K. 2245). Seistan, 600 m



Fig. 206. *Astragalus mokurensis* (K. 3837). $\frac{1}{2}$.

(K. 3694). Inter Reistan et Farah, 600 m (K. 3506). Jija, 900 m (K. 4457). — **SE:** Zwischen Kandehar und Kalakung (V. 2923). — **E:** Kabul (H. s. n.). — "Afghanistan" (GRIFFITH 1541, C, sub. *A. oligiphylo* Boiss.). — **Balouchistan:** Khach (MONRO s. n., DD). Kanozai Valley (HARSUKH 18830, DD).

Astragalus Sect. *Caraganella* Bge.

A.* (*Caraganella*) *mokurensis Širj. et Rech. f., n. sp. (Syn. *A. Stocksii* Benth. ex Bge. var. *elongatus* Benth. ex BUNGE, Gen. Astrag. Spec. Gerontog. 2: 5 (1869), *A. Stocksii* Benth. ex Bge. var. *Honigbergeri* Širj. in FEDDE, Repert. spec. nov. 52: 15 (1943)). — Fig. 206 und 207. — Suffrutex spinosus. Pili basifixi. Truncus brevis cortice griseo, ramosus, ramis brevibus rectis 5—10 cm longis dense brevissime albo-tomentosis, cum racemis usque 45 cm et probabiliter ultra altus. Stipulae oblongae minimae caducae liberae albo-tomentosae. Spinae erecto-patulae, 2—3 cm longae, 0,75 mm crassae. Folia 2—3 cm longa, petiolo albo-tomentoso. Foliola (3—) 4-juga, plana, obovata vel obovato-oblonga, obtusa retusa, basi clinoidae, utrinque dense breviter appresse cano-pilosa, plerumque (5—) 8—10 mm longa, (2—) 4—5 mm

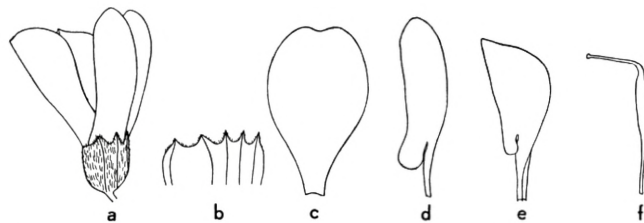


Fig. 207. *Astragalus mokurensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1242).

lata. Pedunculi longissimi cum racemis 16—25 cm longi, glabri. Racemi laxi 10—15- et probabiliter pluriflori. Bracteeae 1,5—2 mm longae, lineares, pilosulae, caducae. Pedicelli 2 mm longi, pilosuli. Flores nutantes, flavi. Calyx campanulatus, 5 mm longus, viridis, appresse breviter ± sparsiuscule pilosus, laciniis triangulari-lanceolatis tubo triplo usque quadruplo brevioribus. Corolla flava, 10—15 mm longa, glabra. Vexilli lamina obovata emarginata, in unguem sensim attenuata, carina alisque aequilonga. Carina subrectangula. Alae lamina oblongo-linearis, apice rotundata, stipite lamina triplo brevior. Stigma fimbriatum. Legumen maturum reflexum, turgidum, non inflatum, trigonum, oblongo-lanceolatum, longe (5—7 mm) stipitatum, acutum, biloculare, sutura ventrali plana obtuse carinata, dorsali acute carinata, 22—28 mm longum, 3—4 mm latum. Semina 3 mm longa, flava nitida laevia. — Differt ab *A. Stocksii* Benth. ex Bge. pedunculis elongatis, foliolis plurijugis, 3—5-jugis nec 2—3-jugis, maioribus, leguminibus maioribus.

SE: S of Mokur, 1800 m, 11.V.1949, fl., fr. (KÖIE 3837, Typus, W, C). — Katawas, 9.—10.V.1949, fl. (NEUBAUER 1949/433, NEUBAUER 1949/1242, W, DD). "Kabul", fl., fr. (HONIGBERGER s. n., W, Typus der "var. *Honigbergeri*").

Beschreibung der Blüten nach NEUBAUER 1242, der Früchte nach KÖIE 3837.

Astragalus L. Subgen. *Calycocystis* Bge.
Sect. *Chaetodon* Bge.

Astragalus (*Chaetodon*) *albosetulosus* Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 208 und 209.

Perennis humilis albo-setulosus. Rhizoma validum pluriceps. Caules annuini tenues 6—10 cm alti, setulis longis subpatulis densiuscule tecti. Stipulae virides, herbaceae, lanceolatae, acutiusculae, 4 mm longae, sparsiuscule setosae. Folia 2,5—3,5 cm longa, petiolis ut caules setulosi. Foliola 3—4-juga, 9—10 mm longa, 3,5—4 mm lata, late elliptica, obtusa, supra glabra, subtus setulis subpatulis albis 1,5—2 mm longis densiuscule tecta. Racemi 1—2-flori, subsessiles. Pedunculi 4—5 mm



Fig. 208. *Astragalus albosetulosus* (K. 2687). $\frac{3}{5}$.

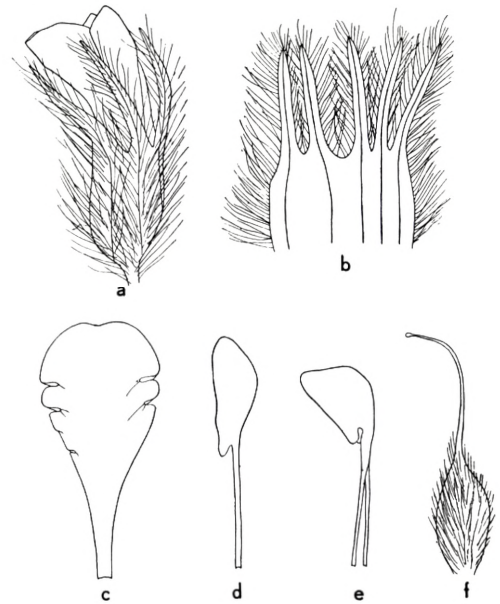


Fig. 209. *Astragalus albosetulosus*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Hülse. (K. 2687).

longi. Bracteae 3—4 mm longae, lineares, rubrae, albo-ciliatae. Pedicelli 2—3 mm longi, albo-setulosi. Calyx tubuloso-campanulatus, fructifer paulo regulariter inflatus, 18 mm longus, tubo longitudinaliter secus nervos rubro-lineato, setulis patulis simplicibus ut pili omnes albis, 3—4 mm longis densiuscule tecto, laciniis linearibus viridibus tubo aequilongis densiuscule tecto, laciniis linearibus viridibus tubo aequilongis eodem modo pilosis corolla paulo brevioribus; calyx fructifer 5—5,5 mm latus, ruptus. Corolla rubra, 2 cm longa. Vexilli lamina ovata, apice rotundata, in unguem eo subtriplo brevioris satis subito angustata, non angulata, alis aequilonga. Carinae lamina oblique ovata, antice fere recta. Alae lamina ovata, apice rotundata, 5 mm lata, carina longior. Stigma nudum. Legumen sessile, rigidum, strictum, ovato-oblongum, apice breviter apiculatum, apiculo rigido \pm 2 mm longo, complete biloculare, valvis irregulariter rugosis, bispermum, sutura dorsali profunde et late sulcata, sutura ventrali breviter carinata. A ceteris speciebus Sect.

Chaetodon absentia pilorum bicuspidatorum et racemis 1—2-floris subsessilibus differt, sed ut videtur nostram speciem tamen ad hanc sectionem recte referimus.

C: Panjao, 2700 m, 28.VII.1948, fl., fr. (KÖIE 2687, W, C).

Oxytropis afghanica Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 210 und 211.

Sect. *Ianthina*. — Rhizoma crassum validum verticale multiceps, collo residuis petiolorum comoso, planta laxe caespitosa, ± appresse sericeo-pilosa. Stipulae petioli alte adnatae, parte libera lineari-lanceolata 3—5 mm longa. Folia cum petiolo 2—6 cm longa. Foliola usque 15-juga, plerumque per totam fere longitudinem rachidis disposita, inferiora ± remota superiora ± approximata, (2—) 3—5 mm longa, 1—2 mm lata, longius vel brevius lanceolata, longitudinaliter plicata vel rarius plana, infra medium vel in medio latissima, utrinque attenuata, apice subapiculata, utrinque pilis ± appressis usque erecto-patentibus sericeo-subvillosa. Pedunculi ascendentes vel erecti, floriferi ad 8 cm, fructiferi ad 15 cm longi, imprimis inferne appresse albo-pilosi. Bracteae 2—3 mm longae, lineari-subulatae, albo-pilosae. Pedicelli erecti, ± 2 mm, fructiferi ad 3 mm longi. Calyx ± 7 mm longus, tubus campanulatus, basi oblique rotundatus, pilis albis ± appressis subdense obsitus, laciniis subulatis tubo paulo brevioribus. Corolla glabra, in sicco violascens expallens, calyce vix dimidio longior. Vexillum ± 9 mm longum, in tertia parte anteriore ± 7 mm latum, late obovato-cordatum, antice leviter late emarginatum, basi in unguem latum brevem sensim attenuatum. Carinae lamina valde obliqua, apice longiuscule subrecte rostrata, basi late subindistincte auriculata, ungue circiter $\frac{2}{3}$ laminae longitudinis aequante. Ovarium lineare glabrum; stylus glaber. Legumen 15—17 mm longum, ad 5 mm latum, convexum, stipite calyce brevioris, apice in rostrum rectum ± 2 mm longum subito contractum, pilis subpatulis brevibus pro maiore parte albis laxè hirsuto-pubescentis. — Differt a *O. persica* Boiss. foliolis usque 15-jugis, nec 7—8-jugis,

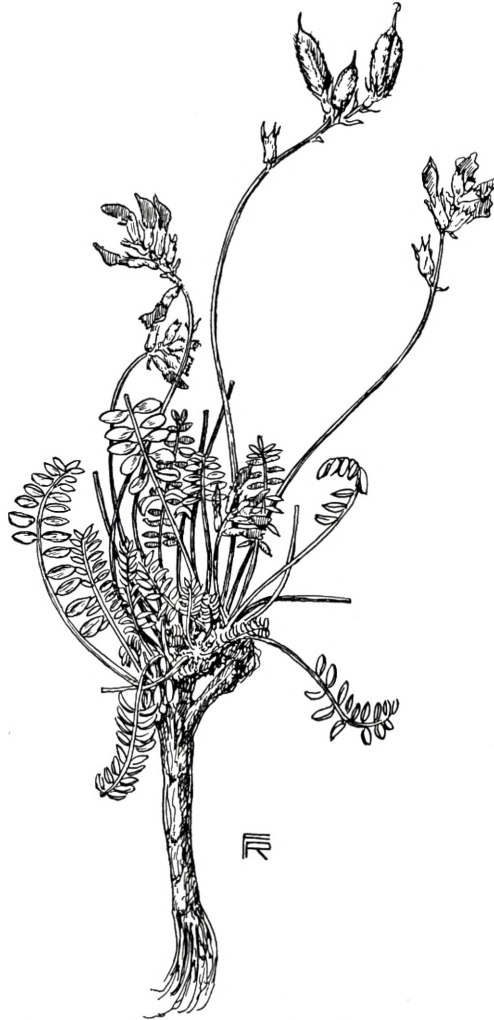


Fig. 210. *Oxytropis afghanica* (K. 2541). $\frac{3}{4}$.

racemis demum laxis, calycis laciniis tubo paulo nec multo brevioribus acutis alis integris nec emarginato-subbilobis, carinae mucrone alas aequante usque paulo superanti nec iis brevior.

C: Farakulum, 3000 m, 19.VII.1948, fl., fr. (KÖIE 2541, Typus, W, C). Unai-Pass, Blüte rot, 27.VII.1951, fl., fr. (NEUBAUER 1951/526, W). — **E:** Paghman-Gebirge,

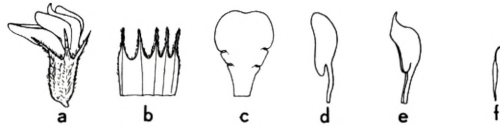


Fig. 211. *Oxytropis afghanica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 2541).

Passhöhe, 4000 m, 16.VII.1950, fl. (NEUBAUER 1951/589, W). — **NE:** Nuristan: Pashki, 2500 m, 28.V.1948, fl. (EDELBERG 752, W, C).

Oxytropis cabulica (Boiss.) Boiss. (e descr.). — **C:** Kamard, 6000 ft., prostrate, along stream, fl. blue-purple, large pale spot in standard (Kz. 13611). — **E:** Zwischen Dehmasang und Darulfanum bei Gusargah, 1700 m (GILLI 1618).

Unterscheidet sich von *O. heratensis* Bge. nur durch hohen Wuchs und traubige Blütenstände. Im Gegensatz zur Beschreibung sind die Blättchen bei beiden Belegen sechspaarig, nicht drei- bis vierpaarig.

O. Griffithii Bge. ex Boiss. (e descr.). — **E:** Gomando, 9000 ft., dry slope, fl. rose (Kz. 11708).

Die Bestimmung ist provisorisch. Die Pflanze ist ohne Früchte nicht sicher bestimmbar. Sie stimmt im allgemeinen mit der Beschreibung der *O. Griffithii* Bge. ex BOISSIER überein, doch sind die Dimensionen der Blätter und Blättchen an der vorliegenden Pflanze grösser. Die Blätter sind 1,5—7 mm lang, die Blättchen 3—7 mm lang, 1—2,5 mm breit.

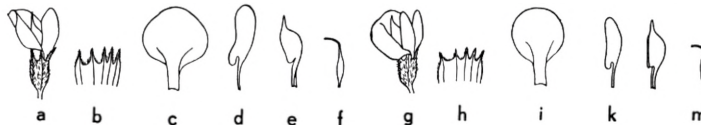


Fig. 212. *Oxytropis heratensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 2394). — g. Blüte, h. Kelch, i. Fahne, k. Flügel, l. Schiffchen, m. Fruchtknoten (K. 3207).

O. heratensis Bge. — Fig. 212. — **SW:** Herat, 900 m (K. 3207). — **C:** Zwischen Hauz-i-Mahiha und Farakulum, 2900 m (K. 2500). An den Seen von Band-i-Amir, Blüten blau (N. 1951/442). Bamian, am Flussufer (V. 2394). — **E:** Bagrami, auf der ziemlich trockenen, sandigen Uferwiese, Blüten rosa-lila (N. 1951/280).

O. immersa (Baker) Bge. — **C:** Koh-i-Baba, 3700—3900 m (K. 2621). Koh-i-Baba, 4000 m (GILLI 1615). Koh-i-Baba, 4320 m, am Flussufer (GILLI 1617). — **E:** Kurram Valley, NE of Gardez (J. E. T. AITCHISON 96, C). — **NE:** Nuristan: Urura-Passhöhe,

beiderseits oberhalb der Waldgrenze, 3900 m, kleine, kriechende Pflanze, Blüten blau (N. 1951/604). — East-Nuristan (E. 1092).



Fig. 213. *Oxytropis minjanensis* (Kz. 12668). $\frac{2}{3}$.

Oxytropis minjanensis Rech. f., n. sp. — Fig. 213 und 214.

Sect. *Mesogaea* Bge. (?) — Rhizoma tenue verticale pluriceps, caules valde abbreviati usque subnulli; planta caespites parvos pulvinatos efficiens. Tota planta

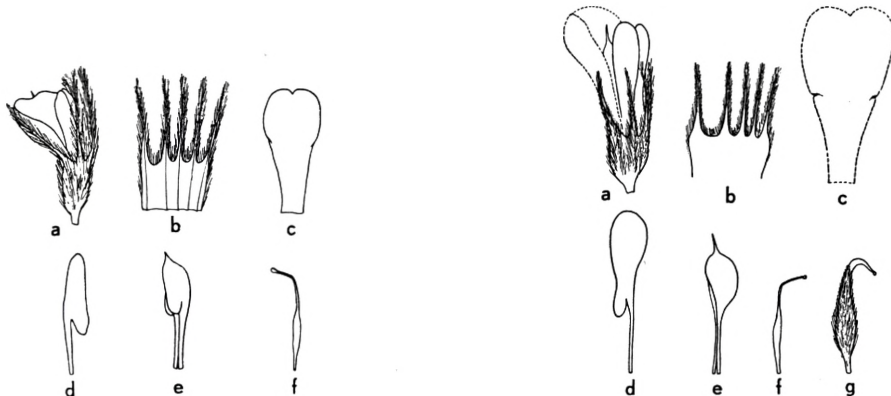


Fig. 214. *Oxytropis minjanensis*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 12668).

Fig. 215. *Oxytropis kaschmiriana*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse.

pilis partim ultra 1 mm longis patulis dense albo-villosa. Stipulae basi breviter connatae, parte libera herbacea lanceolato-subulata, \pm 3 mm longa. Folia cum petiolo tenui 1—2 cm longa. Foliola 4—5—(—6)-juga, in dimidio vel tertia parte superiore rachidis approximata, (3—) 5 (—6) mm longa, 1—1,5 (—2) mm lata, lanceolata usque



Fig. 216. *Oxytropis surculosa* (Kz. 12692). $\frac{3}{4}$.

oblongo-cuneata, saepe longitudinaliter plicata, in tertia parte superiore plerumque latissima, basi longius attenuata, apice breviter rotundato-attenuata interdum subapiculata, pilis erecto-patulis utrinque dense sericeo-villosa. Pedunculi tenues, e caespitibus non vel breviter tantum exserti. Racemi capitati densi- et multiflori. Bracteae ± 4 mm longae, subulatae, longe plumoso-villosae. Pedicelli brevissimi erecti. Calyx ± 11 mm longus, omnino albo-villosus, tubus breviter campanulatus, basi oblique attenuato-rotundatus, laciniis tenuiter filiformi-subulatis tubo sesqui-usque duplo longioribus. Corolla glabra, in vivo roseo-purpurea, in sicco atrovio-lascens, calyce subbrevior. Vexillum 9—10 mm longum, in tertia vel quarta parte anteriore ± 4 mm latum, cuneato-oblongum, antice cordato-emarginatum, basin versus insensibiliter in unguem latum attenuatum. Carinae lamina oblique ovata, apice

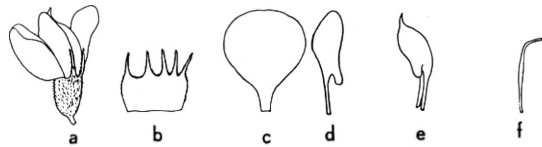


Fig. 217. *Oxytropis surculosa*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (Kz. 12692).

breviter recte vel subrecurvo-rostrata, basi late auriculata, ungue lamina sublongiore. Alae carinam superantes, lamina suboblique oblonga, antice anguste rotundata, basi late auriculata, ungue lamina dimidio circiter brevior. Ovarium lineare glabrum, ± 8 -ovulatum; stylus glaber. Legumen ignotum. — Differt ab *O. kaschmiriana* Camb. (Fig. 215) habitu densius caespitoso, caulibus magis abbreviatis, foliolis paucijugis, jugis 4—5 nec 8—11, calyce corolla longiore nec fere tertia parte brevior, calycis laciniis longioribus tubo sesqui- usque duplo longioribus, calycis tubo basi magis attenuato, corolla brevior, carinae lamina brevius rostrata.

NE: Nuristan: Minjan Pass, 12000 ft., flowers rose purple, 26.VII.1937, fl. (KOELZ 12668, W, US).

Oxytropis surculosa Rech. f., n. sp. — Fig. 216 und 217.

Sect. *Ianthina* Bge. (?). — Rhizoma elongatum validum verticale multiceps, surculos numerosos tenues partim elongatos ad 8 cm longos procumbentes vel arcuato-ascendentes emittens. Planta laxe caespitosa, appresse sericeo-pilosa. Stipulae ad medium circiter connatae, membranaceae, parte libera longe lanceolato-acuminata plus minus herbacea, 2,5—5 mm longa. Folia cum petiolo tenui 3—6 cm longa. Foliola ± 6 -juga, in dimidio superiore parte rachidis remotiuscula, lanceolata, (3—) 4—5 (—6) mm longa, 1—2 mm lata, saepe longitudinaliter plicata, in medio circiter latissima, utrinque subaequaliter attenuata subapiculata, utrinque pilis appressis argenteo-sericea. Pedunculi tenues flexuosi, cum racemo ab initio laxiusculo 8—12 cm longi, inferne pilis albis appressis praevalentibus, in regione inflorescentiae pilis nigris copiosioribus obsiti. Bracteae 2—3 mm longae, lineari-subulatae, flacci-

dae, albo- et nigro-pilosae. Pedicelli erecti, 1—2 mm longi. Calyx \pm 5 mm longus, tubus campanulatus, basi oblique rotundatus, pilis nigris numerosis, pilis albis immixtis, omnibus \pm appressis obsitus, laciniis e basi latiore subulatis circa $\frac{2}{3}$ tubi longitudinis attingentibus. Corolla glabra, in vivo roseo-purpurea (e collectore), in siccio violascens vel expallens, calycem longe superans. Vexillum ad 9 mm longum, lamina

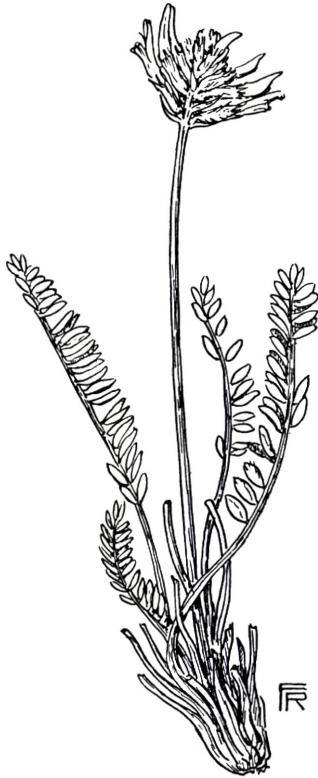


Fig. 218. *Oxytropis Volkii*
(V. 2772). $\frac{3}{4}$.

suborbiculata, antice rotundata non emarginata, basi in unguem brevem latum abrupte contracta. Carinae lamina valde obliqua, apice longiuscule recte vel subrecurvo-rostrata, basi late rotundato-auriculata, ungue lamina paulo brevior. Alae carinam circiter aequantes usque paulo superantes, lamina antice dilatata oblique oblonga leviter panduriformis, apice rotundata, basi late auriculata, ungue tenui dimidium circiter laminae longitudines aequante. Ovarium lineare glabrum, 10-ovulatum; stylus glaber. Legumen juvenile 8—9 mm longum, \pm 2 mm latum, breviter stipitatum, lineare, apice in rostrum \pm 1 mm longum abrupte contractum, pilis appressis albis dense obsitum, pilis nigris ad suturas et ad rostrum praevalentibus; septum nullum. — Habitu aliquantum similis *O. merkensi* Bge., sed ei vix arctius affinis; ab ea surculis numerosis elongatis tenuibus, foliolis minoribus plurijugis, pilis nigris in regione inflorescentiae praevalentibus, legumine verosimiliter brevius stipitato angustiore diversa.

NE: Nuristan: Minjan-Pass, 12000 ft., flowers rose purple, 26.VII.1937, fl., fr. jun. (KÖELZ 12692, W, US).

Oxytropis Volkii Rech. f., n. sp. — Fig. 218 und 219.

Perennis, verosimiliter caespitosa, collo residuis petiolorum copiose tunicata, acaulis, pilis albis longiusculis appressis usque erecto-patentibus sericeo-villosa.

Stipulae permagnae, \pm 12 mm longae, ad 3 mm petioli adnatae, parte libera \pm 9 mm longa anguste lanceolata, pilis erecto-patulis albo-pilosa. Folia 4—8 cm longa, 7—11 mm lata, petiolo brevi usque subnullo, rachide crassiuscula, supra patule pilosa. Foliola plerumque plus quam 25-juga, lanceolata, 4—7 mm longa, 1—2 mm lata, lanceolata, in vel infra medium latissima, acuta vel rarius obtusiuscula, utrinque dense sericeo-villosa, inferiora remotiuscula, superiora paulo decrescentia subcontigua. Scapus 7—12 cm longus, stricte erectus, crassiusculus, striato-sulcatus, pilis albis scapi diametro brevioribus erecto-patulis hirsutus. Racemus capitatus, 12—15-florus. Bracteae \pm 5 mm longae, lineari-lanceolatae, basi membranaceae, sursum longe herbaceae, pilis albis sericeo-villosae, tubo calycino breviores; bracteae superiores sensim breviores. Pedicelli brevissimi usque subnulli. Calyx \pm 7 mm

longus, tubuloso-campanulatus, atrovirens usque atroviolascens, appresse albo-sericeo-pilosus, laciniis tubo circiter triplo brevioribus. Corolla in sicco flavescens, calyce plus quam duplo longior. Vexillum obovatum 18—19 mm longum, apice rotundatum, basi in unguem latiusculum lamina subtriplo brevior sensim attenuata, alis multo longius. Carina alis paulo brevior, lamina oblonga, apice in rostrum longum rectum dimidia lamina longiore sensim attenuatum, basi minute auriculatum, ungue latiusculo, laminam cum rostro aequante. Alae lamina oblique oblonga, antice anguste rotundata, basi longe auriculata, ungue lamina multo brevior. Ovarium lineare. Legumen ignotum. Stylus glaber. — Notis sequentibus insignis: Acaulis. Scapi crassi rigidi. Foliola multijuga. Stipulae basi cum petiolo conjunctae, albidomembranaceae, parte libera longe lanceolata. Calyx tubuloso-campanulatus laciniis

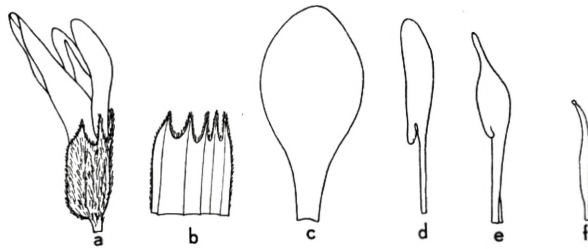


Fig. 219. *Oxytropis Volkii*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 2772).

brevibus. Vexillum obovatum integrum alas longe superans. Alarum lamina angusta, rostro perlongo $\frac{2}{3}$ fere laminis longitudinis aequante. Species insignis, legumine deficiente haud rite inserenda, ad interim incerte sedis remanet.

C: Band-e-Amir, 3200 m, Igelsteppe, Löss, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2772, W).

Glycyrrhiza aspera Pall. — SE: Kandehar-Umgebung, in der Richtung nach Kalati-Ghilsai, Blüten lila, 1100 m (KN. 243). Inter Mokur et Ghazni, 2200 m (K. 3845). — E: Paghman, 17 miles W of Paghman, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Bagram near Charikar, 5000 ft. (CN. s. n.). Top Tara bei Tscharikar, Blüten lilablau (N. 1950/567). Charikar, 6000 ft., dry ground (Kz. 11820). Logar-Tal bei Kabul, an Ackerrändern (V. 137). Kabul (H. s. n., L. 1947/65). Babur bei Kabul, im Garten, roter Kelch, dunkelblaue Krone (KN. 577). Tera Kotal, 8000 ft., dry soil, calyx rather brick, fl. rose-purple, lobe yellow at base (Kz. 11883). Nozi, 9000 ft., field border, fl. blue-purple, calyx green and red-purple, one form has calyx bright redish one green (Kz. 12037). East-Afghanistan (E. 1802).

Glycyrrhiza glabra L. s. l. — SW: Dilaran, 1100 m (K. 3224). — E: Jagdalek, 5000 ft. (Kz. 8254). Sarobi, Quell-Sumpf, häufig (V. 2605). Mamakhel, 5000 ft., along stream, herb 4 inch. high, fl. purple (Kz. 11572).

G. glabra L. var. *glabra*. — N: Baghlan, auf Aeckern, sehr häufig (V. 777). — C: Shibar-Pass, 10000 ft., 2 ft. high, in clumps (Kz. 13508).

G. glabra L. var. *glandulifera* (Reg. et Herd.) Boiss. — SW: Farah, 700 m (K.3225). — NW: Bandar, 7000 ft., dry slope, pl. 4 ft. high (Kz. 14108).

G. uralensis Fisch. — C: Duab, Auen und feuchte Wälder (V. 1770 a). Hauz-i-Mahiha, 2600 m (K. 2411). — NE: Nuristan: Zebak, 2400 m (E. 2074). Daraim, 8500 ft., pl. 4 ft. high, fl. blue-purple, hood pale, clumps (Kz. 13046). — NW-Indien: Chitral: Ojhor-Tal, bei Ojhor, strauschig, 2300—2700 m (Kn.1587).

Neu für Afghanistan. Dies sind die südwestlichsten Fundorte. Fl. URSS. 13: 237 (1948) gibt die Pflanze, deren östlichste Fundorte in Zentral-China liegen, westwärts bis zum Tianschan, Syr-Darya-Gebiet und Pamir-Alaj-Gebiet an.

Meristotropis xanthioides Vassil., Fl. URSS. 13: 241 (1948). (Syn. *Glycyrrhiza triphylla* (Fisch. et Mey.) Boiss. p. nec *M. triphylla* Fisch. et Mey.). — SE: inter Girish et Kajkai, 1000 m (K. 2178). Ghazni, 8000 ft., dry slope, bushy (Kz. 13201). — E: Gardez, Taghar, Khost, ruderal (V. 1052). Gardez, 8000 ft., dry ground, in clumps, wings yellow, rest white, a bit fragrant, "Jinjengek" (Kz. 11908).

Hedysarum bucharicum B. Fedtsch., Hedys. 322 (1902). (e descr.). — C: Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2371). Bezud, 3000 m (E. 1853). — E: Arbarp 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (Ch.-M. s. n.). Zwischen Ghasni und Kabul, 2400 m, Blüten dunkel-rotviolett (G. 1621). Zwischen Hosseinkot und Kodamanz, 1750 m (M. AKRAN, G. 1622.). Wardak, Artemisia-Steppe (V. 862, V. 1551). Sirotai, 9000 ft., dry slope, hair on pod rose (Kz. 11944). Nozi, 10000 ft., on lime rocks, hair on pods rose-pink, fl. rose-pink with lip yellow (Kz. 11977).



Fig. 220. *Hedysarum malurense* (Kz.14097). $\frac{2}{3}$.

Hedysarum malurense Rech. f., n. sp. — Fig. 220 und 221.

Sect. *Multicaulia* Boiss. — Perenne, basi vix lignescens pluricaule, caulibus 15–25 cm longis, semi-decumbentibus, pallide viridibus striatis, subglabris, internodiis mediis 3–5 cm longis. Stipulae foliorum inferiorum \pm 3 mm longae, late ovatae, membranaceae brunescens, ultra medium connatae, apice libera acuminata \pm pilosa; stipulae foliorum superiorum breviores angustiores, longius acuminatae, densius appresse pilosae. Folia inferiora cum petiolis ad 8 cm longa, petioli tenues erecti ad 4 cm longi. Foliola \pm 10 mm longa, 1–1,5 (–2) mm lata, remote 5–6-juga, linearia, basi et apice breviter attenuata ibique minute apiculata, plerumque complicata vel margine involuta, viridia, subtus valde laxe appresse pilosa, supra glabra; foliolum terminale lateralibus vix maius. Pedunculi cum racemis 6–10 cm longi, folio fulcrante duplo usque subtriplo longiores; racemi 2–3 cm longi, densi usque sublaxi. Bracteae verosimiliter subulatae membranaceae, cito deciduae. Bracteolae binae subulato-filiformes, basi calycis adnatae, tubo calycino duplo usque subtriplo breviores. Pedicelli 1–2 mm longi, erecti vel patuli. Calyx 6–7 mm longus, herbaceo-membranaceus, sparse appresse albo-pilosus glabrescens, laciniis tenuiter subulatis, tubo usque plusquam triplo longioribus porrectis usque subrecurvis. Corolla glabra, in vivo laete rosea (e collectore), in sicco diu immutata. Vexillum \pm 15 mm longum, lamina \pm 7 mm lata, antice manifeste emarginata, basi in unguem brevem sensim attenuata. Carina vexillo paulo brevior usque eum subaequans, lamina oblongo-triangularis, antice rectangularis vel levissime obtusangula, basi truncata non vel vix auriculata, ungue latiusculo lamina circiter triplo brevior. Alae dimidium circiter carinae longitudinis aequantes, lamina oblique oblonga interdum subpanduriformis, antice oblique anguste rotundata, basi late auriculata, ungue auricula duplo longiore. Legumen (fragmentarie tantum obvium) pluriarticulatum, articulis breviter ellipticis 5–6 mm longis, 4–5 mm latis, marginatis, applanato-convexis, faciebus elevate reticulato-nervis et setis rigidulis usque 2 mm longis obsitum. — Differt a *H. Sewerzowii* Bge. indumento parcissimo usque subnullo appresso, pedunculis folio fulcrante duplo usque subtriplo longioribus, bracteolis tubo calycino duplo usque subtriplo brevioribus, vexillo carina subbreviore.

NW: Malur Pass, 10000 ft., semi-decumbent, on dry ground, flowers bright pink, 4.X.1939, fl., fr. (KOELZ 14097, US, fragm. W).

Hedysarum micropterum Bge. (e descr.). — SW: Herat, 900 m (K. 4339). Herat, 1100 m (K. 3811). Herat, 1000 m (K. 3875).

Hedysarum minjanense Rech. f., n. sp. — Fig. 222 und 223.

Sect. *Subacaulia* Boiss. — Perenne, basi crasse lignosum, dense caespitosum, caules floriferos et surculos steriles numerosos emittens, 3–6 cm altum. Tota planta

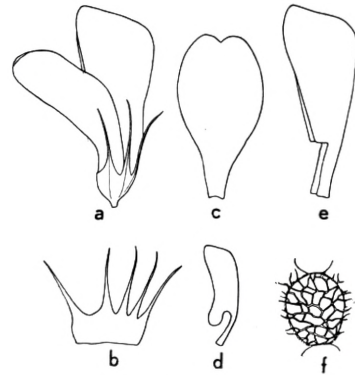


Fig. 221. *Hedysarum malurense*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Hülsenglied. (Kz. 14097).

pilis appressissimis argenteo-sericea subnitens. Caules et surculi steriles valde abbreviati usque subnulli e caespitibus compactis non exserti. Stipulae late ovatae subvaginantes membranaceae, pallide bruneae hyalino-marginatae glabrescentes, perlonge connatae, apice breviter bicuspidatae, ± 3 mm longae, ad basin surculorum imbricatae. Folia cum petiolis 1—3 cm longa. Foliola 3—7 mm longa, 1,5—3 mm

lata, (3—) 4-juga, lanceolata, in vel infra medium latissima, apicem acutam versus longius, basi breviter attenuata, plana vel saepius complicata, consistentia crassiuscula, costa mediana subtus breviter prominente nervatura ceterum haud visibili, supra laxe appresse pilosa canescenti-virentia, subtus argentea nitidula; foliolium terminale ceteris



Fig. 222. *Hedysarum minjanense* (Kz. 12663). $\frac{3}{4}$.

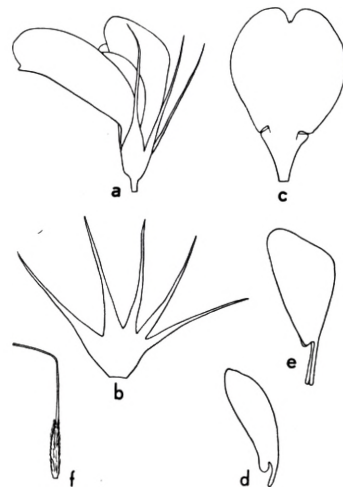


Fig. 223. *Hedysarum minjanense*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (E. 1487).

subsimile; petiolus 5—15 mm longus saepe arcuatus vel deflexus. Pedunculi cum racemis 3—6 cm longi, plerumque arcuati; racemus densus, ovato-vel subgloboso-capitatus. Bracteae ovato-lanceolatae, 4—5 mm longae, 2—3 mm latae, membranaceae, in medio brunescens, margine hyalinae, facie albo-pilosae. Bracteolae binae minutae ad basin calycis plumoso-pilosae. Pedicelli brevissimi, albo-pilosi erecti. Calyx 11—12 mm longus, tubus brevissime oblique campanulatus, albo-pilosus, laciniis tenuiter subulatis subaequilongis dense albo-plumosis, tubo 4 (—5)-plo longioribus porrectis corollas \pm aequantibus. Corolla in vivo rosea (e collectore), in sicco immutata vel brunescens-expallens. Vexillum 11—12 mm longum, 6—7 mm latum, lamina antice distincte emarginata, basi in unguem brevissimum late cuneata.



Fig. 224. *Hedysarum praticolum* (Kn. 1074), $\frac{1}{2}$.

Carina vexillo paulo brevior, glabra, lamina rotundato-triangularis angulo anteriore obtuso rotundato, basi late breviter auriculata, ungue tenui tertiam partem laminae vix aequante. Alae $\frac{3}{4}$ usque $\frac{4}{5}$ carinae longitudinis aequantes, lamina anguste suboblique oblonga interdum subpanduriformi, basi late breviter auriculata, ungue tenui quintam circiter partem laminae longitudinis aequante. Ovarium lineare, 2—4-ovulatum, unilateraliter breviter albo-pilosum. Legumen ignotum. — Differt a *H. Kuhitangi* Boriss. foliis lanceolatis minoribus, carina brevior, 12 mm nec 14—16 mm longa.

NE: Nuristan: Minjan Pass, 12000 ft., in mats, flowers rose, 26.VII.1937, fl. (KOELZ 12663, Typus, W, US). Minjan, Sanglech, 3000—3600 m, 16.VIII.1948, fl. (EDELBERG 1487, W, C).

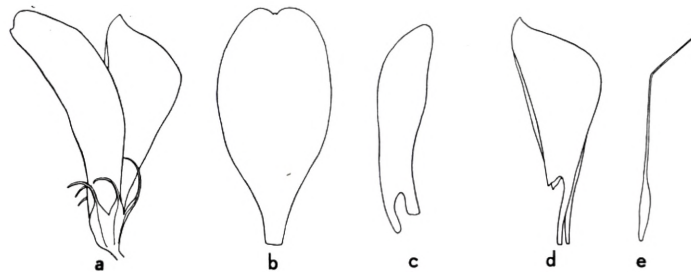


Fig. 225. *Hedysarum praticolum*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten (KN. 1074).

Hedysarum praticolum Rech. f., n. sp. — Fig. 224 und 225.

Sect. *Multicaulia* Boiss. — Partes subterraneae et basis caulis desunt sed certissime perenne. Tota planta regione inflorescentiae excepta subglabra. Caulis valde elatus, ultra 65 cm altus, stricte erectus, internodiis mediis 8—10 cm longis, herbaceus, glaber tenuiter sulcato-striatus, superne pauciramisus. Stipulae latae subamplexicaules membranaceae bruneae glabrae, inferiores ad 15 mm longae, fere 10 mm latae, parte libera lineari-lanceolata, ± 3 mm tantum longa. Folia 15—20 cm longa, stricte erecta, subglabra. Foliola 25—30 cm longa, 10—15 mm lata, 7—9-juga, elliptica vel elliptico-ovata vel elliptico-lanceolata, basi rotundata vel late cuneata, apice rotundata vel late rotundato-attenuata semper minute apiculata, in medio vel infra medium latissima plana, in sicco utrinque viridia concoloria, tenuiter membranacea, supra glaberrima, subtus pilis perpaucis obsita fere complete glabrescentia, nervatura tenui dense pinnata subtus parum prominente; rachis stricta sulcato-striata; foliola foliorum inferiorum remota, superiorum contigua; foliolum terminale ceteris non maius. Pedunculi axillares cum racemis 15—30 cm longi, stricti validi sulcati erectopatentes; racemi multiflori, inferne ab initio laxi, superne densiusculi; axis inflorescentiae in parte superiore breviter canescenti-pilosa. Bractae elongatae filiformes flaccidae membranaceae brunescetes glabrae persistentes, pedicello multo longiores. Bracteolae binae filiformi-subulatae longiusculae ad basin calycis. Pedicelli



Fig. 226. *Hedysarum sauzakense* (K. 3925). $\frac{2}{3}$.

3—8 mm longi, tenues canescenti-pilosi, primum erecti, demum recurvi. Calyx 7—9 mm longus, herbaceo-membranaceus, basi glabrescens, superne et ad lacinias breviter albo-pilosus, laciniis e basi triangulari subito subulato-attenuatis omnibus valde curvatis tubo usque duplo longioribus. Corolla in sicco pulchre rosea glabra, in vivo carminea (e collectore). Vexillum \pm 20 mm longum, \pm 10 mm latum, anguste obcordatum, antice leviter late emarginatum, in emarginatione saepe minute apiculatum, basi in unguem brevem latum sensim attenuatum. Carina vexillo paulo brevior; lamina triangularis, antice obtuse rotundato-angulata, apice subapiculata, basi leviter acute auriculata, ungue tenui oblongo parum obliquo vix panduriformi, antice anguste oblique rotundata, basi breviter distincte auriculata, ungue auricula

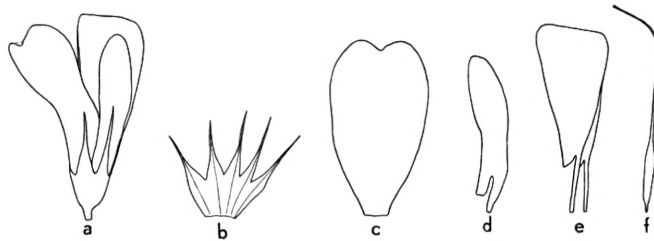


Fig. 227. *Hedysarum sauzakense*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (K. 3925).

paulo tantum longiore. Ovarium anguste lineare 3 (4)-ovulatum. Legumen ignotum. — Species nova habitu elato, stipulis perlatis longe connatis, foliis multijugis subglabris, bracteis longe filiformibus persistentibus, calycis laciniis e basi triangulari subito subulato-attenuatis valde curvatis distinctissima vix cum alia comparanda, leguminibus ignotis haud certe inserenda, ad interim inter *Multicaulia* prope *H. formosum* Fisch. et Mey. collocanda sed certe huic speciei non revera affinis.

NE: West-Nuristan: Pituri-Tal zwischen Pirdum-Pass und Kulam (Munui), nasse Wiesen, Blüten karmin, 29.VI.1935, fl. (KERSTAN 1074, Typus in hb. HAL., fragm. in hb.W). Nuristan: Shtive, 2900 m, 16.VI.1948, fl. (EDELBERG 1039, W, C).

Hedysarum sauzakense Rech. f. et Köie, n. sp. — Fig. 226 und 227.

Sect. *Multicaulia* Boiss. — Perenne basi lignescens, multicaule, ca. 20—25 cm altum. Tota planta pilis albis appressissimis canescenti-virens. Caules arcuato-ascendentes, 5—12 cm longi, inferne pauciramosi vel subsimplices. Stipulae ad 5 mm longae, membranaceae, pilosae, ad medium coalitae, parte libera acuta. Folia cum petiolis 2,5—5 cm longa. Foliola 6—12 mm longa, 5—11 mm lata, \pm remote (2—) 3—4-juga, suborbicularia, longitudine fere aequilata, basi rotundata vel late cuneata, apice rotundata subretusa vel valde indistincte emarginata, nervatura pennata utrinque visibili, costa mediana subtus tenuiter prominente, indumento supra laxiore; foliolium terminale paulo maius. Petiolus in foliis inferioribus ad 2 cm longus, in superioribus brevissimus. Pedunculi cum racemis 10—15 cm longi; racemi 3—7 cm

longi, multiflori, primum densi, deinde laxiusculi. Bracteae lanceolato-caudatae, membranaceae medio brunescens, pedicello duplo usque subtriplo longiores, cito deciduae. Bracteolae binae subulato-filiformes, basi calycis adnatae. Pedicelli tenues erecti, inferiores ± 2 mm longi. Calyx 6 (–7) mm longus, herbaceo-membranaceus, glaber, laciniis subulatis tubo \pm duplo longioribus porrectis. Corolla in sicco pulchre rosea, glabra. Vexillum ± 15 mm longum, ± 7 mm latum, oblongo-obcordatum, antice late manifeste emarginatum, basi breviter attenuatum, ungue



Fig. 228. *Hedysarum Volkii* (V. 2756). $\frac{2}{3}$.

brevi a lamina vix distincto. Carina vexillum subaequans, lamina late triangularis antice rectangularis, basi breviter latiuscule auriculata, ungue tenui, lamina circiter $2\frac{1}{2}$ -plo brevior. Alae carina vix quinta parte breviores, lamina anguste oblonga subobliqua indistincte panduriformis, longiuscule auriculata, ungue quartam circiter partem laminae aequante. Ovarium lineare quadriovulatum. Legumen ignotum. — Differt ab *H. Maitlandiano* Aitch. et Baker (e descr.) foliolis plurijugis minoribus suborbiculatis nec subovatis, corolla minore ± 15 mm nec 18–20 mm longa.

NW: Sauzak, 1500 m, 15.V.1949, fl. (KÖIE 3925, W, C).

Hedysarum Volkii Rech. f., n. sp. — Fig. 228 und 229.

Sect. *Subacaulia* Boiss. — Perenne, basi lignescens subcaespitosum, caules floribus et surculos steriles plures emittens, 7–12 cm altum. Tota planta pilis appressissimis albo-sericea opaca. Caules et surculi steriles tenues abbreviati raro ultra 1–3 cm longi,

plerumque ascendentes. Stipulae 3—5 mm longae, ultra medium coalitae, crassiuscule membranaceae, dense appresse albo-pilosae, parte libera triangulari-lanceolata acuta, 1—2 mm longa. Folia cum petiolis 3—6 cm longa. Foliola 6—12 mm longa, 3—7 mm lata, remote 2—3-juga, ovata, elliptica vel late elliptico-lanceolata, basi rotundata vel latissime cuneata, apice rotundata vel attenuata, interdum indistincte apiculata, plana vel plicata, consistentia crassiuscula, nervatura etiam costa mediana vix visibili, utrinque indumento denso albida opaca concoloria, juvenilia candida; foliolium terminale ceteris subaequale, petiolus longiusculus erectus, 2—4 cm longus. Pedunculi

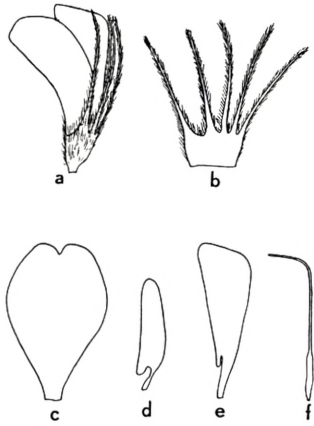


Fig. 229. *Hedysarum Volkii*.
a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne,
d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 2756).

cum racemis 5—12 cm longi, crassiusculi erecti, racemus capitatus, globosus usque ellipsoideus, densus. Bractee lanceolato-subulatae, membranaceae pallide bruneae, appresse pilosae, 5—6 mm longae, basi 0,5—1 mm latae. Bracteolae binae, basi calycis appressae, minutae lanceolatae. Pedicelli crassiusculi erecti, vix 1 mm longi. Calyx \pm 15 mm longus, tubus brevissime oblique campanulatus, appresse albo-sericeus, laciniis tenuiter subulatis subaequilongis albo-plumosis, tubo 4 (—5)-plo longioribus porrectis, corollas aequantibus vel in speciminibus nonnullis comoso-superantibus. Corolla in vivo rosea striata, demum flavescens (sec. NEUBAUER) in sicco immutata, basin versus expallens. Vexillum 12—14 mm longum, \pm 9 mm latum, glabrum, lamina late obcordata, antice distincte emarginata, basi in unguem brevissimum late cuneata. Carina vexillum \pm

aequans, lamina oblongo-triangularis, antice fere rectangularis, ad marginem obsolete pilosula, basi minute auriculata, ungue latiusculo tertiam circiter partem laminae aequante. Alae circiter $\frac{2}{3}$ carinae longitudinis aequantes; lamina anguste oblonga, subobliqua, basi latiuscule auriculata, ungue quartam circiter partem laminae longitudinis aequante. Ovarium lineare, 3 (4)-ovulatum, subsericeum glabrescens. Legumen ignotum. — Differt ab *H. Kuhitangi* Boriss. foliolis ellipticis minoribus 6—12 mm longis, 3—7 mm latis nec 7—16 mm longis, 5—13 mm latis, bi- usque trijugis numquam simplicibus vel unijugis, bracteis brevioribus angustioribus 5—6 mm nec 8 mm longis, 0,5—1 mm nec 2—2,5 mm longis, calyce brevioris 15 mm nec 16—19 mm longo, laciniis tubo 4—5-plo nec 3—4-plo longioribus.

C: Band-e-Amir, Löss-Steppe, verbreitet, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2756, Typus, W). Band-e-Amir, *Artemisia*-Steppe, zerstreut, 25.VIII.1951, fl. (VOLK 2263, W). An den oberen und mittleren Seen von Band-e-Amir, Blüten rosenrot gestreift, abgeblüht gelblich-weiss, 24.—30.VIII.1951, fl. (NEUBAUER 1951/455, W).

Taverniera glabra Boiss. — **Balouchistan:** Sinkachh (HARSUKH 20515, DD).

*Onobrychis*¹ *afghanica* Širj. et Rech. f. in Annalen des Naturhist. Museums Wien 58: 75 (1951). — Fig. 230.

Frutescens ramosissima horrida. Caules pilosi internodiis abbreviatis, cum pedunculis 20—25 cm alti, petiolis 8—10 cm longis persistentibus spinosis rigidis



Fig. 230. *Onobrychis afghanica* (Ch.-M. s. n.). $\frac{2}{3}$.

vel rarius subrigidis instructi. Stipulae e basi latiore lanceolato-subulatae membranaeae albescentes, petiolo adnatae. Foliola (7—) 8—9-juga, elliptica obtusa pungentia, utrinque subappresse pilosa vel supra glabrata, foliola media (ad medium petioli) 9—12 mm longa, 4—5 mm lata. Petioli demum persistentes spinosities stricti, primum pilosi demum glabri; pedunculi appresse pilosuli, folio suo 2—2,5-plo lon-

¹ Siehe Fussnote p. 30.

giores, 15—20 cm longi. Racemi laxi multiflori, 15—25-flori. Bracteae oblongo-lineares villosae, 1—2 mm longae. Pedicelli villosi, 2,5 mm longi. Calyx 6—7 mm longus, tubo villosa, dentibus lineari-subulatis patule villosis tubo usque duplo longioribus. Corolla rosea, 13—16 mm longa, vexillo suborbiculari emarginato, carina apice recta sublongiore, alis oblongis acutis subincurvis 10—11 mm longis dente deorsum directo. Legumen ignotum. — *O. afghanica* differt ab affini *O. Arnacantha* Bge. petiolis 8—10 nec 4—6 cm longis, foliolis (7—) 8—9- nec 5—6-jugis, 9—12 mm (nec 3—5 (—7)) mm longis, 4—5 mm (nec 2,5—4 mm) latis, pedunculis folio suo longioribus nec brevioribus, racemis multifloris nec paucifloris, corolla 13—16 mm

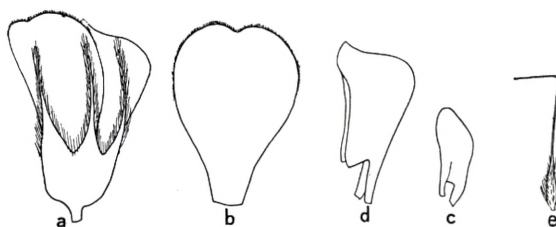


Fig. 231. *Onobrychis afghanica* var. *Codringtonii*. a. Blüte, b. Fahne, c. Flügel, d. Schiffchen, e. Fruchtknoten (C.N. s. n.).

nec 12 mm longa. Ab *O. spinosissima* Baker petiolis multo longioribus, foliis foliolisque, racemo multifloro etc. Ab *O. Echidna* Lipsky plurimis notis.

E: Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft., 11.6.1939, fl. (CHAWORTH-MUSTERS s. n., BM).

Onobrychis afghanica Širj. et Rech. f. var. ***Codringtonii*** Širj. et Rech. f. in Ann. Naturh. Mus.Wien 58: 75 (1951). — Fig. 231.

Villosa. Calyx 4 mm longus. Corolla 12 mm longa. — An species propria?

C: Band-i-Amir, 12000 ft., 30.VI.1940, fl. (CODRINGTON s. n., BM, Typus varietatis). Band-i-Amir, Igelsteppe, 28.VI.1952, fl. (VOLK 2758, W). Band-i-Amir, 3200 m, *Artemisia*-Steppe und Brache, 25.VIII.1951, fl. (VOLK 2289, W). Lal-i-Zarjangel, 2500 m, 3.VIII.1948, fl. (KÖIE 3209, W, C). Panjao, 2700 m, 25.VII.1948, fl. (KÖIE 2708, W, C). Deh Kundi, 2700 m, 8.VI.1949, fl. (EDELBERG 1908, W, C).

Onobrychis Arnacantha Bge. — **NW:** Sauzak, 2500 m (K. 2218).

O. Aucheri Boiss. — **E:** Djeratu (N. 1949/1235). Baba Wali (V. K-185).

O. cornuta Desv. f. *cornuta*. — **NW:** Sauzak, 2500 m (K. 2204).

O. dasycephala Baker. — Fig. 232. — **C:** Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2382). — **E:** Begram near Charikar, 5000 ft. (C.N. 6). Arbarp, 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (CH.-M. s. n.). Kabul (H. s. n.). Babur bei Kabul, 1700 m (K.N. 301). Pulalam, 7000 ft., in desert, fl. yellow, veined deep pink (Kz. 11848). Logar-Tal östlich von Kabul

(V. 110 d). Surkhab-Damm beim Logar-Tal, *Artemisia*-Steppe (V. 124, V. 133, V. 440, V. 564). Giri, 7000 ft., dry plain, fl. yellow, edged pink (Kz. 11497).

O. eubrychidea Boiss. — E: Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad, Felssteppe (V. 1601, V. 1877). Giri, 7000 ft., dry slope, pl. 18 inch. high, fl. pale yellow, veined madder (Kz. 11502).

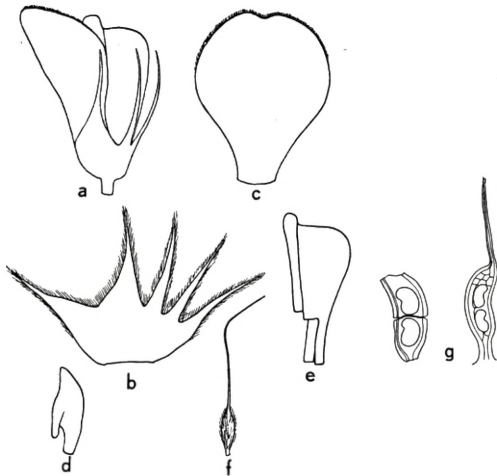


Fig. 232. *Onobrychis dasycephala* Baker. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse (N. 1953/124).

O. grandis Lipsky var. ***Edelbergii*** Širj. et Rech. f., nov. var.

Differt a typo caule subnullo, scapo ut tota planta appresse piloso, foliis omnibus basalibus, corolla maiore usque 20 mm longa, calyce proportione brevior, tertiam partem nec dimidium corollae longitudinis aequante.

C: Deh Kundi (E. 1923, Typus). Deh Kundi, 2800 m (E. 1920).

O. laxiflora Baker. — NW: "NW.-Afghanistan" (E. 2315). — C: Vorberge der Koh-i-Baba Kette bei Bamian, 2900 m auf Schiefererschutt und Lehm (G. 1631). Farakulum, 2700 m (K. 2601). Zentral-Afghanistan (E. 1844). — E:

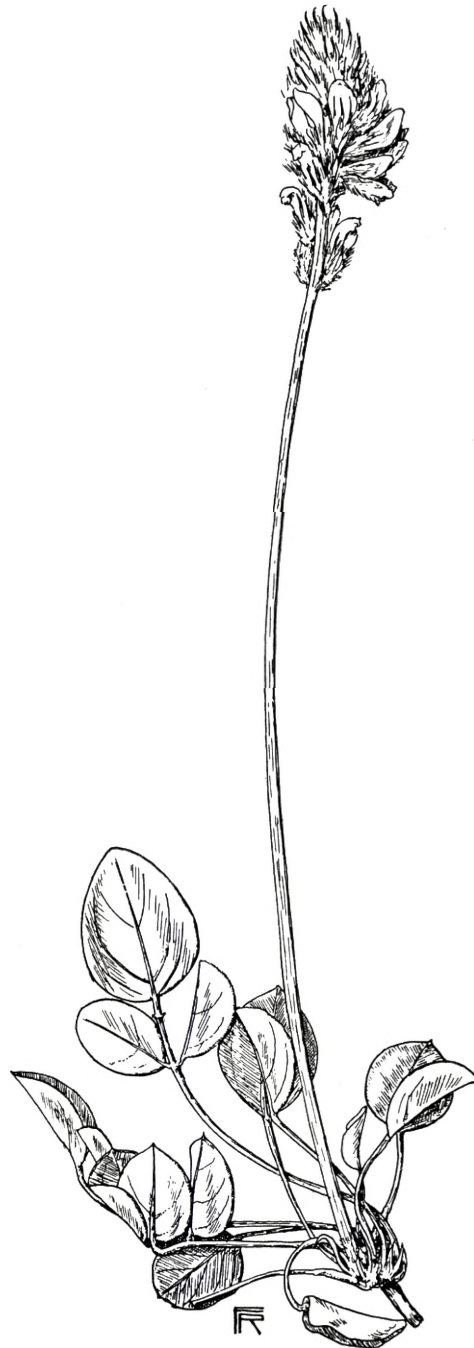


Fig. 233. *Onobrychis macrorhiza* (V. 1563). $\frac{3}{5}$.

Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Kabul (H. s. n., E. s. n.). Kabul, 6000 ft., dry slope, pl. semi-prostrate, fl. yellow (Kz. 11407). Koh-i-Asmai bei Kabul, 1700 m (KN. 495). Nozi, 9000 ft., pl. 3 ft. high, clumps, fl. yellow with pink spot at base of standard and wings strongly tinted, veins also pinkish (Kz. 12035). Pand-scheschah bei Kabul (N. 1950/571). Kurram-Valley (ARCHISON 484, 512, DD). — NE: Daraim, 8500 ft., bushy 2 ft. high, hood yellow, rest pink (Kz. 13053). Faizabad, 1100—1900 m (E. 1348).

O. laxiflora Baker f. *schugnanica* (B. Fedtsch.) Širj. — SW: Herat, 1100 m (K. 4323). — E: 30 km S. of Kabul (K. 2322). Darulfanum, beim Schloss (V. 382, V. 552). Steppe bei Darulfanum (V. 43, V. 746). — NE: Nuristan: Nidjrao, 2600 m, Steppe und Wald (V. 2339).

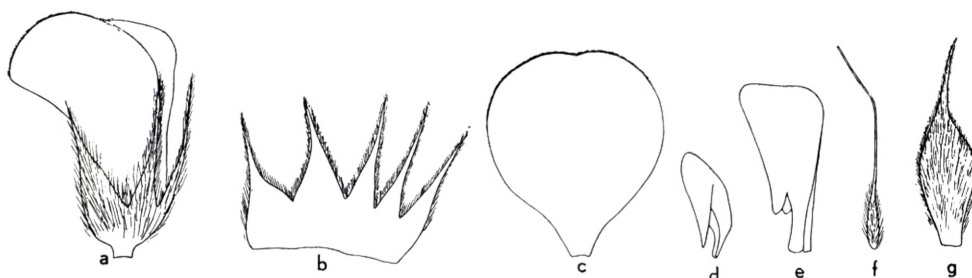


Fig. 234. *Onobrychis macrorhiza*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten, g. Hülse (V. 1563).

Onobrychis macrorhiza Rech. f., n. sp. — Fig. 233 und 234.

Sect. *Anthyllium* Nábèl. Subsect. *Mirae* Širj. — Rhizoma crassissimum pluriceps. Tota planta pilis appressissimis alba usque canescenti-sericea. Caules nulli. Pedunculi scaposi erecti 25—30 cm longi, basi fere 3 mm crassi. Stiuplae (8—) 10—15 mm longae, crasse rigide membranaceae, dense appresse albo-pilosae, longe filiformi-caudatae. Folia ad 15 cm longa. Foliola 10—20 mm longa, 2—4-juga, subrhombico-orbiculata, latitudine aequilonga usque ad summum duplo longiora, basi et apice perlate cuneata vel rotundata et brevissime apiculata, nervi et costa mediana utrinque tenuissime prominentes, nervi laterales arcuato-pennati et reticulato-anastomosantes; foliola crassiuscula plana, supra canescenti-, subtus argenteo-sericea; petiolus 7—9 cm longus, crassiusculus, erectus, supra canaliculatus. Racemus dense ovato-capitatus 3—5 cm longus, 2—3 cm diametro. Bracteae usque 20 mm (!) longae, \pm 4 mm latae, e basi late lanceolata subito in cuspidem elongato-filiformem flaccidum flores longo superantem attenuatae, pallidae membranaceae opacae, extus dense appresse albo-pilosae. Bracteolae non observatae. Calyx \pm 16 mm longus, tubo brevi dense appresse sericeo-villoso, laciniis subulatis usque $2\frac{1}{2}$ -plo longioribus, pilis longis albis erecto-patentibus plumosis. Pedicelli brevissimi crassiusculi usque subnulli. Vexillum \pm 17 mm longum, \pm 10 mm latum, lamina sericea obcordata antice emarginata, basi breviter in unguem \pm 3 mm latum

a lamina vix distinctum attenuata. Carina glabra vexillo circiter sexta parte brevior, oblique oblongo-subtriangularis, antice fere rectangularis, basi auriculata, ungue latiusculo lamina circiter $2\frac{1}{2}$ -plo brevior. Alae dimidia carina vix longiores, lamina oblique oblonga, subpanduriformi, antice anguste rotundata, basi longe auriculata, auriculo unguem fere aequante, ungue dimidiam usque $2\frac{1}{2}$ laminae longitudinem aequante. Ovarium orbiculari-semilunatum, biovulatum, dense villosum. Legumen ignotum. — Species valde insignis rhizomate crasso, scapis validis, imprimis autem bracteis latis longe filiformi-attenuatis flores calycesque longe superantibus, vix cum alia specie comparanda.

E: Sandige Hügel an der Strasse Kabul nach Dschelalabad zwischen dem Heiligengrab Seh-Baba und Dschegdelek, Gras-Steppe, Schiffchen karminrosa, Fahne rotgeadert, 28.V.1935, fl. (KERSTAN 614 a, Typus, W, HAL). Lataband, 1400 m (VOLK 1563, W).

Onobrychis micrantha Schrenk. — **SW:** Herat, 1100 m (K. 4325). — **E:** Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad (V. 1601). — **NE:** Gandachesma, 6000 ft., fl. dull brown-purple (Kz. 12347).

Onobrychis microptera Baker (e descr.). — **E:** Sarobi-Tal, sandiger Boden (V.2506). Lataband-Pass, zwischen Kabul und Sarobi, *Artemisia*-Steppe (V. 1564). Begram near Charikar, 5000 ft. (Cn. s. n.).

Onobrychis* (Macropterae) *sauzakensis Širj. et Rech. f., n. sp. — Fig. 235.

Perennis procumbens humilis. Rhizoma collo reliquiis stipularum et petiolorum bruneis comosum, multiceps. Caules procumbentes, 10–18 cm longi, tenues, 1 mm crassi, pilis appressis albis brevibus densiuscule tecti. Stipulae membranaeae ovatae acutae pilosiusculae, ca. 6 mm longae, nervis viridibus paucis ornatae. Folia imparipinnata, 2–3 cm longa, petiolis ut caules pilosis. Foliola 5–6-juga, elliptica acutiuscula, superne glabra, subtus appresse cano-pilosa, 7 mm longa, 2 mm lata. Pedunculi cum racemis 4–5 cm longi. Racemi ovati, juniores comati,



Fig. 235 *Onobrychis sauzakensis* (K. 2214). $\frac{2}{3}$.

densi, 1,2—2 cm longi. Bracteeae membranaceae ovato-oblongae acutae patule pilosae, 2—3,5 mm longae. Pedicelli 0,5 mm longi, pilosi. Calyx 5—7 mm longus, tubo appressiuscule breviter dense albo-piloso, laciniis lineari-subulatis breviter villosis tubo 1,5—2-plo longioribus. Corolla 8—9 mm longa, rosea. Vexillum suborbiculare carina aequilongum. Carina non rectangula alis sublongior. Alae oblongae apice rotundatae, 6,5 mm longae. Ovarium uniovulatum ovatum curvatum. — Affinis *A. Verae* Širj. et *A. Gontscharovii* Vass. sed differt: Ab ambis racemis floriferis ovatis densis probabiliter demum elongatis 1,2—2 cm longis, foliolis supra glabris etc.

NW: Sauzak, 2500 m, 10.VI.1948, fl. (KÖIE 2214, Typus, W, C). — **E:** Darulfanum, Steppe, Kalk, 23.V.1951, fl. (VOLK 2067, W). — **C:** Zentral-Afghanistan, fl. (EDELBERG 1951, W, C).

O. tavernieraefolia Stocks. — **SW:** Herat, 1100 m (K. 4327). Shin Dand, 1200 m (K. 3570). Jija, 1400 m (K. 4326). — **SE:** Kandehar (V. K-186). *Artemisia-Papaver*-Steppe zwischen Kalati Ghilsai und Kandehar westlich von Kalati Ghilsai, Blüten rot, geädert (Kn. 180). — **Balouchistan:** Near Qetta, 1800 m (K. 3210).

O. teheranica Bornm., Publ. Fac. Sci. Univ. Masaryk, Brno, No. 76: 50 (1926). — **SW:** Herat, 900 m (K. 3744). Herat, 1100 m (K. 4324). — **SE:** Kandehar, Goldgrube im Norden der Stadt, 1000 m (Kn. 2228). — **E:** Kabul (H. s. n.). Scher Darwasa bei Kabul, südexponierter Hang zwischen der Altstadt und Guzar Gah (N. 1951/63). Pulalam, 7000 ft., in desert (Kz. 11836).

Ebenus stellatus Boiss. — “Kabul” (H. s. n.).

Alhagi persarum Boiss. et Buhse. — **SW:** Herat, Takht-Safar (L. 1947/9, 1947/46). — **E:** Begram near Charikar, 5000 ft. (CN. 38).

A. Pseudalhagi (MB.) Desv. — **N:** Pul-i-Khomri, Doshi, Flussufer (V. 552). — **E:** Kabul (E. s. n.). — “Afghanistan” (GRIFFITH 1434, W).

A. sparsifolium (Shap.) Shap. in Fl. URSS. 13: 370 (1948). (Syn. *A. kirghisorum* Schrenk var. *sparsifolium* Shap. in Sovjetskaja Botanika 3—4: 167 (1933)). — **SE:** Near Kandahar, Pirzada, 980 m (K. 2077). — **E:** Arbarp, 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (CH.-M. s. n.). Kabul (H. s. n.). Zwischen Kabul und Dschelalabad an der Strasse Numla nach Dschelalabad, zwischen Steinschotter (SCH. 78). Pandscheschah bei Kabul (N. 1950/582). Paghman, 4000 ft., dry plain, fl. rose (Kz. 11597). — **NE:** Jurm, 7000 ft., dry ground, pl. 2 ft. high, fl. pink (Kz. 12967). Faizabad, 1100—1900 m (E. 1349).

Desmodium tiliaefolium G. Don (e descr.). — **NE: Nuristan:** Zwischen Nischai und Ningalam, Gebüsch bis ca. 3 m hoch, Blüten rosa-lilla (N. 1951/790). Beim Orte Nischai, 2100 m, Blüten lila (N. 1951/730).

Stimmt mit dem Vergleichsmaterial im hb. W (HÜGEL 212, Himalaya: Marsouri) und mit der Beschreibung bei HOOKER, Fl. of Brit. India 2: 168 (1876) gut überein mit Ausnahme der bei der afghanischen Pflanze relativ breiteren und kurz zugespitzten Blättchen.

Lespedeza nuristanica Rech. f., n. sp. — Fig. 236.

Basis deest sed probabiliter suffrutescens. Pili simplices basifixi. Racemi tenues arcuato-ascendentes virgati simplices, ad minimum 40 cm longi, breviarticulati, virides elevate albo-striati laxe appresse pilosi, tota fere longitudine foliosi et floriferi. Stipulae 3—4 mm longae, subulatae brunescens glabrescentes. Racemi pedunculis folio fulcrante brevioribus tenuibus suffulti, pauciflori. Folia ternata,

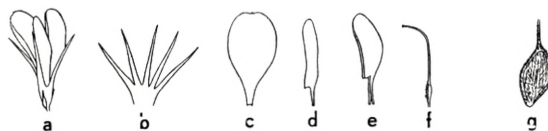


Fig. 236. *Lespedeza nuristanica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1951/789). g. Hülse (V. 1123).

petiolo rami appresso in foliis inferioribus ad 4 mm longo laxe appresse albo-piloso. Foliola oblongo-cuneata, ea foliorum ad 14 mm longa, supra medium ad 4 mm lata, superiora sensim decrescentia, apice truncata et mucronulo $\pm 0,5$ mm longo provisa, ceterum glabrescentia, supra glabra nervis lateralibus numerosissimis parallelis a costa mediana angulo 45° abeuntibus; foliola lateralia brevissime crasse petiolulata, terminale petiolulo usque ultra 1 mm longo suffultum. Pedicelli 1—3 mm longi, appresse pilosi, Bracteae lanceolato-subulatae brunescens. Bracteolae basi calycis appressae binae lanceolatae 0,9 mm longae. Calyx 4 mm longus, late breviter appresse pilosus, laciniis tenuiter subulatis tubo plus quam triplo brevioribus. Corolla calyce paulo longior, in vivo flava, in sicco brunescens. Vexillum 5—6 mm longum, obovatum, apice subtruncatum levissime late emarginatum et vix sensibilibiter apiculatum, basi in unguem brevem lamina 4—5-plo brevior contractum. Alae carina subbreviores, lamina anguste oblonga, basi truncata, ungue tenui lamina cir-

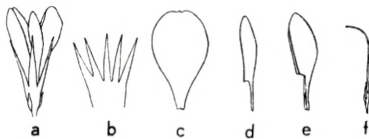


Fig. 237. *Lespedeza Gerardiana*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (HUGEL).

citer 2,5-plo brevior. Ovarium oblongum, breviter laxe appresse pilosum. Stylus glaber. Legumen calyce brevius, ovatum compressum uniovulatum, breviter appresse pilosum. — Differt a *L. Gerardiana* Grah. (Fig. 237) indumento laxo usque evanescente, foliolis saepe brevioribus, racemis tenuiter pedunculatis nec subsessilibus, calycibus corollisque minoribus.

NE: Nuristan: Zwischen Nischai und Ningalam, 14.VIII.1951, fl., fr. (NEUBAUER 789, Typus, W). Urura-Pass, in der Umgebung der Alm oberhalb Kuschtos, 3000 m,

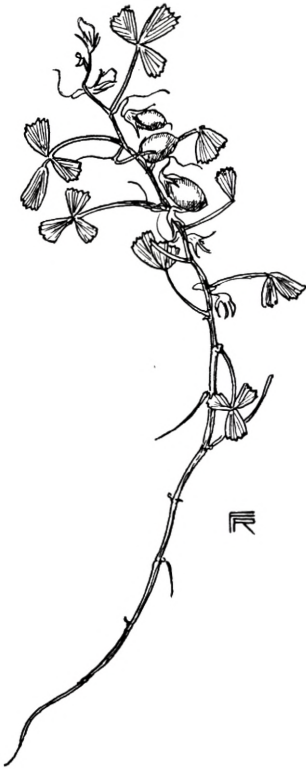


Fig. 238. *Cicer chorassanicum* (Kz. 12029). $\frac{3}{4}$.

9.XII.1951, fl. (NEUBAUER 1951/621, W). Kamdesh, VII. 1949, fl. (EDELBERG 2009, W, C). — **E:** Patan, am Kurram, 5.VIII.1950, fl., fr. (VOLK 1123, W).

L. nuristanica ist meines Wissens der westlichste Repräsentant dieser sino-himalayischen Gattung.

Dalbergia Sisso Roxbg. — **E:** Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad (V. 1995). Paghman, 4000 ft., tree 40 ft. high, 2 ft. diam. (Kz. 11595).

Cicer arietinum L. — **C:** Terak, 9000 ft., plant 18 inch. high, cultivated, unirrigated (Kz. 13888). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2365). — **NW-Indien:** Chitral: Yarkhun-Tal zwischen Mastuj und Reshun bei Buni, 1900 m (KN. F-239).

C. chorassanicum (Bge.) M. Popov, Bull. Applied Bot. Leningrad, 21, 1: 180 (1929). — Fig. 238 und 239. — **NW:** Inter Obeh et Chisht, 1700 m (K. 3675). — **C:** Panjao, 2800 m (E. 1861). Deh Kundi, 2700 m (E. 1879). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2394). — **E:** Berg Scher-Darwasa bei Kabul (N. 1950/570). Fels nächst Aliabad bei Kabul (N. 1951/109). Tengi-Gharu bei Kabul, Tal des Kabul-Flusses, 1600—1700 m (SCH. 62). Pulalam, 7000 ft., in desert (Kz. 11873). Nozi, 9000 ft., shale slope, fl. cream with hood veined purple (Kz. 12029). Gulbahar (N. 1950/569). Panjshir-Tal, Geröllhalde (V. 167, V. 407, V. 842, V. 1805).

C. flexuosum Lipsky, Act. Hort. Petrop. 23: 102 (1904) (e descr.). — **NE: Nuristan:** Pashki, 2700 m (E. 974). Pashki, 2300 m (E. 913). Parun-Tal (Oberes Petsch-Tal), am Weideplatz Gulnisha, trocken, schotterig, Blüten blauviolett (KN. 867).

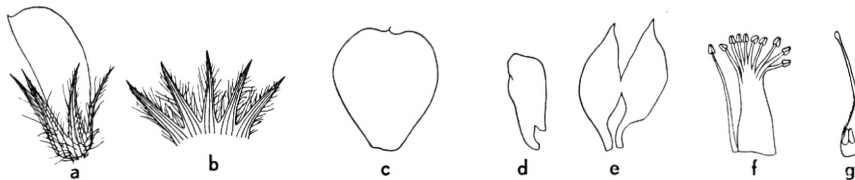


Fig. 239. *Cicer chorassanicum*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Staubgefäße, g. Fruchtknoten (Kz. 12029).

C. Jacquemontii Jaub. et Spach (e descr.). — **C:** Koh-i-Baba, 3600 m (K. 2630).

Von der Beschreibung nur durch längere Pedunculi (um $\frac{1}{3}$ länger bis doppelt so lang als das Tragblatt) abweichend. Das Indument ist bisweilen an den jüngeren vegetativen Teilen sehr dicht und lang wollig und zugleich reich drüsig. — Die Bestimmung ist daher als provisorisch zu betrachten.

Cicer longearistatum Rech. f., n. sp. — Fig. 240 und 241.

Sect. *Arietaria* Jaub. et Spach. — Annuum. Caules plures procumbentes diffusi vel ascendentes, 10—15 cm longi, a basi iteratim ramosi, tota longitudine crebre foliati. Tota planta in sicco flavescenti-viridis, pilis glanduliferis longioribus et brevi-



Fig. 240. *Cicer longearistatum* (V. 1887). $\frac{2}{3}$.

oribus numerosis patentibus subhirsuta. Stipulae ± 2 mm longae, lanceolatae, integrae vel subintegrae vel rarius minute irregulariter paucidentatae. Folia (10—) 15—30 mm longa, imparipinnata, foliolo terminali interdum deciduo, foliolis pauci-, saepissime trijugis anguste lineari-oblongeolatis, (5—) 10—15 (—17) mm longis, 1—2 mm latis, basi angustissime cuneatis, apice acutis, in tertia circiter parte anteriore latissimis, inde usque ad apicem minute argute pauci-serratis, nervis lateralibus angulo acutissimo a costa mediana abeuntibus subparallelis prominentibus. Flores in axillis foliorum mediorum et superiorum singuli longe pedunculati, pedunculi tenues ± 1 (—2) cm longi, ad articulationem aristam longissimam subulatam florem pluries, legumen

maturum usque duplo superantem folium \pm aequantem proferentes. Pedicellus refractus tenuis, \pm dimidium pedunculum aequans. Calyx 5–6 mm longus, ad $\frac{4}{5}$ usque $\frac{5}{6}$ in lacinias anguste subulatas trinervias sub flore porrectas sub fructu stellato-patentes usque reflexas fissus. Corolla calyce vix longior, in vivo verosimiliter rosea, in sicco decolorans. Vexillum orbiculato-obcordatum, antice rotundatum, basi breviter late unguiculatum, carinam superans. Carinae lamina oblique rhombica, antice acute protracta, ungue tenui dimidiam usque tertiam partem laminae aequante. Alae carina breviores, anguste oblongae antice rotundatae, lamina basi truncata, ungue tenui tertiam circiter partem laminae aequante. Legumen valde inflatum, 10 (–13) mm longum, 4–5 mm latum, breviter pro parte glanduloso-pubescent, brevissime tenuiter rostratum. Stylus circa 3 mm longus, filiformis, basi pilosus. Semina 3–4 mm longa, cordato-trigona compressa papilloso-granulosa. — Differt a *C. arietino* L. floribus parvis, calycis laciniis cum tubo proportionem longioribus, foliolis anguste lineari-oblongatis tri- nec quinquejugis, aristis pedunculorum longissimis, leguminibus minoribus.

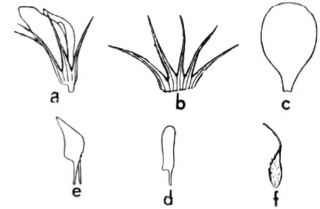


Fig. 241. *Cicer longearistatum*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (V. 1887).

E: Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad, Geröll, 11.

V.1951, fl., fr. (VOLK 1887, Typus, W). Sarobi, 11.V.1951, fr. (VOLK 1888, W). Tisin, an der Strasse von Kabul nach Dschelalabad, Volksname "Wogi", 28.V.1935, fl., fr. (KERSTAN 583, HAL).

Cicer macracanthum M. Pop., Bull. Univ. As. Centr. 15, Suppl. 16 (1927). —

NE: Nuristan: Pituri-Tal zwischen Pirdum-Pass und Kulam (Munui), Bachschutt, 2200–2900 m (Kn. 1079). Minjan, Miyan Deh, 2550 m (E. 2166). Sanglech, 1150 ft., dry slope, fl. blue-purple (Kz. 12641). — **NW-Indien:** Chitral: Tirich-Mir-Gebiet, oberhalb Bomosto, 3100–3500 m (Kn. 1564).

C. oxyodon Boiss. et Hohen. (ad int.). — **E:** "Kabul" (H. s. n.).

Herbarexemplar unvollständig, Bestimmung daher nur provisorisch. Bisher nur aus Nord- und Westpersien bekannt.

C. pungens Boiss. — "Afghanistan" (GRIFFITH 1608, Isotypus, W, GRIFFITH 1410, W). — **C:** Koh-i-Baba, 3100–3400 m (K. 3237). Unai-Pass, Hang-Fuss, Blüten violett (V. 2120). Unai-Pass (N. 1951/501, N. 1951/537). Hauz-i-Mahiha, 2500 m (K. 2378). Zentral-Afghanistan (E. 2308). Bezud, 3000 m (E. 1836). — **E:** Paghman, in *Cousinia*-Beständen, Blüten bläulingsblau (V. 937). Oberes Paghman-Tal (N. 1950/583). Nozi, 10000 ft., in clumps, fl. rose-purple (Kz. 12017).

Vicia angustifolia L. — **C:** Der-i-Shikari zwischen Schibar und Duab, Getreideunkraut (V. 1798). — **E:** Jalalabad, Gartenland (V. 2425). Darul-Aman Ebene, Bewässerungsfelder, 1700 m, Blüten rot (KN. 452). Darulaman (V. 94-F, V. 1661). — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 128, E. 221). Ort Parigel im Parigel-Tal, linkes Seitental des unteren Kulami-Tales, 1800 m (KN. F-74, Kn. 1171).

V. Boissieri Freyn. — **E:** Darulfanum, Getreidefelder (V. 1003, V. 1666).

V. calcarata Desf. — **SE:** Kandehar-Umgebung: Acker bei Motor-Serail, 1020 m (KN. 419a). — **E:** Sarobi zwischen Kabul und Jalalabad, auf Aeckern (V. 2493). Jalalabad, Gartenland, Blüten rotviolett (V. 2423, V. 2424). — **Balouchistan:** Fort Sandeman (HARSUKH 20520, DD).

V. Cracca L. — **E:** Darulfanum, Getreidefelder (V. 731).

V. Ervilia (L.) Willd. — **C:** Lal-i-Zarjangel, 2500 m (K. 4467). Unai, 2200 m, in Kulturen (V. 1652). Farakulum, 2700 m (K. 2520). — **NE:** Near Ghorband, 3000 m (E. 2372). Minjan, Ptili, 2700 m (E. 1299). Nordost-Afghanistan (E. 2376).

V. Faba L. — **NE:** Near Ghorband, 2400 m (E. 2363). Sanglech, 11500 ft., cultivated crop, fl. white, marked blackish, "Bakla" (Kz. 12620). Ishtakul, 11000 ft., fl. white, black marking, "Bakla" (Kz. 12592). **Nuristan:** Minjan, Keran, 2300 m (E. 1429).

V. hirsuta (L.) GRAY — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 219, E. 293).

V. hyrcanica Fisch. et Mey. — **C:** Lal-i-Zarjangel, 2500 m (K. 3201). Farakulum, 2700 m (K. 2519). — **E:** Kabul, Fuss des Khinjuk-Berges südlich der Stadt, Fahne rosa, Flügel gelb (N. 1950/575). Kabul, 6000 ft., weed, fl. pale yellow, standard darker and veined brownish (Kz. 11466). Weizenfelder bei Kabul, Fahne gelb, Flügel und Schiffchen weiss (V. 84, V. 735-h, V. 1660). Darul-Aman-Ebene, als Unkraut in Wintergetreidefeldern, 1700 m (SCH. 36). Darul-Aman-Ebene, Bewässerungsfelder, 1700 m (KN. 447).

V. peregrina L. — **E:** Paghman, 17 miles W of Kabul, 8000—9000 ft. (CH.-M. s. n.). Top Tara bei Tscharikar (N. 1950/574). Kabul, in Kleefeldern (V. 55, V. 170, V. 294). Kabul-Tal oberhalb von Dschelalabad (SCH. 179).

V. persica Boiss. — **NE: West-Nuristan:** Oberes Schuk-Tal zwischen Mangel-Pass und Aterschuker, Blüten zartlila, *Juniperus*-Zone, 3400 m (KN. 989).

Die Art war bisher nicht weiter östlich als vom mittleren Elburs (Demawend) bekannt. Die afghanischen Exemplare stimmen besonders gut mit der Abbildung bei JAUBERT und SPACH, Icones I: tab. 41 (1842), sowie mit KOTSCHY 386 (hb. W) überein. Die jungen Hülsen sind wie die ganze Pflanze dicht abstehend behaart. In Fl. URSS. 13: 431 (1948) werden im Gegensatz zu BOISSIER die kahlfrüchtigen und behaartfrüchtigen Formen zusammengezogen, während BOISSIER, Fl. or. 2: 582 (1872) die kahlfrüchtigen Pflanze als *V. persica* Boiss., Diagn. 1,9: 103 (1849) getrennt hält. FREYN, Bull. Herb. Boiss. 6: 204 (1906) gibt *V. persica* var. *stenophylla* aus Transkaspien: Kizil-Arwat (Sint. 1622) an; diese Angabe ist, soweit ich sehe, in Fl. URSS nicht aufgenommen worden. Ich kann sie mangels Belegen nicht nachprüfen.

Vicia pseudocassubica Rech. f., n. sp. — Fig. 242 und 243.

Sect. *Cracca* S. F. Gray — Caulis verosimiliter elatus, herbaceus sulcatus subflexuosus pallide costatus, pilis perpaucais albis subappressis obsitus, fere omnino glabrescens; pars inferior caulis et radix deest, sed planta certe perennis. Stipulae herbaceae, subpalmato-semihastatae, argute divaricate ± quadridentatae, breviter



Fig. 242. *Vicia pseudocassubica* (N. 887). $\frac{1}{2}$.

crasse petiolatae. Folia 6 (7)-juga paripinnata, rachide rigida costata sulcata, in cirrhum ramosum excurrente. Foliola oblongo-ovata, petiolo 1—1,5 mm longo suffulta, (15—) 20—25 mm longa, ± 10 mm lata, basi rotundata usque subcuneata, apice truncata usque rotundata et brevissime tenuiter mucronulata, in medio vel paulo infra latissima, nervorum paribus utrinque ± 12 supra et subtus tenuissime sed di-

stincte prominentibus confertis rectis parallelis crebre reticulato-anastomosantibus, utrinque viridia subtus paulo pallidiora, consistentia in sicco tenuiter papyracea, superiora sensim paulo decrescentia, supra glabra, subtus imprimis basin versus sparsissime appresse pilosa valde saepe fere complete glabrescentia. Pedunculi rigiduli patuli, folio fulcrante breviores, racemi usque 10-flori conferti subsecundi. Pedicelli filiformes, erecto-patuli, sparse appresse albo-pilosi, infimi ad 5 mm longi. Calyx campanulatus, basi gibbosus oblique rotundato-truncatus, 6 mm longus, herbaceo-membranaceus glaber pallide brunescenti-virens ore leviter obliquo, dentibus inferioribus 1,5 mm longis porrectis, superioribus $\pm 0,5$ mm longis sursum curvatis, omnibus sinubus latis rotundatis separatis. Corolla 13 mm longa, glabra, in sicco brunescens. Vexillum 13—14 mm longum, oblongum, antice late rotundatum

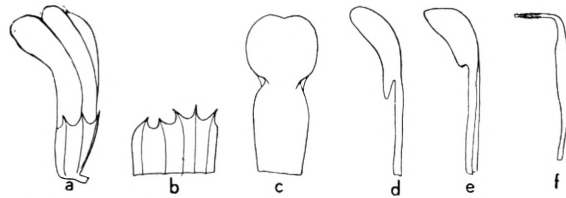


Fig. 243. *Vicia pseudocassubica*. a. Blüte, b. Kelch, c. Fahne, d. Flügel, e. Schiffchen, f. Fruchtknoten (N. 1951/887).

levissime emarginatum, basin versus vix attenuatum haud unguiculatum. Carina vexillum subaequans, lamina brevis antice rotundato-subrectangularis, basi truncata, ungue lamina duplo longiore. Alae carinam aequantes vel paulo superantes, anguste valde oblique oblongae, longe auriculatae, ungue lamina paulo longiore. Legumen juvenile lineare, 12 mm longum, 3 mm latum, bruneum, glabrum. Stylus albo-barbatus. — Differt a *V. cassubica* L. corollis maioribus pallidioribus, foliorum latiorum jugis minus numerosis, floribus infimis longius pedicellatis. — Consistentia ac nervatura foliorum exacte cum *V. cassubica* L. convenit.

NE: Nuristan: Zwischen Kotal-e-Agok und Alm bei Ort Waigel, 10.VIII.1951, fl., fr. jun. (NEUBAUER 887, Typus, W). Parun-Tal bei Pashki, Waldrand, 2280 m, 1.VIII. 1935, fl. (KERSTAN 1373, W, HAL).

Die östlichsten Fundorte der nahverwandten *V. cassubica* L. liegen im Kaukasus und im Amanus. Die Entdeckung einer Art aus diesem Formenkreis in Ost-Afghanistan ist von besonderem Interesse.

Vicia sativa L. — **SE:** Kandehar, 1000 m (SCH. 30). — **E:** Sarobi, zwischen Kabul und Jalalabad, auf Aeckern (V. 2472). — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 215, E. 221 a, E. 1527, E. 1533, E. 1557).

V. subvillosa (Ledeb.) Boiss. var. *stenophylla* M. Pop. — **NW:** Chisht, 1600 m (K. 3631).

Stimmt gut mit Hb. Florae Asiae Mediae No. 273, dem Typus der Varietät überein, bis auf die etwas längere und dichtere Behaarung der afghanischen Pflanze und die etwas stärker verbreitete Rhachis der Blätter.

V. tetrasperma (L.) Mnch. — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 220).

V. variabilis Freyn et Sint. — **NE: Nuristan:** Kantivo, 2200 m (E. 670). Chetras, 2000 m (E. 551). Oberes Petsch-Tal, Wald am Flussufer unterhalb von Wama, 1350—1380 m, Blüten lila (KN. 744). Oberes Petsch-Tal, Weideplatz Tschetras, 2090 m (KN. F-38, KN. 1326).

EDELBERG No. 551 hat weder Blüten noch Früchte; Bestimmung daher nicht völlig sicher.

V. villosa Roth. — **SE: Kandehar,** Unkraut in Weizenfeldern, 1000 m (SCH. 27). — **E: Nozi,** 9000 ft., fl. blue-purple, "Mung" (Kz. 12027). Gulbahar, 5000 ft., field border, pl. 2 ft. high, fl. blue-purple (Kz. 11438).

Lens culinaris Medic. (Syn. *Ervum Lens* L.). — **NW: Khwaja,** 700 m (K. 4321). — **E: Top Tara,** feldmässig kultiviert (N. 1950/577). — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 2123).

Lathyrus Aphaca L. — **SE: Bei Kandehar,** 1000 m (SCH. 30). — **E: Kabul,** 6000 ft., weed, fl. yellow (Kz. 11465). Arbarp 11 miles W of Kabul, 7000 ft. (CH.-M. s. n.). Darulaman (V. 94, V. 269, V. 314). — **NE: Nuristan:** Gusalak, 1000 m (E. 96, E. 236, E. 1535).

L. humilis Fisch. — **NE: Nuristan:** Pashki, 2500 m (E. 747). Nishei, 1600 m (E. 765). East-Nuristan (E. 1089).

Oestliche Art; aus China beschrieben, bisher westwärts nur bis zum West-Himalaya bekannt gewesen.

L. inconspicuus L. var. *inconspicuus*. — **NW: Khwaja,** 700 m (K. 3803).

L. inconspicuus L. var. *stans* Vis. — **E: Khinjuk-Berg** südlich von Kabul, Blüten dunkelblau (N. 1950/576). Logar-Tal bei Kabul, auf Weizenfeldern, Blüten blauviolett (V. 1819). — **SE: Kandehar-Umgebung:** auf Feldern bei Tschil-sina, 1000 m (KN. 340). — **Balouchistan:** Fort Sandeman (HARSUKH 20518, DD).

L. pratensis L. — **NE: Nuristan:** Parun-Tal bei Pashki, auf Wiesen, 2280 m (SCH. 150). Pashki, 2300 m (E. 1326). Hazratsaid, 8000 ft., thicket, pl. 6 ft. high, fl. yellow (Kz. 12850). Zwischen Tschitur-Pass und Nilau (Atevegrom), in der Nähe von Nilau, 2100—2500 m, Blüten goldgelb, Fahne schwarz geadert (KN. 1152). East-Nuristan (E. 1756).

L. sativus L. — **C: Bamian,** 2500 m (K. 2921). — **E: Darulfanum** bei Kabul, auf Getreidefeldern (V. 1665). — **NE: Ghorband,** 2400 m (E. 2360). **West-Nuristan:** Oberes Ramgel-Tal zwischen Puschol und Nalu, bei Patscho, zwischen *Vicia Faba* und Weizen, 2160 m (SCH. 122).

Cajanus indicus Spreng. — **NW-Indien:** Chitral: Unteres Turikho-Tal, Drasan, im Burgarten, 2085 m (KN. 2057).

Index.

Alhagi	198	Sect. Myobroma	67
Ammothamnus	9	Sect. Ophiocarpus	30
Argyrolobium	9	Sect. Oxyglottis	31
Astragalus	30	Sect. Poliothrix	37
Sect. Acantherioceras	147	Sect. Poterium	122
Sect. Acanthocristianopsis	63	Sect. Proselius	151
Sect. Acanthophace	111	Sect. Rhodophaca	42
Sect. Aegacantha	82	Sect. Scheremeteviana	46
Sect. Alopecias	127	Sect. Sesbanella	48
Sect. Ammodendron	171	Sect. Sewerzowia	36
Sect. Ankylotus	35	Sect. Stereothrix	39
Sect. Brachycarpus	52	Sect. Stipitella	56
Sect. Campylotrichon	31	Sect. Theiochrus	48
Sect. Caraganella	175	Sect. Trachycercis	135
Sect. Cenanthrum	55	Sect. Xenophaca	65
Sect. Cercidothrix	133	Sect. Xiphidium	157
Sect. Chaetodon	175	Subg. Calycocystis	175
Sect. Chlorostachys	46	Subg. Calycophysa	122
Sect. Christiana	58	Subg. Cercidothrix	147
Sect. Chronopus	111	Subg. Hypoglottis	37
Sect. Coluteocarpus	56	Subg. Phaca	42
Sect. Corethrum	137	Subg. Tragacantha	115
Sect. Cycloglottis	36	Subg. Trimeniaeus	30
Sect. Dipelta	36	Cajanus	206
Sect. Diplothea	43	Caragana	24
Sect. Eremophysa	133	Cercis	7
Sect. Erioceras	140	Chesneya	27
Sect. Erionotus	66	Cicer	200
Sect. Falcinellus	32	Colutea	24
Sect. Fedtschenkoana	36	Dalbergia	200
Sect. Harpilobus	32	Desmodium	198
Sect. Hololeios	114	Ebenus	198
Sect. Hypoglottis	37	Edwardsia	8
Sect. Irinaea	133	Galega	23
Sect. Komaroviella	50	Glycyrrhiza	183
Sect. Macrophyllum	120	Goebelia	9
Sect. Macrothrix	115	Halimodendron	24
Sect. Malacothrix	40	Hedysarum	184
Sect. Megalocystis	124	Indigofera	22
Sect. Microthrix	120	Kerstania	19
Sect. Mirae	36	Keyserlingia	7

Lagonychium	7	Oxytropis	177
Lens	206	Pseudolotus	20
Lespedeza	199	Psoralea	23
Lotus	18	Sesbania	24
Medicago	16	Sophora	7
Melilotus	17	Taverniera	192
Meristotropis	184	Trifolium	18
Onobrychis	193	Trigonella	10
Ononis	10	Vicia	202

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab

Biologiske Skrifter

Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk.

Bind 6 (kr. 94,00)

kr. ø.

1. ORLA-JENSEN, S., ORLA-JENSEN, ANNA D., and SNOG-KJÆR, AGNETE: Biological Researches on the Silage Process. 1948..... 2,00
2. LUND, SØREN: The Marine Algæ of Denmark. Contributions to their Natural History. Vol. II. Phæophyceæ. IV. Sphacelariaceæ, Cutleriaceæ, and Dictyotaceæ. 1950. 10,00
3. TUXEN, S. L.: Über den Lebenszyklus und die postembryonale Entwicklung zweier dänischer Proturingattungen. 1949..... 10,00
4. PAULSEN, OVE: Observations on Dinoflagellates. Edited by Jul. Grøntved. 1949. 9,00
5. THOMSEN, MATHIAS: Weismann's Ring and Related Organs in Larvae of Diptera. 1951. 15,00
6. NIELSEN, ANKER: Contributions to the Metamorphosis and Biology of the Genus *Atrichopogon* Kieffer (Diptera, Ceratopogonidæ). With Remarks on the Evolution and Taxonomy of the Genus. 1951..... 16,00
7. BÖCHER, TYGE W.: Cytological and Embryological Studies in the Amphipod *Arabis Holboellii* Complex. 1951..... 9,00
8. DEGERBØL, MAGNUS: Recent Discoveries of Remains of Mammals from Glacial Deposits in Denmark. *Dicerorhinus kirchbergensis* (Jäger), New to the Fauna of Denmark; *Megaloceros giganteus* (Blumenbach) and *Bison priscus* (H. v. Meyer). 1952..... 5,00
9. CHRISTENSEN, PAUL J. HOLST: The Embryonic Development of *Cochlidion limacodes* Hufn. (Fam. *Cochlididae*, *Lepidoptera*). A Study on Living Dated Eggs. 1953. 18,00

Bind 7 (kr. 95,00)

1. NYGAARD, GUNNAR: Hydrobiological Studies on some Danish Ponds and Lakes. Part II: The Quotient Hypothesis and some new or little known Phytoplankton Organisms. 1949..... 40,00
2. CHRISTENSEN, PAUL J. HOLST: Studien über die postembryonale Entwicklung bei *Cochlidion limacodes* Hufn. (Fam. *Cochlididae*, *Lepidoptera*). 1950..... 10,00
3. LADEFOGED, KJELD: The Periodicity of Wood Formation. 1952..... 20,00
4. BÖCHER, TYGE W.: Lichen-Heaths and Plant Successions at Østerby on the Isle of Læsø in the Kattegat. 1952..... 5,00
5. THOMSEN, MATHIAS: Neurosecretion in some Hymenoptera. 1954..... 8,00
6. FJERDINGSTAD, E.: The Subfossil Algal Flora of the Lake Bølling Sø and its Limnological Interpretation. 1954..... 12,00

Bind 8 (kr. 100,00)

1. KØIE, M., and RECHINGER, K. H.: *Symbolae Afghanicae*. Enumeration and Descriptions of the Plants Collected by L. EDELBERG and M. KØIE on "The 3rd Danish Expedition to Central Asia" and by W. KOELZ, H. F. NEUBAUER, O. H. VOLK, and others in Afghanistan. Vol. I. K. H. RECHINGER: Labiatae. 1954.... 15,00
2. KØIE, M., and RECHINGER, K. H.: *Symbolae Afghanicae*. Enumeration and Descriptions of the Plants Collected by L. EDELBERG and M. KØIE on "The 3rd Danish Expedition to Central Asia" and by G. KERSTAN, W. KOELZ, H. F. NEUBAUER, O. H. VOLK, and others in Afghanistan. Vol. II. K. H. RECHINGER: Compositae. 1955..... 40,00

	kr. ø.
3. BÖCHER, TYGE W., LARSEN, KAI, and RAHN, KNUD: Experimental and Cytological Studies on Plant Species. II. <i>Trifolium arvense</i> and some other Pauciennial Herbs. 1955	5,00
4. URSIN, ERIK: Geographical Variation in <i>Apodemus sylvaticus</i> and <i>A. flavicollis</i> (<i>Rodentia, Muridae</i>) in Europe, with Special Reference to Danish and Latvian Populations. 1956	9,00
5. NIELSEN, ANKER: A Comparative Study of the Genital Segments and their Appendages in Male Trichoptera. 1957	31,00

Bind 9

(afsluttet / in preparation)

1. BIRKELUND, TOVE: Upper Cretaceous Belemnites from Denmark. 1957	15,00
2. RØEN, ULRİK: Contributions to the Biology of some Danish Free Living Fresh-water Copepods. 1957	19,00
3. KØIE, M., and RECHINGER, K. H.: Symbolae Afghanicae. Enumeration and Descriptions of the Plants Collected by L. EDELBERG and M. KØIE on "The 3rd Danish Expedition to Central Asia" and by G. KERSTAN, W. KOELZ, H. F. NEUBAUER, O. H. VOLK, and others in Afghanistan. Vol. III. K. H. RECHINGER: Leguminosae. 1957	40,00

On direct application to the agent of the Academy: EJNAR MUNKSGAARD, Publishers, 6 Nørregade, København K, a subscription may be taken out to the series of *Biologiske Skrifter*. This subscription is comprising automatically *Biologiske Meddelelser* in 8vo. The *Meddelelser* and the *Skrifter* only differ in size, not at all in the subjects treated. Papers with large formulae, tables, plates etc. will generally be published in the *Skrifter* in 4to. Since it is due to a mere accident, with regard to the subjects treated, if a paper is printed in *Meddelelser* in 8vo or in *Skrifter* in 4to, these two series will be sent together automatically to all subscribers to the biological papers of the Academy.

For subscribers and others who want to receive only the publications concerning a single group of subjects, there is a possibility of special arrangement with the agent of the Academy, in order to acquire the papers published under one or more of the subjects: *Botany, Zoology, General Biology*.

In order to avoid mistakes at registration and quotation the publications will not have any special designation of the group of subjects printed on them; but on the cover of each paper there will be a list of the papers last published within the same group of subjects as that to which the number in question belongs.

The last published numbers of *Biologiske Skrifter* within the group of *Botany* are the following:

Vol. 6, no. 2, 4, 7. — Vol. 7, no. 1, 3-4, 6. — Vol. 8, no. 1-3. — Vol. 9, no. 3.