

# Repertorium specierum novarum regni vegetabilis

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde

---

Beihette. Band LXXXIX, 1. Band

---

## Symbolae ad Floram Anatolicam

Von

**J. Bornmüller (Weimar)**

Mit 15 Tafeln

Preis 40 Mark

DAHLEM bei BERLIN

IM SELBSTVERLAG, FABECKSTRASSE 49

1940

(51)

0457

Handwritten text at the top of the page, likely bleed-through from the reverse side. It is mostly illegible but appears to contain several lines of text.



Handwritten number: cn-1798

Befr. Nr. 23978 (341)

Gedruckt bei A. W. Hayn's Erben, Potsdam

D32-133/68/w 20,-

Die einzelnen Lieferungen sind an folgenden Tagen erschienen:

- |              |    |                   |         |
|--------------|----|-------------------|---------|
| 1. Lieferung | 1. | V. 1936, pp.      | 1—64    |
| 2.           | „  | 2. IX. 1936, pp.  | 65—116  |
| 3.           | „  | 1. VII. 1938, pp. | 117—164 |
| 4. u. 5.     | „  | 29. II. 1940, pp. | 165—258 |

# Symbolae ad Floram Anatolicam.

J. Bornmüller (Weimar).

Seit dem Erscheinen von Boissier's „Flora Orientalis“, einschließlich des Supplementes R. Busers i. J. 1888, sind bereits  $4\frac{1}{2}$  Dezennien verflossen, ohne daß ein weiteres Supplementum dieses für alle Zeit grundlegenden Werkes erschienen oder ernstlich in Angriff genommen worden wäre. Ein solches hatte zwar H. Wolff zu Beginn des Jahrhunderts in Aussicht gestellt und die Herausgabe desselben von der erforderlichen Anzahl der Subscribenten abhängig gemacht, doch blieb das Unternehmen in den ersten Anfängen stecken. Schon bezüglich der Umgrenzung des Gebiets stellten sich Schwierigkeiten ein, die das Ganze zum Scheitern brachten. In der Tat dürfte die Ausarbeitung eines solchen Werkes — d. h. in der alten Umgrenzung des gesamten in Boissier's Flora Orientalis behandelten Florengebietes — wohl nie zur Ausführung gelangen. Man wird sich darauf beschränken, von Einzelgebieten Spezialflora zu schreiben, wie es bereits für gewisse Länder, z. B. für den Balkan (hier wieder gesondert Griechenland und Bulgarien), für Syrien und Palaestina, Aegypten und Kaukasus, geschehen ist. Ebenso wird Zentralasien als eigenes Florengebiet zu behandeln sein, übrigens eine enorme Arbeitsleistung, die nur in Leningrad, wo ein gewaltiges Material aufgestapelt liegt, zu bewältigen ist. Mithin wird das ersehnte Supplementum II nur die Länder Kleinasien, Mesopotamien und Persien zu behandeln haben, das — sei es als Ganzes oder in Einzelflora — eine Zusammenfassung alles dessen zu bringen hätte, was seit dem Jahre 1888 über die Flora dieser Länder bekannt geworden ist.

Als ein Beitrag für ein solches Supplementum oder einer Spezialflora Anatoliens mögen vielleicht vorliegende „Symbolae“ willkommen sein, die eine Gesamtaufzählung der noch nicht publizierten Ausbeute meiner eigenen früheren Reisen in Kleinasien — der Jahre 1889, 1890, 1899 und neuerdings des Jahres 1929 — bringen soll, z. T. auch

Sintenis'sche Herbaraufnahmen — d.h. soweit mir diese zugänglich waren — gleichen Gebietes (Prov. Pontus, Paphlagonien etc.) mit berücksichtigen wird. Daß diese Veröffentlichung erst jetzt erfolgt, ist übrigens auch dadurch veranlaßt, daß das von Wolff schon vor Jahrzehnten angekündigte Supplement ja doch den größten Teil meiner Sammlungen gebracht hätte. Ich zog es daher vor, mein persönliches Interesse an der Erforschung des Orient mehr östlicheren Gebieten zuzuwenden, mit deren Flora — Persiens und Mesopotamiens — ich von meinen Reisen der Jahre 1892 und 1893 her ja leidlich vertraut war. So unternahm ich zunächst noch eine zweite Reise nach Persien in's Elbursgebirge (J. 1902 gemeinsam mit meinem Bruder) und dann (1913) als Gast der Fedčenko'schen Expedition nach Turkestan und Buchara, Reisen, die beide — ungemein reizvoll — sehr ergebnisreich verliefen. Nebenbei kamen die ansehnlichen Sammlungen von Th. Strauß aus dem westlichen Persien (Kurdistan, Luristan) zur Bearbeitung ("Plantae Straussianae" etc.), ferner die Knapp'schen Aufsammlung aus dem Nordwesten Persiens („Pl. Knappianae“) und solche von Bruns aus dem Elbursgebirge („Pl. Brunsianae“), alles zeitraubende Arbeiten, die mich kaum zur Veröffentlichung meiner eigenen Ausbeute genannter Reisen im fernen Osten kommen ließen, jedenfalls aber mein Interesse von Kleinasien etwas ablenkten. Trotzallem kamen in den Jahren 1906, 1908 und 1910 doch noch drei kleinere Reisen (von je einem Vierteljahr Dauer) nach Lydien-Carien, Syrien und Aegypten zur Ausführung.

So entschloß ich mich erst lange nach dem Krieg zu vorliegender Abhandlung, fand es aber angebracht, zuvor nochmals eine (fünfte) Reise nach Kleinasien zu inszenieren, mich hier nur auf wenige Plätze in Bithynien, Galatien, Paphlagonien beschränkend.

Die vorliegende Aufzählung behandelt somit die Ausbeute

1. der beiden Reisen d.J. 1889 und 1890 im Pontus, Cappadocien, Galatien, Paphlagonien,
2. der Reise 1899, soweit die Sammlungen aus Bithynien stammen \*)
3. der Reise 1929 nach Bithynien, Galatien, Paphlagonien.
4. Sammlungen von P. Sintenis in den Provinzen Pontus und Paphlagonien, sowie
5. solche von Professor Bernhard der Jahre 1928-1930 in ver-

\*) Die in Phrygien gemachten Sammlungen, besonders in der Umgebung von Akšeher am Sultandagh wurden bereits veröffentlicht in Beilage z. Bot. Centralbl. XXIV (1909) S.441-563 („Ergebn. ei. Reise n. d. Sultandagh in Phrygien“).

schiedenen Teilen Anatoliens, die mir zur Bearbeitung überwiesen waren (Belege darüber zumeist im Herbar Haussknecht befindlich).

Nicht mitaufgenommen sind in der Aufzählung die Sammlungen meiner Reise d.J. 1906 nach Lydien und Carien, da diese schon in „Florula Lydiae“ (Mitteil. des Thüring. Bot. Ver., n. F., Heft XXIV, 1908) veröffentlicht worden sind.

Beim Bestimmen der Pflanzen meiner ersten beiden Reisen (1889, 1890) war ich vielfach auf die Hilfe Freyns und Haussknechts angewiesen. Die gemeinsam mit Freyn aufgestellten Arten finden wir veröffentlicht in „Oesterr. Bot. Zeitschrift“ Jahrg. 1890-1894 (Freyn: *Plantae novae Orientales*), ferner in „Bulletin de l'Herbier Boissier“ tom. III, V, VI (1895, 1897, 1898) und „Mémoires de l'Herb. Boiss. Nr. 13, sowie „Bull. de l'Herb. Boiss. 2. sér.“ Nr. 3 (1901) unter dem Titel „Freyn: Über neue und bemerkenswerte orient. Pflanzen.“ In genannten Abhandlungen sind auch die von Sintenis in Kleinasien entdeckten zahlreichen neuen Arten rite publiziert worden. Die von Haussknecht aufgestellten neuen Arten sowohl der Sintenis'schen sowie meiner eigenen Sammlungen der ersten beiden anatolischen Reisen blieben seitens Haussknecht — bis auf wenige Ausnahmen — leider unveröffentlicht; auch hat Haussknecht darüber keine Diagnosen ausgearbeitet, und nur in den Exsikkaten, die an die ersten Institute des In- und Auslandes abgegeben wurden, ist ihr Name (als nomen nudum) niedergelegt. Inzwischen sind viele der neuen Arten in den betreffenden Monographien bearbeitet worden. Ich selbst habe in „Novitiae florum Orientalis“, series I-V Nr. 1-90 (Mitt. d. Thüring. Bot. Ver. n. Folge, Heft XX S. 1-151 [1904-1905]; XXI S. 79-83 [1906]; XXII, S. 42-52 [1907]; XXIII, S. 1-24 [1908]) mich bemüht, Versäumtes teilweise nachzuholen.

#### Zur Schreibweise der türkischen Ortsnamen.

Da die neuen türkischen Schriftzeichen ç, ş, c nicht Jederman geläufig sind und das Zeichen ç mit dem französischen ç verwechselt werden kann, bediente ich mich für ç und ş der slavischen Schreibweise:

č (= türk. ç) spricht tsch (z.B. Čamlübel = Tschamlübel)

š (= türk. ş) spricht sch (z.B. Peščam = Peschtscham)

c (türkisch) spricht dsch, dj (z.B. Ercias-dagh = Erdschias-dagh; Bilecik = Biledschik).

z spricht s (weich; z.B. Bazar = Basar).

## Ranunculaceae.

**Clematis Viticella** L. — Boiss. I,2. — f. *Sibthorpii* O.Kuntze. — Bithynia: In faucibus fluvii Karasu prope Bilecik, 300 m. s. m. (19.V.1929; nr. 13669); ad basin montis Olympi supra Brussa et ad pagum Çekirge, 2-300 m. (18.V.1899; nr. 4001, 4001 b).

Die Pflanze entspricht der von O. Kuntze (Monogr. in Bot. Ver. Prov. Brandenbg. XXVI [1885] p. 137) als f. *Sibthorpii* O. Kuntze (foliis inciso-lobatis, lobis 3-5) unterschiedenen Form, übereinstimmend mit dem von O. Kuntze zitierten Exs. Balansa's n. 1130 von Ouşak in Phrygien. — Die Pflanze Sintenis nr. 423b vom Ida in der Troas (segmentis integris obtusis) hat nach O. Kuntze a. *normalis* b. *leistylyis* c. *gigantiflora* O.K. (p.136) zu heißen.

**Clematis orientalis** L. — Boiss. I,3. — Paphlagonia: Ad oppidum Çankri in vinetis derelictis, 800 m. (6.-16. VI. 1929; nr. 13301). — Pontus Galaticus: In sepibus regionis calidae ad Amasia, 360-600 m.; prope Boghas-chan et in faucibus prope Siaret, saepe quoque in consortio *Viticis* (18 et 24.VIII.1889; nr. 1318).

Von Freyn als  $\beta$  *longeicaudata* (Led.) Boiss. bezeichnet, gehört aber dem Typus an. Zu letztgenannter Varietät ist aber die in „Herb. Flor. Caucas.“ nr. 119 von Artvin (Prov. Batum) als typische Form ausgegebene Pflanze (ges. i.J. 1905 von Andronaki) gehörig, übereinstimmend mit Exemplaren von Samarkand (Bornm. nr. 538 der Reise 1913) und West-Persiens (Kuh-i-Gerru; leg. Strauß). Die Art ist demnach sporadisch über das ganze nördliche Kleinasien (Brussa-Çankri-Amasia-Artvin verbreitet.

**Clematis Vitalba** L. — Boiss. I,4. — Prov. Pontus: Amasia, in dumetis et sepibus regionis calidae vulgaris, 4-600 m. (27. V.1890, nr. 1761 sub  $\beta$  *odontophylla* Freyn ex aut. 26. 28. VI.1890, nr. 1760, 2675).

Nr. 2675 entspricht der var. *taurica* (Besser) O. Kuntze (=  $\beta$  *syriaca* Boiss. l.c.), die anderen Nummern mit weniger gelappten Blättern gehören dem Typus an (d. h. in gleicher Form auch in Thüringen vorkommend). Gandogers *C. odontophylla* Gdr. (Orig. Lyon a. 1872) stellt dagegen eine nette Form mit vielen gleichmäßigen rundlichen Zähnen (foliis omnibus multicrenatis) dar, die von den Freyn'schen Exemplaren erheblich verschieden ist.

**Thalictrum foetidum** L. — Boiss. I,7. — Prov. Pontus: Amasia, in faucibus rupibusque umbrosis regionis alpinae montis Ak-dagh, 18-1900 m. (18.VI.1889; nr. 16). et Sanadagh, 14-1600 m. (15.16. VII. 1889; nr. 16b).

**Thalictrum majus** Murr., det. Freyn. — Boiss. I,7. — Prov. Pontus: Amasia, in rupibus umbrosis prope pagum Sana, 5-600 m. (28.VI.1889; nr. 562. — Paphlagonia: Tossia. in fruticetis supra Çepni-Gecerdi (17.VI.1892; Sint. 4297).

***Thalictrum minus*** L. *nutans* Regel. — Boiss. I, 8. — **Bithynia**: Boz-ujuk (Route Bilecik-Eskişehir) VIII. 1929; leg. Bernhard).

***Thalictrum strictum*** Ledeb. — Boiss. I, 8, („foliis decompositis, segmentis e basi rotundato-cuneatis; panicula stricta pyramidata“, ramis brevibus); vergl. Fritsch, Verh. d.Z.B.G. Wien, 1894, 113.-Cappadocia borealis: In reg. subalpina montis Ak-dagh, 18-1900 m. (1.VII.1889; B. nr. 1320).

Von Freyn für *Th. simplex* L. erklärt, aber Segmente der Blätter un-  
gemein breit und groß. Ebendazu dürfte mit Wahrscheinlichkeit eine Pflanze  
gehören, die (von gleichem Wuchs) mir bei Kalecik am Ufer des Halys (Kizil-  
Irmak) in Galatien begegnet ist und sehr große rundliche bis 3 cm breite  
Blattabschnitte besitzt. Leider weisen die 1½ Fuß hohen kurz und dichtbe-  
blätterten Stengel dieser höchst eigenartigen Pflanze keine Blütenstände auf.  
(6.VII.1929; B.nr.13668). Es liegt vermutlich eine unbeschriebene Form vor.

Boissier l.c. führt *Th. strictum* Led. aus Armenien, gesammelt von Bour-  
geau bei Baibut (Baiburt), als einziges ihm bekanntes Vorkommen im Gebiet  
der Flora Orientalis an.

***Anemone armena*** Boiss. — Boiss. I, 10. — **Prov. Pontus**:  
Amasia, in fissuris rupium umbrosis regionis alpinae montis\* Sana-dagh  
15-1600 m. (16.VI.1889 c. fr. et 17.III. 1890 c. flor.; B. nr. 15). Ditio-  
nis Tokat et Siwas in summo montis Yildiss-dagh, in glareosis, 24-  
2500 m. (7.VI.1890; B. nr. 1659); ibidem forma involucri phyllis folia-  
ceis (B.nr. 1649b). Sipikor-dagh (3.V.1890; Sint. nr. 2144) et Argyri-  
dagh. (15.V. et 20.VI.1894; Sint. nr. 5952).

***Anemone blanda*** Schott et Ky. — Boiss. I, 13. — **Prov.**  
**Pontus**: Amasia in dumetis montis Kirklar, 7-800 m. (1.V.1889; B.  
nr. 17); ibidem in faucibus silvaticis prope pagum Siaret, 400 m. et  
alibi haud raro (obs.). Gümüş-chane; Çigana-dagh (29.IV.1890; Sint.  
nr. 2397).

***Adonis autumnalis*** L. — Boiss. I, 16. — **Prov. Pontus**:  
Inter Samsun et Amasia in m. Kara-dagh, 6-700 m. (29.V.1889; B.nr.36).

***Adonis aestivalis*** L. — Boiss. I, 17. — **Prov. Pontus**:  
Amasia, ad vias et in segetibus communis, 4-600 m. (26.V.1889; B.nr.  
35). — **Armenia**: Erzinghan, Abuşik-chan (7.V.1890; Sint. nr. 2170,  
indeterm.); fruct. desideratis dubia.

***Adonis flamma*** Jacq. — Boiss. I, 19. — **Galatia**: Ad  
Angora in incultis ubicunque in tota planitie, 850-900 m, (5.V.1929; B.  
nr. 13670), ad Kajaš (8.V.1929; B. nr. 13671); ibidem 1892; leg. cur. B.  
nr. 3134, 3135). — **Paphlagonia austr.**: Ad Čankri, 800 m.



(VI.1929; B. nr. 13672) et Koçhissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13672). Tossia: Čepni-Gecerdi (17.VI.1892; Sint. nr. 4296).

***Adonis caudata*** Stev. — Boiss. I,19 (*A.flammea* Jacq.  $\beta$  *caudata* Boiss.) — „*Armenia turcica*“; Pontus, Gümüş-chane (24. V.1894; Sint. nr. 5564b), Godena (8.V.1894; Sint. nr. 5564 var. *megalantha* Freyn et Sint. in Bull. Herb. Boiss. III [1895] p. 32).

Aehnlich üppige, großblumige Formen begegneten mir auch bei typischer *A.flammea*, als deren Unterart *A.caudata* zu beachten ist, bei Üsküb in Mazedonien (B. nr. 3287). An einem dieser Individuen befinden sich zwischen, bezw. unmittelbar unter den Kelchblättern grüne geteilte Hochblätter von der Länge der Petalen.

***Ranunculus trichophyllus*** Chaix. — Boiss. I,23. — **Prov. Pontus**: In lacustribus prope Kausa (Khaousa), 600 m. (29.V.1889; B. nr. 34b). — **Galatia**: In agro ancyritano (Angora) ubicunque gregarie (B. obs. a. 1929).

***Ranunculus confusus*** Gr. et Godr. - (det. Freyn). — **Prov. Pontus**: In lacustribus subsalsis ad Pontum (1.VI.1889; B.nr. 34a); ibidem (8.V.1890; B. nr. 2069). — **Byzantii** in inundatis prope „Süße Wasser“ (f. *terrestris*; 30.IV.1890; B. nr. 2070).

***Ranunculus aquatilis*** L.  $\beta$  *submersus* Gr. et Godr. — Boiss. I,23. (det. Freyn „f. *limosa*“). — **Prov. Pontus**: Inter Amasia et Čengel, 370 m. (1.IV.1889; B. nr. 34c).

***Ranunculus carinatus*** Schur. — (det. Freyn: „f. *hirsuta breviter pedunculata*“). — **Prov. Pontus**: Siwas, in uliginosis, 1300 m. (5.VI.1890; B.).

***Ranunculus (Ficaria) calthifolia*** Rchb. — Boiss. I,24. — **Prov. Pontus**: In humidis ad Amasia regionis inferioris vulgatissima, 360-500 m. (V.1889; B. nr. 31).

***Ranunculus chaerophyllus*** L. — Boiss. fl. Or. supp. p. 6 (*R. Agerii* Bert.) —  $\beta$  *granulatus* (Griseb.) Boiss. (pro var. *R. peloponnesiaci* Boiss. fl. Or. I,28-29). — **Byzantii**: in silva Belgradensi (7.V.1899, B. nr. 4012). — **Bithynia**: Ad basin montis Olympi, in declivitatibus supra Brussa, 200 m. (10.V.1891; B. nr. 4006b).

***Ranunculus orientalis*** L. — Boiss. I,27. — **Prov. Pontus**: In ditone oppidi Amasia, in regione praesertim calidae copiose, 460-500 m. (10.IV.c.fr. et 5.V.1889 c.fr.; B. nr. 23).

$\beta$  *tenuifolius* (Steph.) Boiss. B. I,27, — **Bithynia**: Ad Bilecik in declivitatibus vallis fluvii Kara-su, abunde in vinetis derelictis, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13676, c.fr.).

***Ranunculus illyricus*** L. — B. I,29. — Galatia: Agri ancyritani in vinetis ad Kawakli-dere, 900 m. (V.1929; B. nr. 13675). — Prov. Pontus: Amasia, in dumetis montanis ad Kausa (Khaousa), Karadagh, 6-700 m. (29.V.1889; B. nr. 26). — Cappadocia: In regiona alpina montis Argaei, 2300 m. (17.VI.1890; B. nr. 2676).

***Ranunculus oxyspermus*** M. B. — Boiss. I,29. — Prov. Pontus: In incultis lapidosis regionis calidae prope Amasia vulgaris, 370-450 m. (15.IV.1889; B. nr. 33).

***Ranunculus argyreus*** Boiss. — Boiss. I,33. — Galatia: In ditione ancyritana (Angora) in collibus ad Kajaš, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13677); in valle Kawakli-dere, 1000 m. (V.1929; B. nr. 13678), ubicunque haud raro. — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis collibusque apricis, 370-500 m. (15.IV.1889; B. nr. 32).

***Ranunculus eriophyllus*** C.Koch. — Boiss. Fl. Or. suppl. p. 9; I,37 („*R. palustris*“); axis tota hirsuta carpellis bisulcatis, rostro brevissimo, caulibus petiolisque patule et dense hirsutis (pilis longissimis). — Bithynia: In regione infima montis Kešiš-dagh (Olympi), supra Brussa, 3-400 m. (18.V.1899; B. nr. 4018). — Hierzu nur teilweise auch meine Exsikkaten von Smyrna nr. 9011. Die dieser Nummer beigemischten Exemplare einer zweiten Art aber mit „*axi glabra*“ stellen nach O. Schwarz (Addit. a.d. Fl. Lyd. in Fedde Rep. XXXIII. p. 227, 1936) echten *R. constantinopolitanus* Urv. (sec. pl. orig. in herb. Berol.) dar, letztere jedenfalls dem *R. velutinus* Ten. sehr nahe stehend und weit verschieden von „*R. constantinopol.*“ Boiss. Fl. Or. und Freyns.

Die Unterschiede des *R. eriophyllus* C. Koch gegenüber *R. neapolitanus* Ten. sind sehr unklar; Boissier schreibt dem *R. eriophyllus*, den er im ersten Band seiner Flora Or. noch als *R. paluster* (erst im Suppl. p. 8 als *R. eriophyllus*) anführt, ein „rhizoma brevissimum fibras fasciculatas edens“ zu, und ebenso erwähnt Hayek (Prodr. I. 342) die Wurzelbeschaffenheit als ausschlaggebendes Unterscheidungsmerkmal, die bei *R. neapolitanus* Ten. als „radix fusiformi-incrassata“, bei *R. eriophyllus* C. Koch als „radix non incrassata“ bezeichnet wird. Das widerspricht der Koch'schen Originaldiagnose (Linnaea XIX, 46; 1847), wo „napula cylindrica“ zu lesen ist! Die weiteren Unterschiede sollen nach Boissier in der abstehenden langen Behaarung der unteren Stengelteile und Blattstiele liegen, während diese bei *R. neapolitanus* Ten. angedrückt sein soll; aber auch dieses Merkmal ist hinfällig, da es ja auch eine var. *villosus* Freyn gibt, die aus der Flora Konstantinopels aufgestellt wurde und bei Durchsicht eines reicheren Materials im östlichen Mittelmeergebiet sehr verbreitet zu sein scheint, ja sogar auch in Istrien auftritt, wo wiederum (nach Freyn) auch *R. eriophyllus* auftreten soll. Offenbar liegt hier ein und dieselbe Art vor. Ich bezeichnete obige Pflanze von

Brussa und Smyrna lediglich nur deshalb als *R. eriophyllus* — und nicht als *R. neapolitanus*  $\beta$  *villosus* Freyn, — da hier die Behaarung der Stiele (Stengel und Blatt) ungemein dicht und lang ist.

***Ranunculus Aleae*** Willk. — (syn. ex Hayek, Prodr. Fl. p. Balc. I *R. bulbosus* L.ssp. *meridionalis* Malinv.) det. cl. Freyn. „var.“ — **Prov. Pontus:** Amasia, in subhumidis (24.IV.1889; B. nr.22).

Das Vorkommen dieser Art in Klein-Asien ist bemerkenswert. Die bei Amasia gesammelten, etwas robusten Exemplare stellen eine starkbehaarte Form mit ternaten Blättern — diese mit langgestielten mittlerem Segment — dar; alle Abschnitte sehr breit, Wurzelfasern angeschwollen. Aehnlich robuste Formen begegneten mir bei Portofino in Olivenhainen (Ligurien; 24.V.1909) und dürften noch als var.  $\alpha$  *genuinus* Freyn (Willk., Prodr. III. 931) zu bezeichnen sein.

***Ranunculus Sibthorpii*** Boiss. — Boiss. I,43. — **Bithynia:** In reg. alp. montis Keşiş-dagh (Olympi), 16-1800 m. (31.V.1899; B. nr. 4020, 4022).

Bisher nur noch aus der Troas nachgewiesen, wurde von mir auch auf dem Sultan-dagh in Phrygien gesammelt (B.nr.4021), bei 1900 m über Tschai.

***Ranunculus Huettii*** Boiss. — Boiss. I,43. —  $\alpha$  *genuinus* — **Paphlagonia:** In reg. abietina montis Ilkas-dagh, supra Karakol, 24-2150 m. (20. 23. VI. 1929; B. nr. 13684); in m. Giaur-dagh prope Tossia (1.V.1892; Sint. nr. 3877 „*R. Bourgaei* Boiss.“. — **Prov. Pontus:** Amasia, in reg. alpina montis Sana-dagh., 1600 m. (15.V. 1890; B. nr. 1835 als „*lacicus*“ Freyn).

$\beta$  *glabrescens* Boiss. — Boiss. I. 43. — **Paphlagonia:** Böjuk-Ilkas-dagh (28.V.1892; Sint. nr. 3877b. — **Prov. Pontus:** Amasia, in reg. alp. montis Sana-dagh, 1600 m. (15. V. 1890; B. nr. 1835a); in m. Ak-dagh, ad nives deliquescentes (9.VI.1889; B. nr. 30; det Freyn sub „*R. Sibthorpii*“). Gümüş-chane, in m. Karagöll-dagh (25.VII.1894; Sint. nr. 7116b et 7119 f. *vegetior*).

***Ranunculus Bourgaei*** Boiss. — Boiss. I,43 et suppl. p. 11. (sub *R. Huettii* Boiss.  $\delta$  *Bourgaei* Boiss). — **Prov. Pontus:** In cacumine montis Yildis-dagh (ditionis Tokat-Siwas); in lapidosis, 23-2500 m. (7.VI.1890; B. nr. 1662. — Gümüş-chane: In m. Argyri-dagh (25.IV.1894; Sint. nr. 5560).

Sintenis sammelte bei Gümüş-chane auch *R. anemonifolius* DC. (det. Freyn), so am Elias-dagh 23.VII.1894; nr. 6057), Chrom-dagh (13.VI.1894; nr. 5960) und Kaldirim-dagh (28.VI.1894; nr. 6057b).

***Ranunculus oreophilus*** M.B. — Boiss. I,40 („*R. Villarsii*“) forma. — **Bithynia:** In reg. alp. m. Olympi, 1700 m. (V.1899; B. nr. 4083).

**Ranunculus brutius** Ten. — Boiss. I,45. — Bithynia: In reg. subalpina abietina montis Olympi, 14-1600 m. (22. 31.V.1899; B. nr. 4016). ssp. **anatolicus** Freyn et Sint. Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 34. — Paphlagonia: In silvis abietinis montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (20.VI.1929; B. nr. 13682). — Prov. Pontus: In subalpinis silvaticis montis Abaci-dagh ditionis Amasia, 1300 m. 10.V.1890; B. nr. 2677; ibidem, 13-1500 m. (2. 3. VII. 1889; B. nr. 27b); reg. alp. montis Ak-dagh, 16-1800 m. (18.VI.1889; B. nr. 27 sub „var. **latiloba** Freyn“). Gümüş-chane, in monte Darsos-dagh (6. VI. 1894; Sint. nr. 5794).

Gegenüber den Exemplaren aus Kalabrien (Rigo, nr. 400 m) und Thesalien (Sint nr. 643) besitzt auch die Pflanze des Bithynischen Olymps z.T. breitere und kürzere Blattabschnitte. Eine scharfe Abgrenzung dieser östlichen Rasse ist kaum vorhanden.

**Ranunculus cassius** Boiss. — Boiss. I,48. — Galatia: Ditionis opp. Kalecik (ad fluv. Halys) in valle Keçi-deresi, 7-800 m. (VII.1929; B. nr. 13679). — Prov. Pontus: Tokat, in planitie Artova, in humidis, 1300 m. (30.V.1890; B. nr. 1682b). — Cappadocia: Inter Siwas et Caesarea ad pag. Sultan-chan, 13-1400 m. (13.VI. 1890).

Die Pflanze von Kalecik stellt eine Form mit sehr breiten kurzgelappten Blattabschnitten dar (f. **latisectus** Bornm., segmentis late cuneato-ovatis lobis brevibus triangulari-ovatis, magis virescens vix sericans).

**Ranunculus fibrillosus** C. Koch. — Boiss. Fl. Or. suppl. p. 13. Syn. „**R. constaninopolitanus**“ Boiss. I, 49 (non Urville, ex cl. Schwarz); axis glabra, calyx reflexus, rostrum circinato-uncinatum. — Byzantii in pratis prope Terapia ad Bosporum (3.IV.1890; B. nr. 2074). — Bithynia: In regione abietina montis Olympi, in pratis humidis copiose, 16-1800 m. (22.27.V.1890; Bornm. nr. 4019; f. alpina = Pichler exsicc. ejusdem loci!). — Paphlagonia: In reg. alpina abietina montis Ilkas-dagh supra Karakol, 20-2100 m. (20. 23. VI.1929; B. nr. 13683). Tossia (29.V.1892; Sint. nr.4026), ibidem pr. Ibras et Küsen-çair (30.IV. et 29.V.1892; Sint. nr.3740 et 4026). — Prov. Pontus: In collibus ad Samsun (3. V. 1890; B. nr. 2072). In m. Kara-dagh (inter Samsun et Amasia) in subalpinis, 6-700 m. 29. V. 1889 et 4. 5. V. 1890; B. nr. 1872). Amasia, in m. Abaci-dagh. (11.V.1890; B. nr. 2076); ad Kausa (Khaousa) in silvaticis (24.V.1889; B. nr. 29). Ad Tokat (IV.1891; B. leg. cur. nr. 3226). Gümüş-chane: Ad Dipsis-goell et in m. Elias-dagh (28.VI.1894; Sint. nr.6059, 6060); Godena (8.V. et 10.VII.1894; Sint nr. 5487).

Ich vermag in *R. fibrillosus* nur eine Form höherer Lagen von „*R. con-*

*stantinopolitanus*“ Boiss. Freyn et al. (non Urv.) zu erkennen. Schon Boissier spricht eine solche Vermutung aus. Da der Name *R. constanopolitanus* Urv. (nach O. Schwarz) einer anderen Art zukommt, hat dafür die Kochsche Bezeichnung *R. fibrillosus* einzutreten.

***Ranunculus thracicus*** Asnav. — Hayek, Prodr. fl. pen.Balc. 1,335. — Byzantii in humidis prope Bujuk-dere ad Bosporum (7. V.1899: B. nr. 4015).

***Ranunculus lateriflorus*** DC. — Boiss. I,53. — Prov. Pontus: Gümüš-chane, Kaldirim-dagh, in inundatis ad marginem Dibsis-goell (10.VII.1894; Sint. nr.7591); determ. Ascherson).

Die Exemplare meines Herbar sind ganz junge Pflanzen (Sämlinge), noch ohne jeden Blütenansatz und lassen die Art kaum erkennen.

***Ranunculus chius*** DC. — Boiss. I,54 — Prov. Pontus: In monte Haciler-dagh (inter Samsun et Amasia), c. 605 m. (5.V.1890; B. nr. 2077).

***Ranunculus sardous*** Cr. — Boiss. I,53. — Bithynia: In reg. subalpina montis Kešiš-dagh (Olympi), 1600 m. (22.V 1899; B.nr. 4014; f. *subglaber* Koch). — Prov. Pontus: Samsun, in arenosis maritimis (3.V.1890; B. nr. 2078; f. *parvulus* Willk. et Lge).

***Ranunculus marginatus*** Urv. — Boiss. I,55. — *a leiodiscus* (Boiss.) Hayek. — Bithynia: In arvis ad fluv. Sakaria prope Lefke (Leukae), 100 m. (27.V.1929; B. nr. 13681).

***Ranunculus muricatus*** L. — Boiss. I,56. — Prov. Pontus: Amasia, in arvis humidiusculis, 360 m. (24.IV.1889; B. nr. 21.— Paphlagonia: Tossia, ad Suluk-Česme (21. V. 1892; Sint. nr. 3875).

***Ranunculus arvensis*** Boiss. I,57. — Paphlagonia: Ad Koč-hissar, 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13680). — Prov. Pontus: Amasia, in arvis locisque incultis (5.V.1889; nr. 28).

***Ceratocephalus falcatus*** (L.) Pers. — Boiss. I,58. — Galatia: In planitie elata ancyritana vulgaris, ad Čankai et Čibuk-ova c. 850 m. (V.1929; B. nr.13670,13674). — Prov. Pontus: Prope Amasia in aridis et ad vias totius ditionis reg. calidae, 360-600 m. (1. IV. et 5.VII.1889 c. fl. et fr.; B. nr. 19. 20 p.p. forma „*excapus*“, semper in consortio typi!) Tokat (V.1899; B. nr. 3544).

Die anscheinend in Syrien verbreitete kahlfürchtige Form (var. *leiocarpus* Stev. p. sp.) ist mir in Anatolien nicht begegnet; letztere auffallend kleinfrüchtig (normal) bei Baalbek (Bornm. nr. 11311) und mit außergewöhnlich großen (doppelt größeren), 1,5×3 cm messenden Fruchtständen bei Aleppo (leg. Post).

***Ceratocephalus testiculatus*** Cr.; A. Kerner. — Boiss. I,58 (*C. orthoceras* DC.) — **Prov. Pontus**: Amasia, in reg. alp. montis Abaci-dagh, 1700 m. (23.V.1890; B. nr. 2680).

In Klein-Asien selten (gemein in Persien) und mir nur einmal daselbst begegnet.

***Caltha polypetala*** Hochst. — Boiss. I,57 et suppl. p. 15 (foliis cordato-reniformibus, sinu clauso!) — **Prov. Pontus**: In regione alpina montis Yildiss-dagh ditionis Siwas, ad fossas, 20-2200 m. (7.VI.1890; B. nr. 2068).

Leider nur im Fruchtzustand angetroffen; nach Boissier (l. c. suppl.) Zahl der Petalen 5-10.

***Trollius caucasicus*** Stev. — Boiss. I,59. — **Prov. Pontus**: Gümüš-chane; Karagoell-dagh, ad Schalgan (6. VIII. 1894; Sint. nr. 7112, determ. Freyn).

***Helleborus Kochii*** Schiffner. — Boiss. I,61 („*H. orientalis* Lam.“). — **Prov. Pontus**: Samsun, in dumosis collium (26. II. 1889; B. nr. 18); abunde in ditone litorali et in montibus inter Samsun et Amasia silvaticis Haciler-dagh (600 m; 5.V.1890; B. nr. 3091 c. fr.), Maghmur-dagh et Kara-dagh; deest in ditone oppidi Amasia, sed occurrit quoque prope Ladik ad basin septentrionalem montis Ak-dagh (B. observ.). Prope Trapezuntum in declivitatibus dumetosis litoralibus (XII.1901; B. nr. 2002; ibidem, 25.IV.1799; Sint nr. 2063).

***Garidella Nigellastrum*** L. — Boiss. I,64. — **Paphlagonia**: In collibus et in vinetis ad Čankri, in valle Čakmakli-dere (VI. 1929; B. nr. 13685). — **Prov. Pontus**: In rupestribus montis Kirk-lar (14.VI.1889; B. nr. 40).

***Nigella segetalis*** M. B. — Boiss. I,65. — **Paphlagonia**: Tossia, in herbidis ad Čepni-Gecerdi (7.VI.1892; Sint. B. nr. 4298). — **Prov. Pontus**: Amasia, in planitie ad Geldinghian (14.V.1889; B. nr. 37). — **Cappadocia**: In sterilibus inter Siwas et Caesarea, 1300 (14.VI.1890; B. nr. 2065).

***Nigella arvensis*** L. — Boiss. I,65. — var. ***glaucescens*** Guss. (syn. var.  $\gamma$  *divaricata* Boiss.). — **Galatia**: Ad Kalecik (ad Halys) in monte castelli, 7-800 m. (7.VII.1929; B. nr. 13686). — **Paphlagonia**: In aridis ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI.1929; B. nr. 13687); Tossia (23.VI.1892; Sint. nr. 4382). — **Prov. Pontus**: In planitie arida Sulu-ora prope Messivan, 600 m. (29.VI.1889; B. nr. 2064 „var. *caudata* Boiss.“ det. Freyn); in collibus ad Boghas-chan (14.VI.1889; B. nr. 38 „*N. divaricata* Boiss.“ det. Freyn).

Die Abgrenzung der von Boissier (l. c.) aufgestellten 6 Varietäten ist in vielen Fällen nicht durchzuführen. Nr. 2064 neigt der spreizenden langen Fruchtschnäbel wegen sehr zu var. *caudata* Boiss.; der sparrige Wuchs ist je nach den standortlichen Verhältnissen großem Wandel unterworfen, ebenso findet man die Früchte bald mehr bald minder granuliert.

***Nigella orientalis* L.** — Boiss. I,69. — *Galatia*: Ditionis Kalecik (ad fl. Halys) in monte Kirk-kys-dagh in herbidis, 1000 m (10. VII.1929; B. nr. 13688). — *Prov. Pontus*: Amasia, in vinetis dumetisque regionis calidae, 4-500 m. (24.IV. et VI.1889; B. nr. 39 (fl. et fr.))

***Nigella oxypetala* Boiss.** — Boiss. I,69. — *Paphlagonia*: In collibus ad Kawak Česme (7.VI.1892; Sint. 4138).

Über *N. elata* Boiss. (= *N. bithynica* *Aznav.*) bei Konstantinopel (*Aznav* bei Kartal), Tire in Lydien (Bornm. nr. 9002), Akšeher (B. nr. 4024, 4025, 4028) vergl. Bornm. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2 p. 329, 332. Ebenda Notiz über Vorkommen von *N. damascena* L. auf asiatischem Boden (bei Dardanelli; Sint. Iter trojanum nr. 882, a. 1883). Formaneks Pflanze von Ismid (Verh. Naturforsch. Verein, Brünn XXIX, 1891, p. 27) „*N. orientalis* L.“ hat Vandas Reliq. Form. p. 10 als *N. elata* Boiss. richtig gestellt. Belege über *N. damascena* asiatischer Herkunft (Skutari, Haidar-Paša und Brussa) scheinen im Herbar Formaneks also nicht vorzuliegen, da Vandas solche nicht erwähnt.

***Consolida Raveyi* (Boiss.) Schröd.** — Boiss. I,75. — *Galatia*: In desertis prope Kalecik necnon abunde in castello et in valle Keči-deresi 7-800 m. (7. 10. VII. 1929; B. nr. 13690) in m. Idris-dagh (1902 leg. cur. B. nr. 3131). Ad Angora, in valle Kawakli-dere, 900 m. (V.1919; B. 13691). — *Cappadocia*: In campis inter Caesarea et Yosgad, 1300 m. (24.VI.1890). — *Paphlagonia*: Tossia, ad Čepni-Cecerdi (7.VII.1892; Sint nr. 4293).

Eine für das ganze Steppengebiet Inner-Anatoliens weit verbreitete, meist gregarisch auftretende Charakterpflanze.

***Consolida paniculata* (Host) Janchen.** — Boiss. I,78 (*Delph. Consolida* L.  $\beta$  *micranthum* Boiss.) — *Paphlagonia*: Ad Kočhissar in derelictis, 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13689). Tossia (7. VIII. 1892; Sint. nr. 4297). — *Prov. Pontus*: In collibus et vinetis, 360-600 m. (8.VIII.1889; B. nr. 1316).

Hayek (Prodr. I. 315) schreibt dieser Art eine abstehende Behaarung ( $\pm$  patule pubescens) zu, was nicht zutrifft. Nach var. *adenopoda* Borb. (= *adenoclada* Bornm.) habe ich in Anatolien vergeblich gefahndet; sie scheint dort ganz zu fehlen.

***Consolida holopetalum* (Boiss.) Bornm.  $\beta$  *paphlagonicum* (Huth) Bornm.** — Huth, monogr. 38. — *Cappadocia borealis* (an Pontus Galaticus): In campis ad Sulu-serai, 10-1100 m. (4. VIII. 1889; B. nr. 970).

Die von Freyn in Sint. exs. als *Delph. paphlagicum* Freyn ausgegebene Pflanze gehört bekanntlich zu *D. halteratum* S.Sm. Was ich i. J. 1894 als *D. paphlagicum* Huth unter nr. 3132 von Angora ausgab (Früchte fehlten), hat sich (von gleicher Fundstelle) als *C. tomentosa* (Boiss.) Schröd. herausgestellt. Ferner zählt „*D. holopetalum*“ Freyn in Sint. exs. nr. 4547 von Tossia (obschon von Huth als solches zitiert; vergl. monogr. p. 83) ebenfalls zu *C. tomentosa*.

***Consolida orientale*** (J.Gay) Schröd. — Boiss. I,79 (*Delph.*) — Bithynien: In arvis ad fluv. Sakaria prope Lefke, 100 m. (27. V.1929; B. nr. 13692). Ad Yeni-šeher (Brussa-Bilecik) 200 m. (6. VI. 1899 B. nr. 4030). — Galatia: Ad Angora (a.1892; B. leg. cur. nr. 3001). — Paphlagonia: In arvis ad Čankri, 800 m. (VI.1929; B. nr. 13699). Tossia (Sint. 7.VI.1892). — Prov. Pontus: Ad Amasia (sem. leg. C. Müllendorff a. 1888; cult. in horto Belgrad). — Armenia minor: Ad Divriki (VI.1893; leg. cur. B. nr. 3222).

Die Blütenfarbe ist bei dieser Art ungemein konstant („I. semper intense violacei“); um so überraschender war es, bei Koč-hissar (in Paphlagonien), wo die Art auf allen Feldern in großen Massen auftritt, auch Exemplare mit völlig weißen und solche mit rein-blauen Blüten (VII.1929; B. nr. 13699) anzutreffen.

***Consolida glandulosa*** (Boiss. et Hoh.) Bornm. β *leiostemon* Boiss. — Boiss. I,80 (*Delph.*). — Cappadocia: Inter Caesarea et Yosgad, 600 m. (24.VI.1890; B. nr. 1724).

***Consolida tomentosa*** (Boiss.) Schröd. — Boiss. I,80 (*Delph.*) — Galatia: In agro ancyritano (Angora) (a. 1892; B. leg. cur. nr. 3132 „*D. paphlagicum* Huth“); in valle Kawakli-dere (VII.1939; B. nr. 13693 c.fl. et fruct. refractis!); Kirk-kys-dagh (10.VII.1892; B.13694). — Paphlagonia: Inter Mersiwan et Osmancik, 400 m. (28. VI. 1890; B. nr. 2679 c.fr. mat.). Prope Čankri, in valle Čakmakli-dere (VI. 1929; B. nr. 13695). Tossia, in montosis (VII. 1892; Sint. nr. 4547 det. Freyn „*D. holopetalum* Boiss.“). — Cappadocia: In campis sterilibus ad radices montis Argaei, 1400 m. (19.VI.1890; B.nr. 2066 Freyn „*D. armeniacum* Stapf“).

Echte *C. armeniaca* (Stapf) Bornm. ist von letztangeführter Pflanze (B.nr. 2066) weit verschieden und besitzt sehr große Blüten mit 25 mm langem Sporn. Übrigens gehört auch die von Dimonie als „*D. holopetalum* Boiss.“ aus Mazedonien von der Galičica-planina bei Ochrida ausgegebene Pflanze VI.1909) ebenfalls zu *C. tomentosa* (Boiss.), was leicht an den Früchten (fruct. refractis) ersichtlich ist. Bei der allgemeinen Konfusion (selbst bei Huth) dürfte auch die Revision von *Delph. campylopodum* Freyn (in Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien, naturw. Classe Bot. LI,358, 1886), dessen Originalexemplare der Monograph nicht einsehen konnte, angebracht sein.



***Consolida oligantha*** (Boiss.) Schröd. et ***pontica*** Huth, monogr. p. 381. — Boiss. I,80 (*Delph.*). — Prov. Pontus: Amasia, in saxosis, 4-500 m. (10.VII.1889; B. nr. 971 c. flor. et fr. mat.).

Huth bemerkt zu dem von ihm revidierten Exemplar meines Herbars: „Auch ich halte die Pflanze für *D. oliganthum*, mit dem es „floribus post anthesin persistentibus“, durch den Bau des Petalums und durch die aufrechten Früchte es übereinstimmt; var. *pontica* differt a forma typica in dumento minus denso, caule elatiore, ramis multifloris“.

Ob die Aufstellung von var. *pontica* Huth berechtigt ist, erscheint zweifelhaft, denn die von mir bei Ankova (unweit Erbil) VI 1893 gesammelte Pflanze, nr. 835), die Huth unter *D. oliganthum* Boiss. zitiert, stellt mit aller Bestimmtheit *Cons. pygmaea* (Poir.) Schröd. (= *Delph. pusillum* Lab.; Huth, monogr. p. 382 nr. 26) dar und besitzt als solche die charakteristischen kurzgestielten refrakten Früchtchen, völlig mit meinen Exsikkaten von Baalbek in Syrien (B. nr. 11326) übereinstimmend.

Bemerkung: *C. rigida* (DC.) Bornm. „Zur Fl. d. Libanon und Antilibanon“ in Beih. Bot. Centralbl. Bd. XXXI (1914) Abt. II, 181; syn. *C. rigida* (DC.) Nabelek, Iter turc.-pers. I (1923) p. 17.

***Delphinium venulosum*** Boiss. — Boiss. I,86. — Paphlagonia: In montosis ad Tossia (21.VII.1892; Sint. nr. 4627). — Prov. Pontus: In reg. inferiore montis Ak-dagh, 900 m. (VII.VIII.1889; B. nr. 1529). In planitie Sulu-owa, 600 m. (16. VIII.1890; B. nr. 3093). — Cappadocia: Inter segetes prope Sulu-serai et Zile, 1000 m. (29. VII.1883; B. nr. 1529b).

***Delphinium hybridum*** Willd. — Boiss. I,89. — Prov. Pontus: Amasia, in faucibus locisque rupestribus alpinis montis Sana-dagh, 15-1600 m. (15.VII.1889; B. nr. 972, *D. ponticum* Hausskn. et Bornm., Oesterr. Bot. Zeitschr. 1890 V; indescr.). — Paphlagonia: Tossia, Giaur-dagh, in pratis subalpinis (29.VII.1892; Sint. nr. 4883 als *D. hybridum* Willd. var. *hirsutum* Freyn et Sint. Oesterr. Bot. Zeitschr. 1843 p. 375, sep. p. 5.).

Die Art war s.Z. neu für Anatolien, weist aber keine Unterschiede gegenüber den Exemplaren aus Transsilvanien und Serbien etc. auf.

***Consolida Thirkeana*** (Boiss.) Bornm. (comb. nov.) — Boiss. I,84. — Galatia: In agro ancyritano (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3133) ad Kalecik in valle Keçi-deresi, 1000 m. (7. VII. 1929; B. nr. 13696). — Paphlagonia: Ad Koç-hissar (Ilkas), 1000 m. (18.26.VII.1929; B. nr. 13697). Tossia, ad Sabadja (4.VIII.1892; Sint. nr. 4892). — Prov. Pontus: Ad Mersiwan, 600 m. (30.VI.1890; B. nr. 2067b).

***Actaea spicata*** L. — Boiss. I,96; suppl. p. 21. — Bithynia: In silvis regiohes mediae (abietinae) montis Olympi, 1400 m. (31. V. 1899; B. nr. 4032). Ad Boz-ujuk in silvis *Abietis Bornmüllerianae*

Mattf. (leg. Bernhard VII. 1929).

Die Art führt Boissier nur aus dem Kaukasus, Lazistan und Afghanistan aus dem Gebiet an.

***Paeonia officinalis* L.** — Boiss. I,97 („*P. peregrina*“; non Mill.) f. fol. subtus dense pubescentibus. — Prov. Pontus: Amasia, in regione superiore montis Sana-dagh, 13-1600 m. (15.V.1890 et 15.16.VII.1889; B. nr. 1319 et 2682, c. et fr.). Gümüş-chane, supra Tal-taban (26.V. et 7.VII.1894 Sint. nr. 5591).

## *Berberidaceae.*

***Berberis crataegina* DC.** — Boiss. I,103 (incl. var. *armeniaca* C. Schneider in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 1905, p. 657). — Galatia: In agro ancyritano (Angora), prope pagum Kajaš, in vallecula regionis calidae collina ad fontem, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13303, c. fl.). In ditione tota haud raro (obs.). — Paphlagonia: Ad oppidum Čankri regionis aridae in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13303, c. fr.). Tossia (a. 1892. VI. Sint. nr. 4717 c. fl.). — Prov. Pontus: In m. Čamlü-bel (inter Tokat et Siwas), 1500 m. (31.V.1890; B. nr. 1709, c. fl.). Ad Erzinghan (a.1890; Sint. nr. 2154). — Cappadocia: Prope Tekke ditionis Zile (inter m. Deweci-dagh et Ak-dagh ad regionem alpinam usque frequentissime occurrit), 28.VII.1889; B. nr. 957).

***Berberis integerrima* Bge.** — Boiss. I,102. — C. Schneider Lbhk. I. 308 (incl.  $\beta$  *densiflora* (Boiss. et Buhse) C. Schneider. — Prov. Pontus: Amasia, in reg. infer. montis Abaci-dagh, (VI.1889 B. 960).

Die vorliegende Form der s.Z. nur aus Persien etc. bekannt gewesenen Art bezeichnete mir Haussknecht als *B. vulgaris* L. ad  $\beta$  *brachybotrys* accedens; nach C. Schneider l.c. kommt aber typische *B. vulgaris* auf asiatischem Boden überhaupt nicht vor und vorliegende Pflanze entspricht (Blätter sehr derb, lederartig mit stark hervortretender netziger Nervatur) recht gut den von mir in Persien vielfach gesammelten Stücken der *B. integerrima* Bge.

Von Sintenis' schen Funden in Kleinasien ist noch anzuführen die kritische *B. orientalis* C. Schneider (= *B. vulgaris* L. var. *orientalis* Boiss. herb.), gesammelt am Koesoe-dagh (nr. 8183) und bei Gümüş-chane zwischen Sorda und Teke (nr. 3437); auch wird dieselbe von Erzerum angegeben. O. Schwarz (Addit. ad fl. Lydiae in Fedde Rep. XXXVI, 1934, p. 229) erwähnt sie vom Sipylos bei Magnesia.

Bezüglich Abgrenzung der Arten halte ich an der Auffassung Boissiers fest, welcher aus Kleinasien, Syrien und Persien nur *B. integerrima* Bge. (*B. densiflora* Boiss. et Buhse), *B. crataegina* DC., *B. creticia* L. und *B. vulgaris*

L. als Arten anerkennt, während C. Schneider in seiner Aracit „Die Gattung Berberis“ (Bull. Herb. Boiss. 2. ser. t. V. 1905) allein aus dem Gebiet Anatolien (in jetziger Umgrenzung) 7 Arten nebst einer Reihe Varietäten anführt. Diese Aufteilung einiger allgemein anerkannten Typen in je zwei Arten fußt im Wesentlichen darauf, daß der Monograph dem Vorhandensein bzw. Fehlen von Spaltöffnungen der Blattoberseite und von Papillen der Blattunterseite größten systematischen Wert beimißt und zwar nicht nur in der Abgrenzung der Spezies untereinander sondern auch bei der Gruppierung der Arten, so daß wir daselbst Formen ein und derselben Art (im Sinne Boissier) weit von einander getrennt aufgereiht finden. So wird z.B. auch *B. cretica* L. aus der Flora des Libanon als eigene Art (*B. libanotica* C. Schneid.) abgetrennt, da ihr — im Gegensatz zur Pflanze Griechenlands, Cretas, Cyperns etc. — Spaltöffnungen an der Blattoberseite fehlen, ein Verfahren, das C. Schneider selbst als „künstlich“ bezeichnet (1) und ihn gewissermaßen in Verlegenheit bringt, nun — denn andere Unterschiede liegen nicht vor — auch bei *B. hispanica* Boiss. et Reut. die etwas „gewaltsame Trennung“ der var. *Hackeliana* C. Schneid. als eigene Art (d.h. Form mit Spaltöffnungen) vornehmen zu müssen.\*) Ferner wird die Existenz von Papillen (blattunterseits) in der Anordnung der Arten sowie bei der Abspaltung von Arten in Anwendung gebracht, obschon er erkannte, daß auch dieses Merkmal in manchen Fällen recht schwankend ist. Lediglich darauf fußt bei C. Schneider die notwendige Abtrennung der papillösen *B. nummularia* (von *B. integerrima* Bunge), die, wie er sagt im Wesentlichen nur durch das Fehlen der obers. Spaltöffnungen sowie durch kleinere Blätter und kürzere Früchte unterscheidet. Freilich läßt er auch hier neben der Hauptform eine solche ohne Papillen als var. *Schrenkiana* Schneider und eine solche mit deutlichen Papillen als var. *pyrocarpa* Regel gelten. Auch betreffs *B. densiflora* sagt Schneider (Laubh. k. I. 308), daß die echte nur eine Varietät mit unterseits nicht-papillösen Blättern sei, während der Typus der *B. integerrima* Papillen besitzt.

Wie weit sich diese meist einzelnen Herbarzweigen entnommenen Merkmale als konstant erweisen, bedarf wohl noch sehr eingehender Untersuchungen, besonders auch, ob die gleichen Erscheinungen stets an allen Zweigen ein und desselben Strauches dieses Steppenbewohners auftreten, gleichviel, ob die anatomisch zu untersuchenden Blätter den der vollen Sonne ausgesetzten Langtrieben oder den tiefschattigen Partien im Innern des Strauches entnommen sind. Wer die in allen Gebirgstteilen Persien weit verbreitete *B. integerrima* Bge. (*B. densiflora* Boiss. et Buhse) lebend gesehen und diese immer wieder in überreicher Dablettenzahl gesammelt hat, weiß,

---

\*) C. Schneider (l. c. 658) schreibt wörtlich: „Da bei *australis* ohne eine recht gewaltsame Trennung es mir nicht möglich scheint, die Varietät *Hackeliana* mit ihren oberseitigen Spaltöffnungen als besondere Art zu fassen, so ist auch die Scheidung der *cretica* und *libanoïca* eine mehr oder weniger künstliche (1), da im Grund nur die fehlenden Spaltöffnungen einen durchg. eifenden Unterschied dieser gegen jene bedingen. Ob sich also die spezifische Trennung auf Grund eingehender Untersuchungen . . . festhalten läßt, ist mir fraglich. Zur Zeit lege ich ja großen Wert auf die geographische Verbreitung, aber vielleicht — in Fällen wie hier — mit Unrecht.“

wie wenig Wert auf die wechselnde Blattgestalt an ein und demselben Individuum, die so oft zur Aufstellung von Arten und Varietäten Anlaß gab, zu legen ist. Bei *integerrima* Bge. kann man ebenso wie bei *B. crataegina* DC. (bei Angora!) im Dickicht der Sträucher stets Blattwerk mit reicher Zahnung antreffen, und auch bei *B. nummularia* Bge., die als eine extreme Form mit sehr breiten, fast kreisförmigen ganzrandigen Blättern und mit sehr kurzen dicken, aber keineswegs „kugeligen“ Früchten, wie C. Schneider sagt, spezifisch gut verschieden zu sein schien, tritt mitunter eine sehr scharfe Blattzahnung (so an Sintenis'schen Exemplaren aus Transkaspien) ein, während andererseits auch von *B. integerrima* Varietäten mit sehr breiten Blattflächen beschrieben wurden. Alle diese komplizierten Verhältnisse, die dem Physiologen vielleicht von großem Interesse sind, sprechen nicht dafür, daß die Aufrechterhaltung der vielen Arten und Varietäten praktischen Wert hat, ja, daß es geradezu geboten ist, an der Auffassung eines De Candolle und Boissier als der natürlicheren fest zu halten.

Wie weit *B. integerrima* nach Westen geht, also nach Anatolien, wo sie fast allgemein durch *B. crataegina* DC. vertreten ist, ist nicht einwandfrei festgestellt; jedenfalls ist darauf noch sehr genau zu achten, gleichviel ob es sich um die Formen „*densiflora*“ oder „*nummularia*“ oder den Typus handelt. Daß die Art am Ararat, also an der Grenze Persiens, vorkommt, war zu erwarten. Das Exemplar von Kalecik in Galatien, ges. von Nowak, ist dürftig und wird sich als *B. crataegina* herausstellen, zumal Letztere im Gebiet gemein ist, von Nowak aber dort ganz übersehen sein müßte. Falsch ist die Angabe „Türkisch-Armenien: Gaudan Litwinow nr. 450“; denn Litwinow hat nie in Armenien gesammelt und As-chabad und „Gaudan“ liegen jenseits des Kaspi-sees in Turkomania. Krause hat in seinen Beitr. z. Fl. Kleinasien VI (Fedde, Rep. XXX; 1932, S. 227) diese gleiche Angabe wohl der Schneider'schen Arbeit entnommen, wenn auch das Litwinow'sche Exsikkat unter *B. integerrima* (nicht unter *B. densiflora*) zitiert wird.\*) Somit bleibt für Kleinasien der Vorkriegszeit nur die Angabe „Erserum“ (gesammelt von Schischkin und Saposchnikow) und das Vorkommen bei Amasia übrig.

Hierzu noch einige Bemerkungen:

Was speziell *B. crataegina* angeht, so ist die Art in ganz Inner-Anatolien fast überall und oft als einziges Strauchwerk der oft völlig baumlosen Bergrücken anzutreffen. Meist ist sie schmalblättrig und niedrig, in den

\*) Jedenfalls hat das Wort Turkomania sprachlich nichts mit „Türkisch-Armenien“ gemein. Natürlich ist bei C. Schneider (p. 462) auch die Angabe As-chabad und Süllüklü in „Türkisch-Armenien“ (statt Turkomanien, bezw. Transkaspien) irrig. Ferner (ebenda) liegt Sultanabad nicht im Nordosten Persiens (Prov. Chorasán) sondern im mittleren westl. Persien, südlich von Hamadan. Statt in agro Echatanensi lies Ekbatanensi (das alte Ekbatana-Hamadan) und der „Kuh-Schah Salmon“ und „Daescht-ardschin“ nicht in Masanderan (Prov. am Kaspisee!) sondern im südwestl. Persien (auf der Route Schiras-Kaserun-Buschir). Statt „Zui-i-Sae fid“ hat es Kuh-i-Sefid zu heißen. — Ebenda (p. 462) ist schließlich richtig zu stellen, daß „Sirisch“ bezw. „Sirischk“ kein Ortsname ist, sondern der in ganz Persien und Turkestan gebräuchliche Name für Berberis!



Weingärten als Heckenpflanze aber auch hochwüchsig mit etwas breiteren meist wenig gezähnten Blättern, die aber keineswegs, wie Schneider (Laubk. I, 308) sagt „dünnhäutig mit kaum hervortretendem Adernetz“, sondern, genau wie *B. integerrima*, von derber Struktur sind. Schreibt doch K. Koch (Dendrol. I, 495) schon: „Die Blätter sind so hart und lederartig, daß man vermuten möchte, daß sie die Winter über nicht abfallen.“ Das Adernetz, meist in sehr spitzem Winkel auslaufend, tritt dabei sogar auffallend deutlich hervor. Nur die im Schatten gewachsenen Partien aus dem Innern des Strauches haben jene „dünnhäutigen Blätter, die C. Schneider dieser Art im Bestimmungsschlüssel (irreführend, d. h. nach kultivierten Exemplaren beschrieben) zuschreibt. Solche Blätter — und zwar der ganzen Strauchpartie — sind aber am ganzen Rande dicht, d. h. fast kammartig mit Zilien umsäumt. Man wird leicht geneigt sein, in einem solchen Zweig eine zweite Art zu erblicken, würden nicht die anderen Zweige (vom gleichen Strauch) einzelne starkbedornete Blätter inmitten der völlig ganzrandigen aufweisen.

Was ferner C. Schneider als *B. iberica* var. *paphlagonica* (Sint. exsicc.) bezeichnet, ist m.E. eben nichts anderes als *B. crataegina*, wozu auch meine richtig als *B. crataegina* ausgegebene Pflanze von Čankri aus Paphlagonien (Steppengebiet) gehört, die Krause unter *B. iberica* var. *paphlagonica* in seiner Aufzählung anführt. Echte *B. iberica* Stev. ist aus Kleinasien noch nicht nachgewiesen. Boissier ignoriert sie ja ganz und De Candolle führt sie auch nur fraglich als Varietät der *B. vulgaris* L. an.\*)

Über *B. cretica* L. sagt Schneider, daß echte *B. cretica* in Asien nicht vorkomme, nachdem er die Form von Libanon (mit oberseit. Spaltöffnungen) als *B. libanotica* Ehrenb. ausgeschieden hat. Ganz einwandfreie *B. cretica* sammelte ich indessen schon i. J. 1906 am Sipylos bei Manissa in der Flora Lydiens (vergl. Bornm. Florula Lydiae, in Mitt. Thür. Bot.-Ver. H. XXIV, 1908, p. 6), was nicht befremden darf, da ja die Art auch von Samos und Chios nachgewiesen ist. Das Vorkommen in Lycien ist insofern fragwürdig, da Wettstein in Stapf, Beitr. z. Flora Lyc. Car. Mesopot. (Denkschr. Akad. Wiss. Wien Bd. LI, 1886, p. 356) aus Lycien neben *B. cretica* L. auch *B. crataegina* DC. anführt, welche letztere von C. Schneider als *B. crataegina* DC. var. *lycia* C. Schneider beschrieben wurde, während das Wettstein-Luschan'sche Exemplar der *B. cretica* aus Lycien von Schneider unerwähnt bleibt, also Lycien auch nicht im Areal der *B. cretica* angeführt wird. Ist ja doch anzunehmen, daß C. Schneider in Wien beide Exemplare der dort aufbewahrten Luschan'schen Stücke vor Augen gehabt und beide als *B. crataegina*  $\gamma$  *lycia* erkannt hat.

Noch ist es angebracht, die Aufmerksamkeit der Reisenden auf *B. stolonifera* Köhne et E. Wolf, zu lenken, die offenbar nach kultivierten Exemplaren, stammend aus Turkestan, aufgestellt wurde, da ja der Autor weder Fundstelle noch den Sammler anzugeben weiß (Fedde, Rep. XII, 1923, S. 129). Diese Art gehöre nach Angabe des Autors in allernächste Verwandtschaft

\*) Nach C. Schneider (Laubk. I, 312 und II [Nachtrag] 920) hat die kaukasische *B. iberica* Stev. „leider *B. Sinensis* Poir. zu heißen“, während unsere bisherige „*B. Sinensis*“ nunmehr den Namen *B. Pireti* C. Schneider zu führen hat.

der *B. integerrima* Bge., bilde aber im Gegensatz zu dieser Ausläufer und zeichne sich, wenigstens in der Kultur, durch auffallend lange Blütenstiele aus (racemi 6—9 cm longi, 10—20 flori laxiusculi, pedicelli 10—16 mm, infimi interdum ad 21 mm longi“). Das Vorkommen von Ausläufern bei *B. integerrima* sei jedenfalls nirgends erwähnt. Da ich auf meinen Reisen in Persien *B. integerrima* sehr häufig — hier ausgedehnte Dickichte bildend — angetroffen und gesehen habe, daß sich diese Art sicher durch Ausläufer ausbreitet, so erweist sich dieses vermeintliche Unterscheidungsmerkmal als hinfällig. *B. prolifera* Koehne scheint somit auch nur eine durch außergewöhnlich lange Blütenstände und verlängerte Blütenstiele abweichende Form der *B. integerrima* Bge. darzustellen, wie solche ohnehin letzterer eigen sind.

***Leontice Leontopetalum* L.** — Boiss. I,99. — **Paphlagonia:** In regione arida, prope Čankri in herbidis vinetorum vallis Čakmakli-dere, 8-900 m. (29.VI.1929; B.nr. 13701). — **Prov. Pontus:** Ditionis oppidi Tokat in arvis planitiei Kass-owa, 600 m. (12.V. 1889; B. nr. 955 c.fr.); ad Tokat (IV.1991 leg. cur. B. nr. 3227).

***Epimedium pubigerum* Morr. et Descaisne.** — Boiss. I,101. — **Byzantii** in silva Belgradensi (7.V.1899, fl.; B. nr. 4035. 21.VII. 1929, B. nr. 13700, fol.). Prope Beikos ad Bosporum (Asiae) in silvis *Tiliae argenteae* (28.IV.1910; B. nr. 11322). — **Paphlagonia:** Kastamuni (Kastambul), in silva ad Eršewit (4.V.1892; Sint. nr. 3768). — **Prov. Pontus:** Inter Samsun et Amasia, in silvis montis Karadagh, 5-700 m. (4.V.1890; B. nr. 1863 fl.; et alibi).

## *Papaveraceae.*

***Papaver bracteatum* Lind.** — Boiss. I,107. — Fedde Pap. p. 365. — **Cappadocia:** Montis Argaei in regione alpina ad parietes rupium, 2200 m. (16.VI.1890; B. nr. 1951).

***Papaver lasiothrix* Fedde.** — Fedde, Pap. p. 366. — **Prov. Pontus:** Siwas, in pascuis herbis alpinis montis Yildis-dagh, 2000 m. (7.VI.1890; B. nr. 1950).

Ich habe die Pflanze als *P. bracteatum* Lindl. (1bracteis tribus lanceolatis serratis) verteilt und vermag in *P. lasiothrix* nur eine Varietät (indumento setuloso stricte patulo) der letzteren zu erblicken.

***Papaver spicatum* Boiss. et Bal.** — Boiss. I,107. — **β Luschani** Fedde, Pap. p. 355. — **Lycien:** Makri, in trajectu Indje-Bel (inter Kartal-dagh et Mäshda-dagh) (1928; leg. Bernhard). „Blüten gelb“. — Bisher nur von einer Fundstelle (Su-başı-Jaila, 2000 m.) bekannt; wird in Stapfs Beitr. Lyc. Car. Mesop., Wien, 1886, S. 359 als *P. Heldreichii* Boiss. angeführt.

***Papaver pilosum*** Sibth. et Smith. — Boiss. I,108. — Fedde, Pap. p. 356. — **Bithynia**: In rupestribus pratisque saxosis regionis mediae montis Olympi, 12—1400 m. (22. 31.V.1899; B. nr. 4043).

***Papaver pseudostrictum*** Fedde. — Fedde, Monogr. p. 360 et 357, fig. 39, N.O. — **Paphlagonia**: In reg. alpina montis Ilkas-dagh, in trajectu (Paßhöhe) inter Ilkas-Karakol et Kastamuni, 2100 m. (22.VI.1929; B. nr. 13717).

Zwar sind die wenigen Stücke (mit Knospe) noch wenig entwickelt, aber in der von *P. pilosum* erheblich verschiedenen Blattgestalt mit Sintenis'schen Originalen aus dem gleichen Gebiet (Sint. nr. 4756 von Tossia als *P. strictum*) völlig übereinstimmend.

Die von mir vom Sultandagh bei Akßeher in Phrygien als *P. pilosum* verteilte Pflanze (capsula angusta claviformi), hochwüchsig, teils mit ungeheilten, teils mit gefiederten Blättern, wurde dagegen als *P. apokrinomenon* Fedde sp. nov. (Monogr. p. 358) beschrieben.

***Papaver strictum*** Boiss. et Bal. — Boiss. I,108. — Fedde, Pap. p. 360 et 357, fig. 39 J.K. — var. (nov.) ***subsessile*** Bornm. capsulis ut in typo oblongis sed magis latoribus, discum planiusculum aequilatum ferentibus, pedunculis brevissimis (foliorum forma et indumento ut in typo) sepalis subglabris. — **Bithynia** (ad fines Phrygiae): In montosis ditionis oppidi Boz-ujuk occidentalibus ad Karadikli-Alem (14.VII.1928, c. fr. et sem. mat.).

Bisher war die Art (Typus) nur vom Murad-dagh in Phrygien (Balansa) und  $\beta$  *psilocalyx* Fedde (sepalis glaberrimis) von der Troas (Sintenis) bekannt.

***Papaver trinifolium*** Boiss. — Boiss. I,110. — Fedde, Pap. p. 353. — **Prov. Pontus**: Siwas, in collibus inter Siwas et m. Yidis-dagh infra Yildis-köi (8.VI.1890; B. nr. 1952).

***Papaver polychaetum*** Schott et Ky. — Boiss. I,111. — Fedde, Pap. p. 353. — var. ***cappadocicum*** Fedde l. c. 354. — **Cappadocia**: In reg. inferiore montis Argaei (Ercias-dagh, Erdschias-d.), 16-1800 m. (16.VI.1890; B. nr. 1953).

***Papaver Rhoecae*** L. — Boiss. I,113. — Fedde, Pap. 293-301. — **Bithynia**: In vinetis ad Bilecik, 300 m. (17. 24. V. 1929; B. nr. 13716); in ditione vulgare. — **Prov. Pontus**: In vinearum sepibus ad Amasia, 4-500 m. (6.V.1889; B. nr. 148b subvar. ***obtusilobum*** [Hauskn.] Fedde, Pap. p. 296).

***Papaver commutatum*** Fisch. et Mey. (determ. cl. Fedde). — Boiss. I,113. — Fedde, Pap. p. 311 (syn. *P. strigosum* f. *commutatum* Fedde). — **Prov. Pontus**: Amasia, in siccis regionis calidae, 4-500 m. (6.VIII.1889; B. nr. 144).

***Papaver levigatum*** M. B. — Boiss. I,114. — Fedde, Pap. p. 318 (*P. dubium* L. var. *levigatum* [M.B.] Elkan). — Bithynia: In declivitatibus et in vinetis ad Bilecik, 300m. (20.V.1929; B.nr.13720); abunde. — Galatia: In agro ancyritano, in collibus aridis ad Kajaš, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13719). — Prov. Pontus: Ad Amasia, in vinetis, 4-500 m. (29.V.1889; B. nr. 145).

♢ ***setulosum*** Fedde et Bornm. — Fedde, Pap. 318 (*P. dubium* L. var. i. *levigatum* (MB.) Elkan subv. *setulosum*). — Bithynia: In declivitatibus et in vinetis ad Bilecik, 300 m. (20.V.1929; B.nr. 13720); abunde. — Galatia: In agro ancyritano, in collibus aridis ad Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 13719). — Prov. Pontus: Ad Tokat (B. leg. cur. nr. 3229).

γ ***levigatissimum*** Fedde et Bornm. — Fedde, Pap. p. 319. („*P. dub.* var. *levigat.* subvar. *levig.*“). — Bithynia: In valle fluvii Kara-su prope Bilecik, 3-400 m. (20.V.1929; B. nr. 13722).

Nach meinen Beobachtungen in Kleinasien, wo *P. levigatum* ungemein häufig ist, besitzt diese Art eine so eigene Tracht und zarten Wuchs selbst unter günstigen Standortsverhältnissen, so daß sie unbedingt als eigene Art aufrecht zu erhalten ist, während *P. dubium* L. daselbst meist völlig zu fehlen scheint. Jedenfalls ist mir letztere dort nie begegnet.

***Papaver somniferum*** L. — In ditione tota colitur. — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia a. 1889; B. nr. 147a, 147b; var. *leptocaulotum* Fedde Pap. p. 342) ut videtur planta spontanea.

***Papaver hybridum*** L. — Boiss. I,117. — Fedde, Pap. p. 332. Bithynia: In regione calida prope Bilecik, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13714). — Prov. Pontus: In vinetis ad Amasia, 4-500 m. (5. V.1889; B. nr. 146).

***Papaver Argemone*** L. — Boiss. I,118. — Fedde, Pap. p. 329; var. ***cinereo-setulosum*** Fedde et Bornm. — Paphlagonia: In collibus regionis aridae ad opp. Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13713). — Prov. Pontus: Inter Amasia et Tokat ad pagum Čengel-khan (13.V.1889; B. nr. 958).

***Roemeria hybrida*** L. DC. — Boiss. I,118. — Fedde, Pap. p. 239. — Bithynia: In valle fluvii Sakaria, 100 m. (27.V.1929; B.nr. 13712); ad Bilecik, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13714). — Galatia: In agro ancyritano (Angora) in valle Kawakli-dere pr. Čankai et ad Kajaš, 8-900 m. B. nr. 13709). — Paphlagonia: In regione arida propé Koč-hissar, 1000 m. (18. VI. 1929; B. nr. 13711), et ad Čankri, 900 m. 16.VI.1929; B. nr. 13710: var. *velutino-eriocarpa* Fedde l. c. 241). — Prov. Pontus: In vinetis ad Amasia, 4-500 m. 5.V.1899; B.nr.146). In planitie elata regionis aridae divulgata.



***Glaucium corniculatum*** (L.) Curt. — Boiss. I,119. — Fedde, Pap. p. 223. — *a phoeniceum* (Cr. DC. — Bithynia: In collibus ad mare prope Mudania (14.V.1899; B.nr. 4040. — Paphlagonia: Tossia (17.VI.1892; Sint. nr. 4274). — Prov. Pontus: Ad vias prope Amasia, 4-500 m. (V.1889; B. nr. 151b).

♢ ***flaviflorum*** DC. — Boiss. I,120. — Fedde, Pap. p. 224. — Prov. Pontus: Prope Amasia, 4-500 m. 20.V.1889 et 10.V.1890; B. nr. 150, 1949b). — Ad Čengel (inter Amasia et Tokat, 600 m. (V. 1889; B. nr. 152).

***Glaucium grandiflorum*** Boiss. — Boiss. I,121. — Fedde, Pap. p. 227. — Bithynia: In valle fluvii Kara-su prope stationem Bilecik 3-400 m. (27.V.1929; B. nr. 13728. — Galatia: In agro ancyritana, 8-900 m., ad Čankai in valle Kawakli-dere (2.VI.1929; B.nr. 13726); in monte Elma-dagh (a.1892 leg. cur. B. nr. 3209). — Paphlagonia: Ad Čankri, 900 m. (29.VI.1929; B. nr. 13727). — Prov. Pontus: In vinetis ad Amasia, 4-500 m. (15.V.1889; B. nr. 151; ibidem (17.VI.1890; B. nr. 1949, 1949a).

***Glaucium leiocarpum*** Boiss. — Boiss. I,123. — Fedde, Pap. p. 243. — Galatia: In planitie ancyritana abunde in campis sterilibus segetibusque, 800-1000 m.; ad Kawakli-dere (V.1929; B.nr.13725).

***Glaucium acutidentatum*** Hausskn. et Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. VI. (1894) p. 65. — Fedde, Pap.p.236. — Prov. Pontus: Siwas, in collibus cretaceis ad septentr. urbis (13-1400 m.; 9. VI. 1890; B. nr. 1948); prope pag. Zara (Sara, inter Siwas et Kara-hissar situm) (IV.1893; leg. cur. B. nr. 3232).

***Chelidonium majus*** L. — Boiss. I,124. — Fedde, Pap. 213. — Bithynia: Brussa, in decliv. inferioribus montis Olympi, 900 m. (22.V.1899; nr. 4036) et alibi. — Prov. Pontus: Ad Tokat, (a. 1893 IV.; B. nr. 3231); in ditione tota.

***Hypecoum grandiflorum*** Benth. ♂ ***pseudo-grandiflorum*** (Petrov.) Bornm. et Fedde, Pap. p. 92. — Bithynia: In vinetis ubicunque ad vias in ditione tota vulgatissimum; ad Bilecik, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13705). — Galatia: In agro ancyritano, ad Kawakli-dere et Kajaš ubicunque, 900-1000 m. (V.1929; B.nr. 13708, 13707). — Prov. Pontus: Ad Amasia, in vinetis abunde, 4-600 m. (10. V. 1889; B. nr. 154); ad Tokat (IV.1893; leg. cur, B. nr. 3230).

Die zwergigen Individuen der Steppe von Kajaš und Tokat (Hungerformen!) entsprechen z. T. dem vom Monographen als subvar. *oliganthocommum* Fedde (Stengel meist nur 3-blütig) bezeichneten Formen und dürfen allerorts anzutreffen sein. Die Varietät *pseudo-grandiflorum* hybriden Ur-

sprungs zu deuten, ist völlig zu verwerfen, da ich an genannten Plätzen vergeblich nach *H. procumbens* fahndete, ebenso typisches *H. grandifolium* Bth., das ich in Kleinasien bei Smyrna (B. nr. 9017 u. 9018) und bei Akšeher in Phrygien (B. nr. 4039) sammelte, dort zu fehlen scheint.

***Hypecoum pendulum* L.** — Boiss. I,125. — Fedde, Pap. p.95. — **Galatia:** Angora, in valle Kawakli-dere pr. Čankai, 900 m. et in m. Dikmen-dagh (3.V. et 2.IV.1929; B. nr. 13702 et 13703). — **Paphlagonia:** Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13704). — **Prov. Pontus:** Ad Amasia, in vinetis, 400 m. (20. V. 1890; B. nr. 2684).

### *Fumariaaceae.*

***Corydalis modesta* (Schott) Prain.** — Boiss. I,126 (*C. rutifolia* p.p.). — **Prov. Pontus:** Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, ad nives deliquescentes, 18-2000 m. (18. VI. 1889 et 17. VI. 1890; B. nr. 126, 2683). — In monte Yildis-dagh (dit. Siwas), 2500 m. (7.VI.1890; B. nr. 2681).

Verteilt als *C. rutifolia* (Sibth.) DC; die echte Pflanze dieses Namens sammelte ich nur in Syrien auf dem Hermon bei c. 2800 m. (26.VI.1897; B. nr. 40), über Baalbek am Antilibanon, 21-2200 m. (31.V.1910; B. nr. 11334) und am Saningipfel des Libanon, 21-2300 m. (16.VI.1897; B. nr. 38).

Bemerkung: *C. Boissieri* Prain auch bei Tebris (Tabriz) in Persien (IV. 1929 leg. G. Eggers: „bei Basmindje“, 1500 m.).

***Corydalis solida* Sm. † *densiflora* Boiss.** — Boiss. I,129. — **Paphlagonia:** In reg. abietina alpina in trajectu inter Karakol et Kastamuni, 20-2150 m. (20.VI.1929; B. nr. 13733). — **Prov. Pontus:** Amasia, in rupestribus alpinis montis Sana-dagh, 1600 m. (14. V. 1890; B. nr. 1820).

***Fumaria officinalis* L.** — Boiss. I,134. — **Bithynia:** In olivetis prope Mudania (12.V.1899; B. nr. 4049). — **Galatia:** Ad Angora, in valle Kawakli-dere, 900 m. (5. V. 1929; B. nr. 13729). — **Prov. Pontus:** In vinetis totius regionis calidae prope Amasia, 4-600 m. (IV.V.1889; B. nr. 130, 137, 141). Ad Tokat (leg. cur. B. nr. 3233) et alibi.

***Fumaria cilicica* Hausskn.** — Boiss. fl. Or. suppl. p. 26-27 (*F. officinalis* L. † *tropidocarpa* Boiss.). — **Prov. Pontus:** Gümüşchane, ad Godena (8.V.1894; Sint nr. 5495 *F. cilicica* Hausskn!). — **Galatia:** Ad Angora, in valle Kawakli-dere, 900 m. (V.1929; B. nr. 12739b). — Als Art aufrecht zu erhalten.

***Fumaria parviflora* Lam.** — Boiss. I,135. — **Bithynia:** Ad Bilecik, 3-400 m. (17.V.1921; B. nr. 13730). — Mudania, in olivetis

(12.V.1899; B. nr. 4049). — *Galatia*: Angora, (B. nr. 3136) in valle Kawakli-dere. 900 m, (5.V.1929; B. nr. 13730b). — *Paphlagonia*: Ad Čankri, in vinetis vallis Čakmakli-dere, 900 m. (6. VI. 1929; B. nr. 13730c). — *Prov. Pontus*: Amasia, in ditione tota vulgatissima (V. 1889; B. nr. 128, 143, 1737, 1737b, 1888, 1889); in monte Abacidagh, 1300 m. (18.V.1890; B. nr. 1891); ad Čengel-chan, 600 m. (13. V.1889; B. nr. 134). Ad Siwas, 1300 m. (10.VI. 1890; B. nr. 1887); ibidem (V.1893; leg. cur. B.nr. 3234).

***Fumaria Schrammii*** (Aschers.) Hausskn. — (det. Hsskn.) — *Prov. Pontus*: In vinetis ad Amasia, in ditione tota, pr. Boghaschan et in valle Kyrass-dere (7. VII. 1889, 1890; B. nr. 127, 129, 140, 1708, 1738, 1739, 1740, 2882, 2883.

Über die Auffassung Pugleys bezügl. *F. Schrammii* als eigene Art vergleiche die kritischen Bemerkungen Voedensky's in Schedae ad Herbarium Fl. Asiae Mediae (Acta Univ. Asiae Mediae, ser. VIII b. Botanica fasc. 17; Taschkent, a. 1934) nr. 573a.

***Fumaria asepalae*** Boiss. — Boiss. I,135; suppl. p. 27. — *Paphlagonia*: Ditionis oppidi Čankri, in vinetis Čakmakli-dere 800 m. (VI.1929; B. nr. 13731). — *Prov. Pontus*: In pinetis montis Ak-dagh ditionis Amasiae, 900 m. (29.VI.1889; B. nr. 125, determ. Hsskn.)

***Fumaria Vaillantii*** Lois. — Boiss. I,135. (det. Hausskn.) — *Prov. Pontus*: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (20.IV.1889; B.nr. 133).

β ***microcarpa*** Hausskn. — (det. Hausskn.) — *Prov. Pontus*: Amasia, in m. Logman, 600 m. (21.23.V.1890; B.nr. 2886, 1877, 1890). — *Paphlagonia*: Tossia, ad Peš-čam (Peschtscham), ad versuras (3.VI.1892; Sint. nr. 4085).

***Fumaria micrantha*** Lag. — Boiss. I,136. — (syn. *F. densiflora* DC. Cat. ex parte). — *Prov. Pontus*: In vinetis locisque incultis ad Amasia, 4-600 m. (16.IV.1889; B. nr. 145, 142).

***Fumaria Kralikii*** Jord. — Boiss. I,136 (*F. anatolica* Boiss.). — *Bithynia*: In rupestribus vallis fluvii Kara-su. 3-500 m. (V.1929; B. nr. 13732). Ad Mudania in olivetis (12. V. 1899; B. nr. 4047). — *Prov. Pontus*: In vinetis ad Amasia (7.V.1889, 1890; B. nr. 139).

***Fumaria Thuretii*** Boiss. — Boiss. I,137. — *Bithynia*: In olivetis et collibus dumosis maritimes prope Mudania ((12.V.1899; B. nr. 4046 sub. „*F. anatolica*“); determ. cl. Pugsley!

var. ***thasia*** Pugsley. — Bornm. et Sint. nr. 447 (Thasos; a. 1891). — *Bithynia*: Prope Mudania, in consortio typi (12.V.1899;

B. nr. 4048. sub. „*F. anatolica* f. *aprica*“); determ. cl. Pugsley. Von den benachbarten Prinzeninseln bereits durch Noe bekannt.

## *Cruciferae.*

***Chorispora tenella*** (Pall.) DC. — Boiss. I,143. — *Galatia*: In ruderalis montis Dikmen-dagh agri ancyritani, c. 1000 m. (10.V.1929; B. nr.13767). — *Paphlagonia*: Ad Čankri, 800 m. (16.VI.1929; B. nr. 13768). Tossia, in vineis (21.V.1892; Sint. nr. 3861).

***Malcolmia africana*** (L.) R.Br. — Boiss. I,153. — *Bithynia*: In arvis ad fluv. Sakaria prope Lefke (Leucae), 100 m. (27.V.1929; B. nr. 13769). — *Paphlagonia*: Tossia, ad Kawak-česme (21.V.1892; Sint. nr. 3860). — *Prov. Pontus*: Amasia-Tokat, ad Čengel-han, 500 m. (13.V.1889; B. nr. 1327b).

***Matthiola bicornis*** S.etSm.—Boiss.I,155 (incl.var. *oxyceras* (DC.pr.sp.).—*Galatia*: Ad Angora (1892; leg.cur.B.nr. 3110); ibidem pr. Čankai in valle Kawakli-dere 900 m. (V. 1929; B. nr. 13770). — *Paphlagonia*: Ad Tokat ad Peščam, Kawak-Česme et Sabanca (V. VI. 1892; Sint. nr. 3858, 3858b, 4379). — Ad Čankri, in vineis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (16. VI. 1929; B. nr. 13771). ubiqua. — *Prov. Pontus*: In planitie ad Čengel-han (inter Amasia et Tokat), 600 m. (15. V. 1889; B. nr. 1328), et ad Geldinghian (inter Amasia et Mersiwan), 6-600 m. (14.V.1889; B. nr. 1328b).

Die Mehrzahl der Exemplare der in Steppengebiet Anatoliens allgemein verbreiteten Art gehört der f. *lunata* Boiss. an. Länge und Richtung der neben dem Stigma befindlichen Hörner ist derart wechselnd, daß sich darauf keine Varietäten gründen lassen.

***Cardamine uliginosa*** M.B. — Boiss. I,162. — *Bithynia*: In reg. alpina montis Olympi, 1700 m. ad Kirkbunar (31.V.1899; B. nr. 4067). — *Paphlagonia*: Tossia ad Küsenčair (29. V. 1892; B. nr. 4032). — *Prov. Pontus*: In reg. alpina montis Ak-dagh (ditionis opp. Amasia), 16-1900 m. (29.VI.1889; B. nr. 406). Siwas, in monte Yildis-dagh, 18-1900 m. (7. VI. 1890; B. nr. 2689). Ad Gümüş-chanea. 1894; B. nr. 5497).

***Cardamine hirsuta*** L. — Boiss. I,160. — *Bithynia*: In regione alpina abietina, 1700 m. (22.V.1899; B. nr. 4066). — *Paphlagonia*: Tossia ad Küsenčair (29. V. 1892; Sint. nr. 3599). In m. Ilkas-dagh, in reg. adietina, 2000 m. (20. VI. 1929; B. nr. 13777). — *Prov. Pontus*: Amasia, in herbidis saxosis, 4-600 m. (11.IV.1889; B. nr. 407).

***Cardamine graeca*** L. — Boiss. I, 164. — **Bithynia**: In valle Gög-dere prope Brussa, in reg. infima montis Olympi, 200 m. (24.V.1899; B. nr. 4068, c. fr. mat.). — **Troas**: In dumetis ad Thymbra et ad Renkoi (30.III. et 8.V.1883; Sint. nr. 27).

***Dentaria bulbifera*** L. — Boiss. I, 164. — **Bithynia**: In regione media fagetina montis Olympi, 12-1400 m. (13.VI.1899; B. nr. 4062) et in montosis Phrygiae finitimis prope Bosujuk (VII. 1929; Bernhard). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane, Darsos-dagh (6.VI.1894; Sint. nr. 5753).

***Dentaria quinquefolia*** M.B. — Boiss. I, 164. — **Prov. Pontus**: Inter Samsun et Amasia, in montis Haciler-dagh, 600 m. (1.V.1890; B. nr. 1901).

***Turritis glabra*** L. — Boiss. I, 167 (*Arabis perfoliata* Lam.) — **Bithynia**: Brussa, in reg. inferiore montis Olympi, 2-300 m. (21.V.1899; B. nr. 4059).

***Arabis auriculata*** Lam. — Boiss. I, 169. — **Galatia**: Angora, in collibus supra Kajaš, 1000 m. (8.V.1929; B. nr. 13773, 13774) — **Prov. Pontus**: Amasia, in rupestribus regionis calidae; 4-600 m. (5.IV.1889; B. nr. 398); in siccis prope Kausa (27.IV.1889; B. nr. 396). — **Cappadocia**: In monte Argaeo (Ercas-dagh) 20-2200 m. (17.VI.1890; B. nr. 1906).

β ***sinaica*** Boiss. — Boiss. I, 169 — **Galatia**: In agro ancyritano prope Kajaš, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13774); ad Čankri 800 m. 20.VI.1929; B. nr. 13774). — **Prov. Pontus**: Amasia, in rupestribus regionis calidae, 4-600 m.; 1. V. 1889; B. nr. 397); in monte Logman, 700 m. (7.VI.1890).

***Arabis cadmea*** Boiss — Boiss. I, 169. — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane; Karahissar-taş (8.19.V.1894; Sint. nr. 5509).

***Arabis sagittata*** (Bert.) Rchb. — Boiss. I, 170. — **Bithynia**: In reg. infer. m. Olympi, 200 m. (18.V.1899; B. nr. 4060). — **Paphlagonia**: Tossia. Kaiseri-dere (26. VI. 1892; Sint nr. 4421). — **Prov. Pontus**: Amasia, in cacumine montis Sana-dagh, 15-1600 m. (15.16.VII.1889; B. nr. 1525).

***Arabis abietina*** Bornm. (spec. nov.) — Sectio *Turritella*. Annuae. Folia caulina sagittata. — Biennis, foliis radicalibus oblongis, integerrimis, brevissime petiolatis, caulinis sagittato-lanceolatis, a basi conspicue auriculata sensim angustatis, erecto-patulis vel cauli glabro semi-adpressis, integris vel utrinque hinc inde denticulo minuto

repando-angulatis, praeter marginem fimbriatum glaberrimis vel interdum in pagina infera secus nervum sparsim ciliatis; foliis basilari-bus ciliatis (nec uti in *A. bosniaca* G. Beck furcato-pilosis), floribus albis, longiuscule pedicellatis, 1 mm longis; siliquis nondum evolutis. — P a p h l a g o n i a : In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh (m. Olgassys, in trajectu supra Karakol inter Čankri et Tossia, 20-2100 m. (23.VI.1929; nr. 13776b).

Leider begegnete mir von dieser Pflanze nur ein Exemplar, mich zunächst lebhaft an *A. bosniaca* Beck erinnernd. Letztere, bezw. *A. constricta* Griseb., steht zu *A. hirsuta* Scop. in gleicher Beziehung wie unsere Pflanze zu *A. sagittata* (Bert.) Griseb., und es ist nicht unwahrscheinlich, daß sie mit *A. sagittata* (Bert.)  $\beta$  *glabrata* Boiss. der Flora Nord-Persiens identisch ist. — *A. bitolica* Velen. ist nach Hayek (Prodr. I. 406) von *A. constricta* Griseb. nicht verschieden, hat somit Gabelhaare auf den Rosettenblättern.\*) *A. Mirkvičiana* Vel. = *A. muralis* Bert.

***Arabis caucasica*** Willd. — Boiss. I, 174. (*A. albida* Stev.) — Syn. *A. alpina* L. ssp. *caucasica* Briq. — T r o a s : In m. Ida, prope Kareikos (12.VI.1883; Sint. nr. 503). — B i t h y n i a : In regione media (fagetorum) montis Olympi, 1500 m. (31.V.1899; B.nr. 4061; f. *umbrosa*). — P a p h l a g o n i a : In reg. abietina alpina montis Ilkas-dagh, 20-2150 m. (23.VI.1929; B. nr. 13772 f. *umbrosa*). Tossia, Küsen-čair (29.V.1892; Sint. nr. 4029); ad Kure-Nahas prope Ekičai (3. V. 1892; Sint nr. 3783 „*A. flaviflora* Bge.“; f. *umbrosa*); Böjuk-Ilkas-dagh, 2710 m. (23.VII.1892; Sint. nr. 4795 f. *olympica* Clem.). — P r o v . P o n t u s : Amasia, in rupestribus regionis calidae, 4-600 m. (4. IV. 1889; B. nr. 14); ubicunque in regionem alpinam usque montis Ak-dagh, 1900 m., ad nives deliquescentes (9.V.1889; B. nr. 14b) divulgata; ibidem in monte Sana-dagh, 13-1600 m. (15.VI.1890; B. nr. 2687). Siwas (V.1893; B. leg. cur. nr. 3230). — Gümüş-chane (12. IV. 1894; Sint. nr. 5515); Karagoell-dagh (25.VII.1894; Sint. 7332). Koese-dagh, ad Teke (16.IV.1889 et 3.IV.1894; Sint. nr. 113, 5510). — A r m e n i a : Egin (17.V.1890; Sint. nr. 2280).

Wie bereits Boissier l.c. betont, ist diese Art je nach Höhenlage und den standortlichen Verhältnissen ungemein variabel in Tracht und Behaarung, sodaß man oft in unmittelbarer Nähe die verschiedenartigsten „Varietäten“ beobachten kann. Die vertikale Verbreitung reicht von 400 bis 4100 m., so z. B. bei Amasia an schattigen Felsen der heißen Region und andererseits an Schneefeldern des Elbursgebirges Nord-Persiens vorkommend.

\*) In Hayek's Prodr. I, 406 Zeile 8 von unten hat es statt „folia“ zu heißen „folia caulina“, denn Zeile 2 von unten heißt es „folia basalia ciliata, in lamina stellato-pilosa . . .“ Diese hochstetigen Gabel- bezw. Sternhaare finden sich an Beck'schen Originalen der *A. bosniaca* (= *A. constricta* Grsb.; syn. *A. bitolica* Velen.) aber auch an den unteren Stengelblättern vor.

Die var. *umbrosa* Boiss. (*A. viscosa* DC., = var. *viscosa* Dinsm. 1931) tritt bei Amasia neben dem Typus auf, und am Iikas-dagh bei 2100 m. der Typus und in den höheren Lagen var. *olympica* Clem. (syn. var. *thyrsoides* [Boiss.] Dinsm.) in ausgeprägt alpiner Form auf. Auch var. *brevifolia* DC. (spec.) und var. *Billardieri* DC. (spec.) ist kaum von var. *olympica* zu trennen. Analogene Standortsmodifikationen begegnet man ja auch bei *A. alpina* L., von welcher Hayek (Prodr. I. 403-404) nicht weniger als 10 Formen verschiedenen Wertgrades registriert. Ich sehe davon ab, die oben angeführten Standortsbelege nach einem ähnlichen Schema sichten, bezw. sortieren zu wollen.

***Arabis aubrietoides*** Boiss. — Boiss. I, 175. — Cilicia: Taurus, in valle Gusguta 1400 m., et in loco Karli-boghas dicto (Siehe nr. 253 et 288 sub *Aubrietia cilicica* Boiss. (det. Hausskn.).

Von gleicher Stelle Karli-boghas stammt auch Kotschys Nr. 239 (als „*Arabis purpurea*“ Sibth.).

***Nasturtium officinale*** R.Br. — Boiss. I, 178. — Bithynia: Brussa, ad radices montis Olympi, 150 m., (1.VI.1899; B. nr. 4065).

***Roripa prolifera*** (Heuffel) Neilr. — Boiss. fl. Or. suppl. 35. — Bithynia: Brussa, in decliv. inferioribus dumetosis montis Kešiš-dagh (Olympi), 150 m. (1. VI. 1899, B. nr. 4063 „*Nasturtium silvestre* f. *vegeta latifolia*“). — Prov. Pontus: In uliginosis ad latum Ladiki-goell ditionis Ladik (ad basin bor. montis Ak-dagh), 600 m. (20.VIII.1889; Bornm.).

Diese in Boissier Flor. Or. (suppl.) nur aus dem Balkan (Philippopel) verzeichnete Art scheint in Kleinasien verbreitet zu sein, da sie mir auch bei Akšeher in Phrygien (13.VII.1899; B. nr. 4064b) begegnete.

***Barbarea plantaginca*** DC. — Boiss. I, 183. — Bithynia: In pascuis ad Yenišeher (Brussa-Bilecik), 300 m. (6.VI. 1899; B. nr. 4058, c. fr.). — Prov. Pontus: In uliginosis alpinis montis Ak-dagh (dit. Amasia), ad Tafra-jaila, 1700 m. (22.V.1890 c.fl. B. nr.1896). Ad Siwas (1893; leg. cur. B. nr. 3240, c.fl.). Gümüš-chane, pr. Sorda und Deverenši-chan (31. V. et 6. VI. 1894; Sint. nr. 5656, 5757). — Armenia: Egin (ad Euphratem), pr. Ärgübaši et Szanduk-baši (10. et 14.V.1890; Sint. 2629, 2287).

***Barbarea platycarpa*** (Hausskn. in Sint. exsicc.) Bornm. (descr.). — Affinis *B. plantagineae* DC., a qua eximie differt siliquis crassioribus brevioribus et latioribus (2×20-23 mm latis-longis), maturis valde nervosis, pedicello crasso erecto suffultis ideo racemum fructiferum longiusculum strictum plus minusve densum formantibus; foliis rosularum desideratis, plantae sesquipedalis strictiusculae foliis caulinis sinuato-lobulatis, lobis utrinque 2-3 porrectis; floribus adhuc ignotis. — Prov. Pontus: Artabir, in montis Karagoell-dagh valle Bojuk-dere (21.VII.1894; Sint nr. 7313, c.fr.mat.).

***Barbaraea integrifolia*** D C. — Boiss. I, 184. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, ad Stadodopi (4.VI.1894; Sint. nr. 5758).

***Barbaraea minor*** C.Koch. — Boiss. I, 185. — Syn. *B. cilicica* Schott. — Paphlagonia: In reg. alpina abietina montis Ilkas-dagh, in fontanis abunde, 20-2150 m. (23. VI. 1929; B. 13776 c. fl. et fr). — Tossia: In m. Giaur-dagh (29. V. 1892; Sint. nr. 4033; „*B. aurea* Hausskn. sp. nov.“). — Prov. Pontus: Amasia, in pascuis montis Logman, 900-1200 m. (10. V. 1890; B. nr. 1897). Gümüş-chane in montibus Karagoell-dagh, Vareni-dagh et Kalenderin-dagh (VI. VII. 1894; Sint. nr. 5756, 5756b, 7313b).

Die Exemplare vom Ilkas-dagh, von wo Boissier diese Art schon gibt (leg. Wiedemann), sind auffallend kräftig, an *B. plantaginea* DC. gemahnend, indessen sind die Blätter tief fiederspaltig und Wurzel perennierend. Jene Exemplare von Tossia, die Haussknecht als neue Art „*B. aurea*“ in exsicc. bezeichnet, sind zwergig und unverzweigt. In Cilicien wurden gleiche Formen (*B. cilicica* Schott) mehrfach gesammelt. Von dort liegt die Art mehrfach im Herb. Hausskn. vor, gesammelt von Siehe; so „pr. Maaden (S. nr. 157), Dombelek-dagh (S. nr. 318), Gusguta-tal, 1400 m. (S. nr. 243), Bulghar-Magara, 2600 m. (S. nr. 621), ibidem VI. 1906, D. Dieck). Sehr eigenartig ist, daß *B. minor* an Plätzen, die im Sommer bei zunehmender Trockenheit auf längere Zeit völlig ausdörren, Rosetten treibt, deren Blatt-Konsistenz äußerst dünn ist, sodaß die Nervatur netzartig hervortritt, wie dies bei der spezifisch durchaus verschiedenen *B. brachycarpa* Boiss. (Bal. exsicc. vom Murad-dagh) der Fall ist. Gleichzeitig sind alsdann die Blätter der Rosette dicht abstehend behaart.

***Barbaraea trichopoda*** Hausskn. (nom. nud.) Bornm. (desc. in Mag. Botanikai Lapok; Jahrg. 1931 Heft 1-12, S. 55). Species floribus albis, foliis caulinis segmentis lateralibus saepe angustissimis notabilis, caulibus inferne plus minusve dense pilosis. — Paphlagonia: Tossia, in monte Kuçuk-Ilkas-dagh (7.V. et 4.VI.1892; Sint. nr. 3771).

Bemerkung: Ebenda die Diagnose von *B. auriculata* (Hausskn. in Sint. exs. nr. 248) Bornm. (descr.) von Egin in Türkisch-Armenien. Kennzeichnend sind die sehr großen Oehrchen am Grunde der fast ganzrandigen Stengelblätter.

***Erysimum repandum*** L. — Boiss. I, 189. — Galatia: In planitie prope Angora abunde, in m. Dikmen-dagh, 1000 m (10.V.1929; B. nr. 13787); ad Kajaş, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13786).

***Erysimum thyrsoides*** Boiss. — Boiss. I, 190. — Paphlagonia: Tossia, in m. Giaur-dagh (3.V. et 4. VII. 1892; Sint. nr. 3681). — Prov. Pontus: Amasia-Mersivan, in rupestribus ad Kausa (Khaousa), 4-600 m. (27.IV.1889; B. nr. 401 fl.). — Cappadocia: In montosis prope Çiftlik inter Sulu-serai et Maaden, 1400 m.



(30.VII.1889; B. nr. 1502, c. fr. mat.). Ad Hacin (Manissadjan nr. 782; ohne Sammeldatum).

***Erysimum ponticum*** Hausskn. et Bornm. in exsicc.; descr. (Bornm.) in Mitt. d. Thüring. Bot. Ver. n. Folge, Heft XX (1904-1905) S. 1 (= Novit. Fl. Or. nr. 1). — **Prov. Pontus:** Amasia, in m. Ak-dagh reg. subalp. et alpina 18-2000 m. (V.VII.IX.1889 et 1890 c. fl. et fr.; B. nr. 400, 1503, 1925). — **Armenia turcica:** In m. Sipikordagh (5.VII.1889; Sint. nr. 1261); pr. Egin (3. V. 1889 et 1.VII.1890; Sint. nr. 2525, 2835).

Die Art reiht sich dem *E. thyrsoides* Boiss. im System an, aber verschieden von demselben: inflorescentia non thyrsoides, indumento incano (non argenteo), foliis latioribus petiolatis (non anguste linearibus), siliquis angustioribus, stigmatibus subbilobis (non conspicuis bilobis) habitu alieno.

***Erysimum uncinatifolium*** Boiss. et Bal. — Boiss. I, 193. — **Prov. Pontus:** In lapidosis apricis ad Kausa (Khaousa), 600 m. (27.IV.1889; B. nr. 403, c. fl.). Gümüş-chane Karahissar-taş et Stadodopi (17. et 19.V.1894; Sint. nr. 5556, 5556b).

***Erysimum smyrnaeum*** Boiss. et Bal. — Boiss. I, 194. — Bornm. nr. 9043-45 (Smyrna), 4053 (Phrygia). — **Bithynia:** In collibus ad Moudania (12.V.1889; B. nr. 4054). — **Prov. Pontus:** In apricis ad Tokat, 7-800 m. 11.V. 1889; B. nr. 1312). — **Armenia:** Egin, Szanduk (26.V.1890; nr. 2388. — Ad Mardin (V.1896; Post).

***Erysimum amasianum*** Hausskn. et Bornm. in exsicc.; descr. (Bornm.) in Mitt. Thür. Bot. Ver., N.Folge, Heft XX (1904-1905) S. 2. (= Novit. fl. Or. nr. 2). — **Sectio:** Biennia, siliqua teretiuscula; homotricha, pili bipartiti. — **Prov. Pontus:** In vinetis prope Amasia vulgarissima, 4-600 m. (11.IV. et 30.V.1889; B. nr. 404); ibidem in m. Kirklar, 500 m. (21.V.1890; B. nr. 2686. — **Species** valde notabilis, racemis laxifloris, jam anthesi ineunte floribus omnibus dissitis vel remotis, pedicellis longiusculis.

***Erysimum cuspidatum*** (M.B.) DC. — Boiss. I, 199. — **Bithynia:** In reg. inferiore m. Olympi, 200 m. (26.V.1899; B. nr. 4056). — **Paphlagonia:** Tossia, Šereš-oglu (15.VII.1892; Sint. nr. 4691). — **Prov. Pontus:** Amasia, ad basin m. Ak-dagh, 500 m. (21. V. 1890; B. nr. 1927). — Gümüş-chane ad Taltaban (18.VI.1894; Sint. nr. 5925); Koesoe, ad Kilicü (25.VII.1890; Sint. nr. 3119).

***Erysimum armeniacum*** Boiss. — Boiss. I, 262 (*E. gelidum* Bge. f. *Kotschy* Boiss.). — det. Hausskn.) — **Troas:** In m. Ida, Pogluša-dagh (12.VI.1883; Sint. nr. 591 indetermin.). — **Prov. Pontus:** Gümüş-ehane, Darzos-dagh (6.VI.1894; Sint. nr. 5751).

***Erysimum alpestre*** Ky. — Boiss. I,202. — Armenia: In m. Hočdur-dagh (15.5.1890; Sint. nr. 2285).

***Erysimum leptophyllum*** (M.B.) Deless. — Boiss. I,203. — Woronow et Schelkownikow, Herb. Fl. Cauc. nr. 77 (Tiflis). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alp. m. Ak-dagh, 17-1950 m. (22.-24.V.1890; B. nr. 1926, 1926b). Inter Siwas et Tokat, in m. Čamlü-bel, 1800 m. (31.V.1890; B. nr. 1923).

***Erysimium aciphyllum*** Boiss.  $\beta$  ***stylosum*** Boiss. (= *E. stenophyllum* Boiss.). — Boiss. I,204. — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alp. m. Ak-dagh, 19-2100 m. (22.V.1890; B. nr. 1920b), et Sana-dagh, 15-1600 m. (15.V.1890; B. nr. 1834). Siwas (VI.1893; B. leg. cur. nr. 3242); in excelsis montis Yildis-dagh (7.VI.1890; B. nr. 1924).

In der Tracht dem *E. leptophyllum* (M.B.) Deless. sehr ähnlich, Blüten größer, lebhafter gefärbt, Schöten reich mit Gabelhaaren (heterotrich), Griffel länger.

***Erysimum Kotschyannum*** J. Gay. — Boiss. I,204. — var. (nov.) ***perpusillum*** Bornm. Humillimum, in caespite minuto caulem unicum emittens, caudicibus lateralibus sterilibus desideratis; plantula pseudobiennis. — Prov. Pontus: In regione alpina montis Yildis-dagh ditionis Siwas, 24-2500 m. (7.VI.1890; B. nr. 1670).

***Erysimum crassipes*** C.A. Mey. — Boiss. I,206. — Bornm. exsicc. nr. 11363 (Baalbek), 6165 (N.Pers.) etc. — Bithynia: Bilecik, in aridis montis Abaslik-dagh, 700 m. (21.V.1929; B. nr. 13789); ad stationem in valle fluvii Kara-su, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13781). — Galatia: Ad Kalecik (ad fl. Halys), in valle Keči-deresi, 7-800 m. (10.VII.1929; B. nr. 13782). Angora, in m. Dikmen-dagh, 900 m. (10.V.1929; B. nr. 13785). — Paphlagonia: In collibus regionis aridae ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI.1959; B. nr. 13784), ad Čankri, in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI.1929; B. nr. 13783). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Keči-Kale (4.VII.1894; Sint. nr. 6139); ibidem pr. Agha-Köi (20.VI.1894; Sint. 5929 sub nom. „*E. graecum*“ [det. Hausskn.] distributum).

***Erysimum pulchellum*** (Willd.) Boiss. — Boiss. I,207. — Paphlagonia: Tossia, ad Ekinšik (29.V. et 9.VII.1892; Sint. nr. 4035), ad Bellowa et Giaur-dagh (17.V., 9.VII.1892, Sint. nr. 3856, 4622). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alp. m. Ak-dagh, 16-1900 m. (19.VI.1889; B. nr. 1312 „*E. smyrnaeum*“); ibidem (12.V.1890; B. nr. 1819); in monte Sana-dagh, 14-1600 m. (14.V.1890; B. nr. 1928b). Gümüş-chane, Basben (14.VI.1892; Sint. nr. 5982).

γ *Calverti* Boiss. — Boiss. I, 207. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Karagoell (25.VII.1894; Sint. nr. 7312).

δ *grandiflorum* Trautv. — Boiss. suppl. 41. — Paphlagonia: In reg. alpina (abietina) montis Ilkas-dagh, 20-2150 m. (23.VI.1929; B. nr. 13788).

*Erysimum purpureum* Auch. — Boiss. I, 207. — Paphlagonia: Tossia, ad Kawak-Çesme (10.IV.1892; Sint. nr. 3677).

*Erysimum eginense* Hausskn. (spec. nov. in Sint. exsicc.) Bornm. (Descriptio).

Planta perennis, rhizomate multicapite praeter caules sesquipedales virgatos caules steriles edente; foliis et caulibus pilis bipartitis substrigoso-adpressis obsitis, pallide-virentibus, foliis junioribus tantum caulium sterilius densius vestitis incanis; foliis omnibus anguste spathulato-linearibus, infimis in petiolum longum sensim attenuatis, saepissime complicatis et apice incurvis acutisque, margine integerrimis; inflorescentia racemosa, elongata, statu fructifero siliquis remotiusculis; floribus pedicello c. 7 mm longo suffultis, erecto-patentibus, sulphureis; sepalis (pallidis) necnon siliquis dense pilis minutis pluripartitis vestitis; siliquis (immaturis) 22-25 mm longis; stylo brevi, lato, viridi, sub-glabro; stigmatibus subclavato (nec bilobo, nec retuso) quam siliquae (immaturae) latitudo paulo latiore. — Paphlagonia: In collibus regionis aridae ad Koč-hissar (Ilkas). 1000 m. (18-26.VI.1929; B. nr. 13784). — Tossia: Ad Sabača (23.VI.1892; Sint. nr. 3598 „*E. canescens* Roth var. (nov.) *anatolicum* Hausskn.); specimina fructifera, floribus folisque desideratis. — Armenia: Egin (ad Euphratem), in m. Erčervit-dagh (10.VI.1890; Sint. nr. 2582).

Die Pflanzen, beschrieben nach dem Original von Egin, haben ganz das Aussehen des im Gebiet weit verbreiteten *E. crassipes* C. A. Mey., das aber zu den homotrichen Arten (leguminis pilis quoque uti in foliis et caulibus bipartitis gehört, während bei *E. eginense* das Indument der Schoten aus einem kurzen grauen Sternfilz besteht. Auch *Er. artwinense* Buch ähnelt unserer Pflanze, hat aber breitere gezähnte Blätter und die Art der Behaarung an Stengeln und Blättern (pilis pluripartitis) ist wesentlich verschieden. Eigenartig ist für *E. eginensis* ferner der kurze, dicke, schwach-bellaarte Griffel und das kopfige Stigma, wodurch die Spitze der Schote ein wenig an *Conringia clavata* erinnert. Aus Versehen wurde nr. 13784 von Kočhissar als *E. crassipes* ausgegeben (so jedenfalls das Exemplar meines Herbarst), die Schoten sind, wie auch bei *E. uncinatifolium* und *E. asiaticum* mit einfachen Gabelhaaren bekleidet.

*Erysimum Sintenianum* Bornm. (spec.) — Sect. *Perennes*. Siliqua exacte tetragona. Heterotricha. — Perenne, virens, radice verticali multiceps, caulibus numerosis (c. 12), pumilis, simpli-

cibus, in statu fructifero quoque 8-13 cm. tantum altis, tenuibus, vix angulatis, undique pilis bipartitis adpressis obsitis; foliis basilaribus caulisque inferioribus condensatis, angustissimis linearibusve in petiolum filiformem attenuatis, 3-4 cm longis (petiolo incluso), integerrimis, undique pilis bipartitis et intermixtis pluripartitis (trifurcatis) praeditis, demum glabrescentibus; floribus ignotis; racemo fructifero 4-6 cm longo (5-14- floro); siliquis pedicello brevi (2-2,5 mm longo), crassiusculo erecto-patente suffultis, breviusculis (plerisque 2-2,5 cm longis, rarius paulo brevioribus), acute quadrangulis, pilis minutis stellatim pluripartitis subviridule canescentibus, stellulis sese non tangentibus subsparsis; stylo tenui siliquae latitudine sublongiore, stigmate minuto bilobo.

Prov. Pontus: Gümüş-chane, ad Ak-taş (10. VII. 1894; Sint. nr. 7498).

Wurde von Haussknecht fraglich als *E. brachycarpum* Boiss. bestimmt. Letzteres wurde von Szovitz „in Armenia Rossica vel Persia“ entdeckt und anscheinend neuerdings nicht wieder gesammelt; \*) auch mag es bezüglich der kurzen, scharf-4-kantigen Schoten unserer Pflanze nächstverwaodt sein, doch sind diese bei *E. brachycarpum* um die Hälfte kleiner, d.h. nur 10-12 (nicht 20-25) mm lang und die Blätter werden als „oblongo-spathulata inciso-dentata“ (nicht fadenförmig schmal oder schmal-linear-lanzettlich und ganzrandig) bezeichnet. Zudem ist die Pflanze Szovitz's von kräftigem Wuchs, bis 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Fuß hoch und ausgesprochene 2-jährig. — Auch *E. kurdicum* Boiss. et Hausskn. (Orig.) hat ähnlich kurze 4-kantige Schoten (von 12-17 mm Länge), doch ist auch diese Pflanze sehr robust und 2-jährig, mit auffallend langen rutenförmigen Blütenständen (bis 40 cm lang), und die Schoten stehen aufrecht, fest dem Stengel (Achse) angepreßt.

Nach dem Boissier'schen System, bezw. Bestimmungsschlüssel, ist also *E. Sintonianum* neben *E. pulchellum* (Willd.) Boiss. zu stellen, zu welchem allerdings nicht die geringste natürlichen Beziehungen näherer Verwandtschaft vorliegen.

\*) Eine von A. Großheim „in jugo Meshau-dagh“ der Prov. Tabris (Nord-Persiens) im Juni 1924 gesammelte, von N. Busch als *E. brachycarpum* Boiss. bestimmte Pflanze (Herb. Bornm.) hat mit Boissers Pflanze (nach Beschreibung) nichts gemein. Jene ist mehr niedrig (Stengel zart, unverzweigt c. 12 cm hoch) und ausgesprochen mehrjährig, daher rasenbildend. Der Griffel ist etwa 3 mal so lang als der Durchmesser der kurz-sternförmig behaarten (noch jugendlichen) Schote, die — ausgewachsen — vermutlich die Länge von 1 cm. wenig überschreiten dürfte. Die Art steht in vieler Beziehung dem von mir im nördlichen Persien unweit der klassischen Fundstelle Auchers (Djulfek-kuh) mehrfach gesammelten *E. cespitosum* DC. (Boiss. fl. Or. IV 203), nahe (gleiche Griffellänge; vergl. Bornm. nr. 6166 vom Charsan-paß, 1800 m. und nr. 6166 vom Kendewan-paß der Teheraner Elburs-Ketten bei 8000 m.), unterscheidet sich aber spezifisch durch das trifurkate Indument der Blätter und Kelche, das bei *E. cespitosum* aus fast ausschließlich Zweizackhaaren (pilis bipartitis) besteht. Nur an den Stengelteilen ist die bipartite Behaarung

Bemerkung: Zu dem durch den halbstrauchigen Wuchs und die sehr schmallinealischen (fast nadelförmigen) Blätter sehr charakteristischen *E. cespitosum* DC. (daher sehr unpassender Name!) gehört auch die bisher unbestimmt gebliebene Nummer 455 der Alexeenko'schen Exsikkaten aus Nord-Persien (Ghilan), bei Kagostostan 25.VII.1902 (cal. Jul.) gesammelt, die in überreifem Zustand völlig ausgereifte Schoten tragen. Dieselben messen, abzüglich des sehr langen dünnen Griffels, meist nur 10 selten 12-13 mm. Der Fruchtsiel ist zumeist der Hauptachse angepresst, die Spitze der Schote nebst dem Griffel meist auswärts gebogen.

***Conringia orientalis*** (L.) Rchb. — Boiss. I,211. — **Prov. Pontus:** In cultis ad Amasia (2.V.1889; B. nr. 399b). Gümüş-çane, Charawa (24.V.1894; Sint. nr. 5611). — **Paphlagonia:** Tossia, Peščam, in vinetis (3.VI.1892; B. nr. 4110). — **Cappadocia:** In regione inferiore montis Argaei (Ercias-dagh), 1800 m. (19.VI.1889; B. nr. 1922).

***Conringia clavata*** Boiss. — Boiss. I,212. — **Galatia:** In agro ancyritano in vinetis derelictis vallis Kawakli-dere, 8-900 m. (3.V. 1929; B. nr. 13761b); in collibus supra pagum Kajaš, 1000 m. (3. V. 1929; B.nr. 13762). — **Paphlagonia:** Tossia, in valle Suluk-Česme (21. V. 1892; Sint. nr. 3852). Čankri, 800 m. (16.VI.1929; B. nr. 13761). — **Cappadocia:** Bulghar-Maaden, 15-1900 m. (25.V.1898; Siehe nr. 12). — **Prov. Pontus:** In arvis et vineis prope Tokat, 6-700 m. (11.V.1889; B. nr. 399b).

***Conringia planisiliqua*** F. et M. — Boiss. I,211. — **Galatia:** In agro ancyritano in vinetis haud raro supra Čankai et in valle Kawakli-dere, 900 m. (V.1929; B. nr. 13764); ad Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 13763). — **Paphlagonia:** Ad Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (16.VI. et 3.VII. 1929; B. nr. 13765, 13766, c. fr.). — **Pontus austr.:** Ditionis Siwas ad pag. Zara (Sara) inter Siwas et Karahissar (IV.1893; leg. cur. B. nr. 3235).

Die Fruchtexemplare von Čankri sind sehr robust, mehrstengelig und fast 1 m. hoch; die reifen Hülsen 10 cm. lang. Die Art, die Boissier nur von Erzerum angibt, ist anscheinend in Inner-Anatolien weit verbreitet.

***Alliaria officinalis*** DC. — Boiss. I,212. — var. ***bracteata*** Rupr. (determ. O. E. Schulz). — **Prov. Pontus:** Prope Amasia in umbrosis rupestribus in ditione tota vulgaris (observ.); ad Tokat (IV.1893; B. leg. cur. nr. 3237).

beiden Arten gemein. Da außerdem an der Pflanze von Tabris das Indument geringer ist und so das Kolorit der vegetativen Teile auffallend grün, da ferner die Blätter breiter und kürzer, auch eine schwache Andeutung von kurzen Zähnen aufweisen, schließlich der Wuchs rasig nicht halbstrauchig ist, so liegt offenbar eine eigene (unbeschriebene) Art vor, die ich mit dem Namen *E. Buschianum* Bornm. zu belegen mir erlaube.

***Arabidopsis Thaliana*** (L.) Heynh. — Boiss. I,214 (*Sisymbrium*). — Bithynia: In regione media abietino-fagetina montis Olympi, 12-1600 m. (18.27.V.1899; B.nr. 4072). — Prov. Pontus: In monte Haçiler-dagh inter Samsun et Amasia (5.V.1890; B. ur. 214).

***Descurainia Sophia*** (L.) Webb. et Berth. — Boiss. I,216 (*Sisymbrium*). — Bithynia: Ad Bilecik, 3-400 m. (7.V.1929; B. nr. 13760). — Galatia: Ad Angora (3.V.1929; B. nr. 13760) et in tota ditone Paphlagoniae, Ponti et Cappadociae vulgatissima prope Amasia (15.V.1889; B.nr. 1329) et Tokat (IV.1893; B.leg. cur.3239).

***Descurainia Kochii*** (Petri) O.E. Schulz. — Boiss. fl.O. supp. p. 43. — Paphlagonia: Inter segetes et ad vias locosque rudatos ad Čankri, 800 m. (VI.1929; B. nr. 13756). Ad Koč-hissar, abunde in incultis, 900 m. (18. VI. 1929; B. nr. 13754), saepe in consortio *D. Sophia* (L.) Webb, *Sisymbrii Loeselii* L. et *S. altissimi* L. — Prov. Pontus: Amasia, in herbis dumosis, 4-600 m. (14. 15. V. 1889; B. nr. 1330); in planitie Geldinghan (B. nr. 1330b); inter segetes inferioris montis Ak-dagh, 900 m. (22.V.1890; B. nr. 2690).

***Sisymbrium orientale*** L. — Boiss. I,216. — Prov. Pontus: Ad Tokat (IV. 1893; leg. cur. B.nr. 3238; *f. villosissimum* [DC.] Thell.) et alibi.

var. ***subastatum*** (Willd.) Thell. (determ. O. E. Schulz). — Prov. Pontus: In incultis ad Amasia, 4-600 m. (10. VI. 1889; B. nr. 1333).

***Sisymbrium Irio*** L. — Boiss. I, 217. — Prov. Pontus: Ad Amasia in vinetis 4-600 m. (15.IV.1889; B. nr. 1329).

***Sisymbrium Loeselii*** L. — Boiss. I,218. — Prov. Pontus: Gümüš-chane, ad muros prope Artabir (7. VIII. 1904; Sint. nr. 7326. Trapezunt (17. IV. 1894; Sint. nr. 5404). Sipikor, ad versuras (30.VII.1890; Sint. nr. 3121).

***Hesperis humilis*** Boiss. — Boiss. I,231. — Cilicia: Bulghar Maaden, 2200 m. (VII.1906; leg. Dieck). — Lycanien: Prope Koraš districtus Karaman, 2000 m. (W. Siehe nr. 164).

***Hesperis armena*** Boiss. — Boiss. I,231. — Paphlagonia: In fruticetis ad Karakun (24. V.1892; Sint.nr. 3867). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. subalpina montis Abaci-dagh, 12-1300 m. (11.V. 1898; B. nr. 1916).

***Hesperis bicuspidata*** Willd. — Boiss. I,232. — Paphlagonia: Tossia, pr. Karakun (7. V. 1892; Sint. nr. 3793); im m. Giaer-dagh (10.VI.1892; Sint. nr. 3631). — Prov. Pontus: Amasia, in m. Abaci-dagh, 12-1300 m.(11.V.1890; B.nr.1511); in montis Ak-dagh,

herbidis subalpinis, 1500 m. (21.V.1890; B. nr. 1915). Inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, 700 m. (29. V. 1889; B. nr. 1314 „*H. Steveniana* DC. det. Prantl). Ad Tokat, in rupestribus regionis calidae (11. V. 1889; B. nr. 1315). Gümüş-chane, prope Itavros (13. VI. 1894; Sint. nr. 5917), ad Wang, Aghaköi et in Armen-boghas (28.V., 31.V., 10.VII.1894; Sint. nr. 5660, 5661, 5661 b). — **Armenia**: Ad Erzinghan, in m. Sipikor (5.VII.1889; Sint. nr. 1201). Egin in m. Jokari-dagh (1.VII.1890; Sint. nr. 2875).

Hierzu auch Siehe nr. 289 (a. 1896) von Karli-boghas in Cilicien als *H. violacea* Boiss.

***Hesperis thyrsoidea*** Boiss. — Boiss. I,234. — **Armenia**: In monte Deli-dagh inter Siwas et Divriki sito (VII. 1893; leg. cur. B. nr. 3236). Ad Egin, pr. Kota (6. VI. 1890; Sint. nr. 2515). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane, in montosis ad Agha-Köi (31. V. et 4. VII. 1894; Sint. nr. 5662).

Bemerkung: Sint. nr. 162, 307 a. 1889 (unbestimmt) wurde von Haussknecht als sp.n. erkannt und als *H. ixodes* bezeichnet; sie wurde neuerdings (30.III.1929) von O. E. Schulz im „Notizblatt des Botan. Gartens und Mus. Berlin-Dahlem“ Bd. X nr. 96 unter dem Namen *H. ixodes* Hausskn. et O. E. Schulz veröffentlicht.

***Hesperis glutinosa*** Vis. — Boiss. I,235; suppl. p. 45 (*H. secundiflora* Boiss.). — **Prov. Pontus**: In rupestribus regionis calidae ad Amasia, 4-600 m. (19. et 25.V.1889; B. nr. 1316, 1316b); ibidem in declivibus montis Logman, 500 m. (20.V.1890; B. nr. 2683).

Boissier schreibt seiner später mit *H. glutinosa* Vis. vereinigten *H. secundiflora* kahle Schoten (ohne Drüsen) vor. Unsere Exemplare entsprechen daher der von Hayek (Prodr. I,427) als ssp. *Visianii* (Fourn.) Hayek var. *montenegrina* Janchen (Ö.B.Z. 1919 S. 93) bezeichneten drüsigen Form „siliquae breviter setulosae et insuper longe setaceo-hispidae“.

***Hesperis campicarpa*** Boiss. — Boiss. I,235. — Hausskn. exsicc. Beryt-dagh! c. fr. mat. — O.E. Schulz „*Hesperis pendula* DC. und *H. campicarpa* Boiss.“ in Notizbl. Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem XI 636-639 (1932). — **Paphlagonia**: In montosis ad Tossia, (13. V.1892; Sint. nr. 3672); siliquis immaturis pendulis. — **Armenia**: Egin, in m. Kyl Maghara-dagh (5.VII.1890; Sint. nr. 2530a et b distr. sub *H. pendula*).

♂ ***macrocarpa*** Hausskn. herb. (v. nov.); siliquis ut in typo pendulis et longissime hispidis (uti in tota planta) sed 5-6 cm (nec 3-4 cm) longis, apicem versus longe attenuatis; floribus ignotis. — **Armenia**: Kharput, ad Šušnas in fruticetis (8.VI.1889, sub „*H. campicarpa* Boiss.“). Egin: Ad Kota (6.VI.1890; Sint nr. 2530 p.p.).

***Hesperis pendula*** DC. prol. ***Goerzii*** O.E.Schulz l.c. p. 638. — **Galatia**: In agro ancyritano (Angora) ad Kajaš et in monte Dik-

men-dagh, 900-1000 m. (8.V. et 2.VI.1929; B. nr. 13778, 13779).

Unterscheidet sich vom Typus hauptsächlich durch die schmalen Blätter des Stengels und der Rosette, letztere langgestielt, Blattfläche ganz allmählich in dem Stiel verlängert. Stengel mitunter sehr niedrig und unverzweigt. Zur typischen *H. pendula* DC. zählen von meinen Exsikkaten nur nr. 91377 von Bhamdün des Libanon (22.VI.1910 mit ausgereiften Früchten); nr. 11376, ebenfalls mit völlig reifen Früchten, diese aber, wie die ganze Pflanze dicht mit langen abstehenden Haaren besetzt, wurde von O. E. Schulz als prol. *Bornmülleri* O.E. Schulz (l.c. p. 637) abgesondert. Zu letzterer gehören auch Gaillardots Exemplare vom Libanon (Keneise) mit Blüte und Frucht, sowie Blanches Exemplare aus dem Zedernwald bei Hadet oberhalb Tripolis (12.V.1866 f. *Blancheana* O.E. Schulz).

prol. *brachytricha* Bornm. et O. E. Schulz (l.c. p. 637), tota planta (ad siliquis quoque) indumento brevissimo crispulo et papillari-glanduligero obsita, pilis longis patentibus destitutis. — **A r m e n i a:** Keban-Maden, in declivibus saxosis (29.IV.1889; Sint. nr. 175, sub *H. pendula* DC. det. Stapf).

Bemerkung: Die von P. Sintenis i. J. 1888 bei Mardin gesammelte und als *H. pulmonarioides* Boiss. (determ. Stapf) ausgegebene Pflanze stellt nach Haussknecht *H. rupestris* Boiss. et Noë (Boiss. Fl. Or. suppl. p. 46) dar, von der im Herbar Haussknecht schönes Material aufliegt. Die mit *H. pulmonarioides* Boiss. (vergl. Bornm. exs. nr. 11375 aus dem Antilibanon) verwandte *H. nivalis* B. et Hausskn. (Fl. Or. suppl. 43), bisher nur vom Sawers (nicht „Sawus“) West-Persiens bekannte, sammelte Strauß i. J. 1899 am Takht-i-Soleiman (Route Hamadan-Tebris) und am Schuturunkuh in leider sehr dürftigen, kaum bestimmmbren Stücken (in „Plantae Straussianae“ [Bot. Centralbl. Bd. XIX, 1905, S. 205] angeführt als *Hesperis* spec. und *H. persica* f. *glabrescens*). Im gleichen Gebiet, am Noa-Kuh in 8000 m. Höhe, entdeckte Strauss ferner die sehr ansehnliche, großblumige völlig kahle *H. Straussii* Bornm. (Collect. Straussianae nov. l.c. Bd. XXVII, 299, a. 1910). Ebendaher (West-Persien: Latetar) ist noch *H. rupestris* Boiss. et Noë als unveröffentanzuführen (Exemplar dürftig und sehr wenig entwickelt).

*Hesperis silvestris* Cr. ssp. *cilicica* (Siehe in exsicc. pr. spec.) Bornm. (descr.).

Perennis vel perennans, undique ad caules et in ramis inflorescentiae pube brevi ramosa pilisque brevissimis glanduligeris intermixtis obsita, ad folia praesertim quidem subtus indumento densiusculo ramoso-piloso vestito sed virens; caulibus elatis tenuibus 60-70 cm altis, gradatim foliatis; foliis caulinis inferioribus lanceolatis (c. 7 cm. longis) in petiolum longiusculum attenuatis, mediis et summis sessilibus, a basi latiore subauriculata elliptico-lanceolatis acutis, margine denticulatis, mediis 2×5, summis 1×3 cm latis-longis; paniculae ramis paucis laxifloris, undique dense brevi-glanduloso-pilosis; pedicellis calyce subduplo longioribus, erectis; calyce 6-8 mm longo, violaceo-tincto, modice glanduloso interdum glabrescente; petalis ungue non exserto; lamina calyce aequilonga violaceo-purpurea latiuscule



oblonga vel obovata; siliquis juvenilibus pedicello 2 cm. usque longo suffultis, erectis vel patulis (non reflexis), papillari-glandulosis.

**Cilicia:** Vilajet Adana, in silvis prope Josna, 800 m. (V.1912; Siehe).

*H. cilicica* ist eine Waldpflanze von Tracht einer dürtigen *H. silvestris* Cr. (= *H. runcinata* W.K.), also 2-mehrfährig (Wurzelblätler fehlen, trockene vorjährlge Stengel vorhanden!) und ist Ietzerer wohl als Unterart — gekennzeichnet durch drüsige (nicht kahle) Schoten — zuzurechnen. Die mittleren Stengelblätler sind etwas stengelumfassend und etwas geöhrt. Jedenfalls liegt nicht *H. unguicularis* Boiss. (Calvert exsicc., Erzerum!) vor, der „petala fere pollicaria“ mit einem „calyce duplo longiore“ eigen sind, und ebenso wenig *H. Kotschyana* Fenzl („calyce longe hirsuto“). Ebenso wie bei *H. silvestris* Cr. sind auch bei *H. matronalis* L. (sehr vielgestaltig) die Hül-sen stets kahl. Solange die Pflanze nicht in ausgereifterem Zustand (reife Schoten) vorliegt, wird man sie als eigene Unterart auffassen müssen.

***Hesperis Sintenisii*** (Haussskn. in sched.) Bornm. (descr.), sp. nova.

Perennis, e radice lignosa crassa multiceps, caulibus 1-1,5-ped-alibus caudicibusque foliiferis intermixtis, eglandula, virens, undique sub lente pilis minutissimis stellatim multirameis vestita, setis simplicibus nullis; caulibus tenuibus, subsimplicibus, pauci-ramulosis; foliis radicalibus integerrimis, lineari-oblongis, sensim in petiolum ettenu-atis, acutis vel subacutis, plerisque 1×6-8 cm. latis-longis, utrimque viridibus (nervo mediano albido) quidem, sed undique pilis 3-furcatis minutis plus minusve densis obsitis, pilis stellulatis in pagina supera saepe valde dissitis; foliis caulinis omnibus lineari-oblongis, acuti-usculis (plerisque 0.8×3½ cm latis-longis) integerrimis vel rarissime denticulo uno vel binis auctis; racemo florifero haud multifloro 5-12 cm longo; floribus intense violaceis et majusculis; pedunculis 5-10 mm longis; calyce 10 mm longo, sparsim tantum adpressiuscule ramoso-piloso; unguibus longiusculis exsertis, lamina oblonga 4×6 vel 5×10 mm lata-longa; siliquis erectis, glabris.

**Armenia:** Egin (ad Euphratem), ad Bagir-başı, in saxosis (3. VI.1890; Sint. nr. 2514).

Einzureihen neben *H. unguicularis* Boiss., die aber nach Beschreibung und vorliegenden Calvert'schen Original-exemplaren von Erzerum eine sehr hochwüchsige Pflanze (caule procero stricte paniculato) vermutlich 2-jähriger Lebensdauer darstellt, aber auch durch „foliis caulinis basi rotun-data oblongis acuminatis minute denticulatis“ und durch eine „panicula am-pla“ (nicht Stengel relativ dünn und fast völlig ganzrandig, Blätler linear-ob-long) erheblich von *H. Sintenisii* abweicht. Den anderen violettblühenden perennen Arten gegenüber ist unsere Pflanze gekennzeichnet durch das gleichartige Indument, gebildet aus sehr kleinen kurzarmigen „Sternhaaren“ an Stengeln und beiden Blattseiten ohne Einmischung längerer einfacher Haare, ferner durch die zungenförmigen stumpflichen ganzrandigen Stengelblätler.

**Anchonium elichrysofolium** (DC.) Boiss. — Boiss. I, 240. — **α persicum** (DC.) Bornm. — Planta virescens, 20-50 cm. alta, ramosa, ramis 2-6, floriferis 20 cm usque longis, foliis 12 mm usque latis et 10-12 cm usque longis, floribus majusculis, calycibus 7-9 mm longis. (Pers. bor., in m. Elburs). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane, in m. Karagoell-dagh, pr. Nebenissan (3.VIII.1894; Sint. 7318).

β **Tournefortii** (Boiss.) Bornm. — cfr. Boiss. Ann. Sc. Nat. 1842 p. 683 (Cappadoc., Cataonia). — **Armenia Minor**: In monte Göl-dagh (VII.1893 leg. cur. B. nr. 3243).

Läßt man diese unverzweigte Form (gegenüber der östlicheren Form Persiens mit oft 3-5 Zweigen) als geographische Rasse (unter binärer Bezeichnung) gelten, so ist noch auf eine weitere Form — schon auf dem ersten Blick auffallend gekennzeichnet durch das sehr dichte fast reinweiße pannöse Indument — aufmerksam zu machen, die s.Z. unter den nicht gerade treffenden Namen var. *canescens* Hausskn. et Bornm. zur Ausgabe gelangte. Immerhin ist sie dadurch den anderen Formen gegenüber mit virescentem Kolorit genügend charakterisiert. Ob der sehr niedere gedrungene Wuchs und die schmalen Blätter auf standortliche Verhältnisse zurückzuführen ist, bedarf noch weiterer Beachtung in der Natur. Ich führe sie an nebst einer Untervarietät als:

subvar. **canescens** Hausskn. et Bornm., planta dense cespitosa humilis, foliis quam in typo minoribus et angustioribus, undique ut in caule calycibusque dense albo-pannosa. — **Prov. Pontus**: In lapidosis alpinis montis Čamlü-bel supra Jeni-chan inter Tokat et Siwas, 1800 m. (31.V. et 1.VI.1890; B. nr. 1918 et 1703).

subvar. **cilicicum** Hausskn. herb., calyce ut in β *A. Tournefortii* brevior (c. 5 mm longo) rubro-tincto. — **Cilicia**: Gusguta-Tal, 1400 m. (leg. W. Siehe).

Die von Boissier in Kotschy exsicc. nr. 394 als „*A. Tournefortii* Boiss.?, florib. lilacinis“ bestimmte Pflanze vom Bimgoell-dagh, 9800 (23. VIII.1859) mit hängenden, sehr schmalen, cylindrischen (ausgereiften) Früchten von 25-35 mm Länge ist von all den Formen sehr abweichend. Blüten fehlen an dem im Herbar Haussknechts mir vorliegendem Exemplar, die also nach Angabe der gedruckten Originaletikette violett sein sollen! Trotzdem fußt die De Candolle'sche Diagnose der aus „Armenien und Persien“ stammenden Original Exemplare (also sehr verschiedenartigen Aussehens!) meist auf diesem Exemplare. Busch (Flora Caucasia critica) bezeichnet daher den Bimgöll-dagh als loc. classicus.

**Sterigmostemum torulosum** (M.B.) Bornm. — Boiss. I, 240. — **Phrygia** (?): Ad stationem ferroviariae, in calcareis ad Sasilar (13. VI.1901; Endlich nr. 70).

Bemerkung: Zederbauers Pflanze dieser Bezeichnung von Karapınar ist *Syrenia lycanica* Handel-Marretti (Ann. Hofmus. Wien XXVII, p. 51; 1913).

**Goldbachia levigata** (M.B.) Boiss. — Boiss. I,245. — Prov. P o n t u s : In incultis ad Siwas, 1200 m. (4.VI.1890; B. nr. 1910); rectius species propria.

**Sobolewskia clavata** (Boiss.) Boiss. — Boiss. I,245. — Prov. P o n t u s : In rupestribus regionis calidae prope Tokat, c.600 m. (10. V.1889; B. nr. 1910). Gümüş-chane, in declivibus (16.V. et 18.VI.1894; Sint. nr. 5610). — A r m e n i a : Egin, in saxosis ad Euphratem (25. IV. et 26.VI.1889; Sint. nr. 150).

**Cochlearia heterophylla** Hausskn. et Bornm. — Bornm. pl. exsicc. Anatoliae orient. a. 1890; descr. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. Heft XX (1905) S. 5. — Sectio *Pseudosempervivum* Boiss. — Prov. P o n t u s ; Inter Tokat et Siwas, in m. Čamlū-bel, 16-1700 m. (31.V. 1890; B.nr. 1675).

Verwandt mit *C. sempervivum* Boiss. et Bal., *C. Aucheri* Boiss. und *C. karsiana* Busch (fl. Cauc. crit. III, 1908, p. 176; Woronow et Schelk. Herb. fl. Cauc. nr.71!), aber an den schmal-linearen, lanzettlich zugespitzten, seitlich mit je 1-2 scharfen Zähnen versehenen Rosettenblättern sofort zu unterscheiden. Die Blätter basaler seitlicher Rosetten, die auf eine mehrjährige Lebensdauer der Pflanze schließen lassen — solche sind nur an einzelnen Individuen vorhanden — sind ganzrandig und erinnern lebhaft an junge Pflanzen von *Euphorbia aleppica* oder an Triebe gekappter junger Kiefern.

**Cochlearia Sempervivum** Boiss. et Bal. — Boiss. I,246 — Bal. nr. 439. — Hausskn. Beryt-dagh. — C i l i c i a : Prope Horoskõi, in regione Quercus Libani, in schistosis (29. V. 1898; Siehe nr. 26).

**Cochlearia Aucheri** Boiss. — Boiss. I,246. — P a p h l a g o n i a : Kastamuni (Kastambuli), in Elmalu-dagh, in pratis alpinis (24. V.1892; Sint. nr. 3855). — A r m e n i a : Erzinghan (loc. class.!), in m. Sipikor-dagh, 5-6000 m. (5.VII.1889, Sint. nr. 126).

**Cochlearia Sintenisii** Hausskn. in Sint. exsicc. (indescr.); syn. *C. Aucheri*  $\beta$  *minor* Boiss. fl.Or.suppl.47. — Prov. P o n t u s : Gümüş-chane, in glareosis ad cacumen montis Karagoell-dagh (25. VII.1894; Sint. nr. 7321).

Die Exemplare stimmen mit Balansas Original aus Lasistan „supra Khabakar“ exakt überein. Nach den Sintenis'schen Exemplaren hat die Art zweifelsohne eine mehrjährige Lebensdauer; der weithin kriechende Wurzelstock ist vielköpfig, daher die Pflanze lockerrasig und ganz der Typ hochalpiner Geröllpflanzen. Oft nur fingerlang und häufig unverzweigt gleicht sie einer *Arabis*. Die nur schwach gezähnten eiförmig-kurzspatelförmigen Blättchen kleiner blattarmer Rosetten weichen von denen der *Cochlearia Aucheri* Boiss. weit mehr ab, als letztere von *C. karsiana* Busch. Eine Grösendifferenz der Blüten von *C. Aucheri* (ex loc. class.!) und denen von *C. karsiana* (orig.) trifft an den mir vorliegenden Stücken nicht zu, auch nicht *C. Sempervivum* Boiss. et Bal. (Bal. nr. 439) gegenüber.

### *Aubrieta.*

Eine monographische Bearbeitung der Gattung wird zum dringenden Bedürfnis, denn betreffs gar mancher vermutlich ganz unberechtigt aufgestellter Arten herrscht große Unklarheit, die ein Bestimmen geradezu unmöglich macht. Besonders gilt dies von allen Arten der vorderasiatischen Arten, erschwert dadurch, daß die Gruppierung und z. T. auch die Artabgrenzung lediglich auf der Form des Flügelrandes der Filamente (ob gegen die Spitze allmählich verschmälert oder abgestutzt) fußt, sowie auf dem Vorhandensein von zahnartigen Anhängseln oder Fehlen derselben, während man beim Bestimmen in vielen Fällen — in Ermangelung von Blüten — überhaupt nicht in der Lage ist, darüber zu entscheiden. An der Hand eines reichen Herbarmaterials, das sich im Laufe der letzten Jahrzehnte gesammelt hat, wird der Monograph unter Zuziehung der Originalen manchen Wandel schaffen und in erster Linie die aufgestellten Arten auf die Stichhaltigkeit der Merkmale Boissier'scher Auffassung zu prüfen haben.

Bezeichnend genug ist es ja, daß neuere Autoren wie Halácsy (Consp. fl. Graeca) und Hayek (Prodr.) der Beschaffenheit der Filamente nicht die geringste Beachtung schenken — nur in der Gattungsdiagnose heißt es „filamenta saepe alata“, \*) — sondern daß man die Art der Behaarung der Schötchen, bezw. der Schoten, in den Vordergrund stellt, d.h. ob der kurze Filz derselben ausschließlich aus verästelten bezw. sternartigen Trichomen besteht, oder ob diesen längere einfache Haare bald mehr bald minder dicht borstenartig eingemengt sind. Da nun ein solches heterotriche Indument der Früchte nur dem Formenkreis der *Au. deltoidea* (L.) DC. zukommt, ist bereits viel gewonnen, mit Leichtigkeit die vielfach anzutreffenden falschbestimmten Exemplare sowie jene von Boissier irrtümlich zu *Au. deltoidea* gezogenen Formen vermeintlicher „Varietäten“ ohne weiteres auszuscheiden.

Bevor ich die wenigen anatolischen Arten nach meiner Auffassung hier anführe, sei es mir gestattet, noch einige Bemerkungen den obigen anzureihen mit dem ausdrücklichen Vermerk, daß ich meine Bestimmungen nur unter Vorbehalt bekanntgebe. Sie sollen nur ein Hinweis sein auf Unstimmigkeiten, die der künftige Monograph zu beachten haben wird. Macht es doch den Anschein, daß eine Reihe von Arten erstmalig nach dürftigen oder unvollständigen Exemplaren aufgestellt worden sind, ohne daß später die Diagnose nach dem neu hinzugekommenen Material dementsprechend ergänzt

---

\*) Über die Ausbildung und Form eines Flügelensaums der längeren Staubfäden als stichhaltiges Merkmal äußert sich der Monograph der Sectio *Odon-tarrhena* der Gattung *Alyssum* D. J. Baumgarten (1907) S. 40, in dem Sinne, daß „Boissier die Ausbildung von Flügeln an den Staubfäden als viel zu feststehend erachtet und dann auch dieselben (bei *A. argyrophyllum*) nicht hinreichend genau beschrieben“ habe. Was die Ausbildung dieser Flügel betrifft, habe er (Baumg.) nämlich gefunden, daß ihnen allerdings oft, ja sogar meist ein gewisser Wert zur Unterscheidung der vielen Rassen und Arten beizumessen ist, daß man sich aber zu hüten hat, in ihnen gewissermaßen ein „Universalmittel zur Systematik von *Alyssum*“ zu haben. Die Flügel ändern bei den meisten Arten, bei manchen sogar ziemlich bedeutend ab, was an mehreren Stellen dieser (seiner) Arbeit ersichtlich sei. Ein solches Beispiel finden wir bezügl. *A. argyrophyllum* Schott et Ky. angeführt.

oder abgeändert wurde, während es gerade bei dieser Gattung unumgänglich notwendig ist, von ein und derselben viel Material zu besitzen oder am besten an Ort und Stelle zielbewußt eigene Beobachtungen zu machen, um so den Formenkreis — oft sehr wechselnd zufolge der standortlichen Verhältnisse einzelner Individuen — in seiner Gesamtheit zu erfassen. Mir persönlich war es auf diese Weise möglich, am Bithynischen Olymp die *Au. olympica* (ebendieselbe auch am Ilkas-dagh in Paphlagonien), am Sultan-dagh in Phrygien die *A. Pinardii* und in der Umgebung von Smyrna die *Au. integrifolia*, alle in reicher Formenfülle, zu sammeln. Das Gleiche betraf aus der Gruppe „siliculis inflatis“ im Libanon und Antilibanon die *Au. libanotica*, in den Bergen ostwärts des Tigris *Au. kurdica* und im nördlichen Persien die *Au. Kotschyi*. Überall machte sich bemerkbar, wie sehr oft in ein und demselben Rasen die Größe (Länge) der Schötchen und auch des Griffels wechseln kann, geschweige denn — je nach größerer Beschattung — auch die Größe der bald mehr oder weniger gezähnten Blätter.

Was speziell *Au. deltoidea* betrifft, ergibt sich — d.h. soweit mir Belege zur Hand sind —, dass diese Art auf asiatischem Boden in nur sehr beschränkter Weise auftritt. In typischer Form (breitblättrig) sah ich sie nur aus der Troas (vom Ida) und in der schmalblättrigen Unterart (Schötchen zwischen Sternfilz reich mit einfachen Borstenhaaren) aus der Umgebung von Smyrna, schön mit zitierten Exemplaren vom Aenos auf Kephalaria übereinstimmend, Boissier zitiert zwar die Art auch vom Bithynischen Olymp und die Unterart vom Sipylos bei Magnesia (Manissa; Bal. nr. 72); aber was ich selbst dort sah, war stets *Au. olympica* Boiss., übereinstimmend mit Pilcher'schen, von Boissier selbst als solche determinierten Exemplaren; hierzu auch, was Noë als *Au. deltoidea* von dort ausgegeben hat. Formaneks Pflanze dieser Bezeichnung ebendaher ist nach Vanda's Angabe (Reliq. Formanek.) wiederum so kärglich gesammelt, daß eine Bestimmung unmöglich ist. Bourgeau's Pflanze vom Sipylos (als *Au. deltoidea*) gehört zu *Au. olympica*; und ebenso auch Bourgeau's „*Au. deltoidea*“ vom Elmalu-dagh in Lycien. Alles andere — und so auch *Au. deltoidea*  $\delta$  *cilicica* Boiss. — ist nicht in den Formenkreis genannter Art einzureihen, sondern mit *Au. Pinardii* nächst verwandt bzw. nach meiner Auffassung damit identisch. Noch ist zu sagen, daß in den Formenkreis der *Au. olympica* auch alles gehört, was unter der Bezeichnung „*Au. deltoidea* var. *macrocarpa* Hausskn. (var. nov.)“ ausgegeben wurde (Sint. exsicc., Manissadjan).

Anschließend daran ist noch auf einen pflanzengeographisch beachtenswerten Fund aufmerksam zu machen, d.h. auf *Au. vulcanica* Hayek et Siehe (Plantae Sieheanae l.c. p. 154), eine Art der syrisch-persischen Gruppe „siliculis inflatis“, aufgefunden in Capadocien am Üç-kapu-dagh bei Bereketli, über deren verwandtschaftliche Beziehungen sich der Autor freilich ganz ausschweigt (Orig. in Herb. Hausskn.).

Aufzählung der revidierten anatolischen *Aubrietia*-Arten:

***Aubrietia deltoidea* (L.) DC. — Boiss. 1,252. — subsp. *gnuina*.** — Troas: In m. Ida (Sint. nr. 505). Zunächst auch auf Chios (a. 1853 leg. Pauli); Insel Thasos (Sint. et Bornm. nr. 357).

subsp. **integrifolia** (Fisch. et Mey.) — Boiss. I, 252 (*Au. deltoidea*  $\beta$  *microphylla* Boiss.). — **L y d i a**: Smyrna in monte Corax (=Dyo-Adelphia), 7-800 m. (15. V. 1906; B. nr. 9050); ad Magnesia (Manissa), in reg. subalpina montis Sipylos, 1200 m. (10. VI. 1906; B. nr. 9051).

Da Balansa nr. 72, ebendaher, ein homotraches Indument der Schötchen aufweist, also zu *Au. olympica* gehört, so treten also dort beide Arten auf. Haussknechts Pflanze von Eleusis (Argolis) a. 1885 ist nicht *A. integrifolia* Fisch. et Mey. sondern *A. intermedia* Heldr. et Orph. (indumento siliulae heterotricho).

**Aubrieta olympica** Boiss. — Boiss. I, 251. — Pichler exsicc. nr. 99, in m. Olympo; determ. Boissier). — **B i t h y n i a**: In m. Olympo (leg. Noë, sub „*A. deltoidea*“); ab basin montis supra Brussa in valle Gög-dere, 2-300 m. (2. VI. 1899; B. nr. 4080, 4081 f. vegeta et f. vegeta dentata; specimina fructifera foliis glabratis induratis regionis inferioris). In valle fluvii Kara-su ad stationem Vesir-Han, ad rupes, 250 m. (25.V.1929; B. nr. 13811; specimina in partibus omnibus minoribus in locis aridis enata aprica; planta dubia forsán excludenda!). — **P a p h l a g o n i a**: In regione alpina montis Ilkas-dagh, supra Karakol, 20-2150 m. (20. 23. VI. 1929; B. nr. 13810 c.fl. et fr.; siliculis (siliquis) 14 mm usque longis, 2,5 mm latis, stylo 4-5 mm longo). — Ad Tossia, in montosis Giaur-dagh, Su-üc-dere etc. (V.VI.1892; Sint. nr. 3635a-c, 3791; sub *A. deltoidea* var. **macrocarpa** Hausskn. (v.nov.) — **C a p p a d o c i a**: Ad Haçin (Maniss. nr. 780 „*A. deltoidea* var. **macrocarpa** Hausskn.“ determ. Freyn). — **C i l i c i a**: Taurus. in valle Gusguta (VI.1896; Siehe nr. 254 als *A. deltoidea* [L.] DC).

Die Länge der Früchte ist sehr wechselnd. Selbst die der Pichler'schen Exemplare vom Olymp, bestimmt von Boissier, sind relativ kurz und breit, teils auch 18 mm lang. Meine Exemplare ebendaher erreichen bei voller Ausreife eine Grösse von 20-25 mm Länge (ohne Griffel) und 4 mm Breite, andere durchschnittlich 16-18 mm Länge. Am meisten weichen davon ab die bei Bilecik (an Felsen bei Vesir-han) in heißer Lage gesammelten, als f. *aprica* bezeichneten Stücke mit nur c. 10 mm langen schmalen Schötchen, denen der *Au. intermedia* Heldr. et Orph. und speziell solchen Exemplaren gleichend, die Heldreich von der Kyllene im Peloponnes nr. 372 ausgab. Es dürfte nicht ausgeschlossen sein, daß diese Pflanze zu *Au. intermedia* zu stellen ist.

**Aubrieta Pinardii** Boiss. — Boiss. I, 252. — Syn. *A. deltoidea*  $\delta$  *cilicica* Boiss.; Kotschy. — **P h r y g i a**: Akšeher, in regione subalpina et alpina montis Sultandagh, 1100-1900 m.; ibidem in jugo Teke-dagh et Jasian-dagh (14. 16. VI. et 1.VII.1899; B. nr. 4080, 4081, 4082, 4083); varians foliis (integris) latiusculis et angustioribus. — **C i l i c i a** (Kotschy nr. 104 *A. deltoidea* var. *cilicica*). — **L y c a o n i a**:

Vilajet Konia, ad Eregli (VI.VIII.1912; W. Siehe nr. 252, indetern. distribut.; Hayek in Plant. Sieheanae sub *A. delt.* v. *cilicica* Boiss.).

Die ausgereiften Früchte erreichen (bei Nr. 2: 2) eine Länge von 30-35 mm bei nur 2,5 mm Breite, jene vom Sultan-dagh sind nur 2,5 mm lang, ebenso jene Kotschy'schen (Orig.) aus dem Cedernwald von Kasan-oghlu (nr. 104; 18.V.1859). Boissier selbst glaubte zuerst in Pinards Pflanze die griechische *Au. gracilis* Sprun. zu erkennen und weist bei *Au. gracilis* auf die Aehnlichkeit dieser mit *Au. Pinardii* hin „siliquae pollicares et amplius longae eis *Au. Pinardii* paulo longiores“. In Cilicien tritt somit neben *Au. olympica* Boiss. nur noch *Au. Pinardii* Boiss. auf, wozu auch mehrere Siehe'sche Nummern gehören, die Siehe ohne Standortsangaben an Haussknecht zur Bestimmung eingesandt hatte. (Siehe's nr. 253 u. 288 aus dem Gusguta-Tal und von Karli-boghas, ausgegeben als *Au. cilicica* Boiss., gehören freilich, wie oben bereits berichtet, zu *Arabis aubrietoides* Boiss. („*A. purpurea*“ Ky. nr. 239, non Sibth.).

***Aubrietia canescens*** (Boiss. in Bourg.) Bornm. (descr.). — Boiss. I, 252 (*Au. deltoidea*  $\gamma$  *canescens* Boiss.). — Planta indumento laxo pilis pluri-ramosis composito molliuscule tomentosa virens, foliis perlatiis, ovatis vel late oblongis, acutiusculis, sessilibus, plerumque integerrimis, rarius lateraliter dente unico parvo auctis, plurimis eis *Stellariae mediae* similibus (1×1,5, maximis 1×2 cm usque latis-longis); racemis paucifloris (c. 4-floris); calyce c. 7 mm longo, sparsiuscule ramoso-piloso, pedicello per anthesin aequilongo molliter piloso suffultis; petalis violaceo-purpureis, cum ungue 12 mm longis, siliculis maturis plerisque 4×10 vel 3×7 mm latis-longis, indumento stellato tenui homotricho stellato-tomentello. — Armenia: Egin (ad Euphratem), Jaila-baši ad parietes rupium (3. VI. 1890; Sint. nr. 2460); culta quoque ex eodem loco in horto Leichtlin-Badenbaden a. 1893, in herb. Hausskn. c. fl. et fr.). Albistan, in rupibus supra fontem Cihan (Dschihan a. 1866 leg. Hausskn.). — Lycia: In fissuris rupium montis Elmalu (26.V.1860; Bourg. nr. 2463).

Haussknecht bezeichnete die Sintenis'sche Pflanze im Herbar als *Au. affinis* sp. nov., doch stellt Bourgeau's Pflanze, ausgegeben als *Au. canescens* Boiss., die gleiche Art dar, so dürftig auch die Diagnose der sicher mit Unrecht später in den Formenkreis der *Au. deltoidea* (L.) DC. gestellten „Varietät“ ist (indumento silic. homotricho!). Auch die von Haussknecht selbst (in Albistan) gesammelte Pflanze, die Boissier vom Berytdagh zitiert, zählt zweifelsohne zu dieser Art, für die sehr breite ganzrandige Blätter (meist klein, aber auch an üppig entwickelten Kulturexemplaren völlig ganzrandig oder nur vereinzelt mit einem Zahn) überaus charakteristisch sind. Die armlütigen Trauben (so auch am kultivierten Exemplar) tragen kurze oblonge flache Schötchen.

Schlußbemerkung: Ich habe es in meinen obigen Erörterungen absichtlich gemieden, die Frage zu berühren, ob *Au. olympica* Boiss. neben *A. intermedia* Heldr. et Orph. zurecht bestehen kann, bezw. ob erstgenannte

Art nicht auch auf europäischem Boden bzw. *A. intermedia* auch auf asiatischen vorkommen kann. Noch reicht meines Erachtens das Material nicht aus, darüber eine Entscheidung zu treffen. Es bestehen aber Anzeichen, die das Aufwerfen dieser Frage vollauf berechtigen. So deutete ich schon an, daß man die Exemplare von Bilecik mit vollem Rechte als *Au. intermedia* Heldr. et Orph., verglichen mit Heldreich'schen Exsikkaten, ansprechen kann. Dann sammelte Sintenis im Pindus (Sint. nr. 1136) am Ghavellu eine Pflanze, die Haussknecht irrtümlich als *Au. deltoidea* bestimmt hatte, die aber ganz mit jener von Balansa (nr. 27) am Sipylos in Lydien gesammelten sehr kurz- breit- und flachfrüchtigen Pflanze übereinstimmt, die ich oben noch zu *Au. olympica* gestellt habe. Auch das Siehe'sche Exsikkat aus Cilicien nr. 254 als *Au. deltoidea*, fast ebenso kurzfrüchtig, weicht davon nicht weit ab. Und wie anders nimmt sich dagegen jene *Au. intermedia* aus, die Dörfler bei Alšar in Mazedonien antraf und unter Nr. 39 ausgab. Hier weisen die längsten der Früchte — natürlich ohne den 8 mm langen Griffel — eine Grösse von durchschnittlich 15-20 mm auf. Daß eine von Haussknecht im Pindus (i. J. 1885) gesammelte *Aubrieta* mit nur teilweise entwickelten Schoten, von sehr kurzer Gestalt, als ein Bastard „*gracilis* × *intermedia*“ (= *Au. hybrida* Hausskn.) beschrieben wurde (Orig!), ist wenig einleuchtend, da doch beiden vermeintlichen Eltern auffallend lange Früchte eigen sind. Zudem wird Haussknechts „*Au. gracilis*“ von Halácsy (Consp. fl. Gr.) als *Au. thessala* Boissieu (= *Au. gracilis* β *thessala* [Boissieu] Hayek, Prodr. l. c.) richtiggestellt bzw. gedeutet.

***Fibigia clypeata*** (L.) R. Br. — Boiss. I, 257. — **Bithynia:** Inter Brussa et Bilecik, in aridis ad Yeni-šehar, 200 m. (6. VI. 1899; B. nr. 4075). — **Galatia:** Ad Kalečik, in valle Keči-deresi, 900 m. (7. VII. 1899; B. nr. 13804). — **Paphlagonia:** Ad Tossia, in valle Šech-dere (13.24.V.1892; Sint nr. 3682, 3683). — **Prov. Pontus:** Gümüš-chane, in m. Argyri-dagh (31.V.1894; Sint. nr. 5659). — **Armenia:** Egin, in m. Hocadur-dagh (14.V.1890; Sint. nr. 2283).

***Fibigia eriocarpa*** (DC.) Boiss. — Boiss. I, 258. — **Prov. Pontus:** Amasia, in ruderalis saxosis praesertim vinetorum, 4-600 m. (V. et VI. 1889 et 180; B. nr. 1313 et 2685; ad Tokat (12.V.1889; B. nr. 3255). — **Armenia:** Egin, in quercetis ad Salachlü (17.V. et 25. VI.1890, Sint. nr. 2524).

***Fibigia suffruticosa*** (Vent.) DC. — Boiss. I, 259. — var. ***macrostyla*** (Hausskn. in exsicc.) Bornm. — Differt a typo floribus majoribus, 18-19 mm usque longis, stylo 9-10 (nec 5-6) mm longo. — **Armenia:** Egin, Išek-Medan, in saxosis (18.VI.1890; Sint. nr. 2687 sub *F. macrostyla* Hausskn. sp. n.).

In vorliegender Pflanze eine von *F. suffruticosa* spezifisch verschiedene Form zu erblicken, war s.Z. (i. J. 1890-91) leicht begreiflich, da *F. suffruticosa* damals nur aus Persien und Russisch-Armenien bekannt war, von wo (Persien) nun ein außerordentlich reiches Material vorliegt, das freilich der Beschreibung Boissier entsprechend stets Griffel aufweist, die nie die Länge von 5-6 mm überschreiten. Auch die Größe der Petalen übersteigt nie 14 mm. Oestlich vom Tigris — aber noch auf türkischem Gebiet nahe



der Grenze — begegnete mir die Art am Helgurd bei 3100 m. (westl. von Riwandus) in sehr breit-blättrigen weniger behaarten Exemplaren, deren Blüten und Griffel aber noch völlig dem Typus entsprechen. In einem zweiten Gebiet Türkisch-Kurdistans (Distrikt Hakkari und aus der Umgebung von Amadia) sammelte alsdann Nábélek die gleiche Art und macht (Iter turcico-persicum, I, p. 29) die interessante Beobachtung über die Länge des Griffels: „flores in eodem racemo magnitudine variant, styli longitudo florum longitudinem sequitur et variat inter 5-10 mm“. Mir scheint, dass hier ebenfalls die langgriffelige Form bezw. großblumige Varietät vorliegt, die dem östlicherem Areal (Persien) völlig fehlt. Daß die später zur Entfaltung kommenden Blüten alsdann kleiner sind („flores primi posteriores superant“) und daß dann dementsprechend die Griffel dem gleichen Längenverhältnis angepasst sind, darf nicht befremden. Auch beim Typus sind solche Spätlingsblüten oft nur 10 (statt 14) mm lang. Mag die Aufstellung der Haussknecht'schen „sp. nov.“ von Egin, bewertet als „Varietät“, dazu Anlaß geben, dieser Frage weitere Beachtung zu schenken.

Zu bemerken ist noch, daß die Form der völlig reifen Schötchen (meist 10×15 mm breit und lang, seltener 12×18 mm) nicht — wie Boissier l.c. sagt — „orbiculatae“ sondern meist vom unteren Drittel an keilförmig vererschmälert sind (vergl. Bornm. nr. 6221, 6223, vom Elbursgebirge Nord-Persiens, mit völlig reifen Früchten).

***Physoptychis Haussknechtii*** Bornm. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., n. Folge, Heft XIII, 1899, S. 1. — **Armenia**: Inter Siwas et Divriki (in monte Dumurucu-dagh VI.1893; leg. cur. B.nr. 3543). Tab.1.

Eine durch den rispig-verzweigten Blütenstand (racemo composito) sowie durch die zugespitzten Schötchen (siliculis conicis cuspidatis valvulis valde inflatis) sehr ausgezeichnete Art.

***Alyssum*** Sectio *Odontarrhena*. — Enumeratio specierum omnium ex Anatolia indicatarum in „Nyárády, Vorstudium über Arten d. Section *Odontarrhena* d. Gatt. *Alyssum*“ (in Bull. Jard. Bot. Univ. Cluj, vol. VII-IX, 1927-29). \*)

***Alyssum murale*** W.K. — Nyár. l.c. 58 (ssp. *caucasicum* Nyár.). — Specimina fructibus desideratis florifera quoad varietatem et for-

\*) Die Aufteilung gewisser Boissier'scher Kollektiv-Spezies — wie besonders „*A. alpestre*“ und „*A. argenteum*“ (Boiss.fl.Or.) — in einen Schwarm eigener Arten (nebst Unterarten, Varietäten und Formen), wie wir diese in Nyárádys kritischer Arbeit behandelt finden, macht es wünschenswert, mich in meiner Aufzählung nicht auf die eigenen und Sintenis'schen Sammlungen zu beschränken, sondern einen Überblick über alle von Nyárády aus Anatolien verzeichnete Arten zu geben, einschließlich einiger neuhinzugekommener, von Nyárády revidierter Stücke meiner Reise d.J.1929. Es darf nicht überraschen, daß bei der Menge neu-unterschiedener Formenkreise die größte Zahl aller Belegexemplare eine Richtigstellung der Bestimmungen erfahren mußte. Ferner ist dem Rechnung zu tragen, daß sich unter den zitierten Exsikkatennummern manche finden mögen, die nicht einheitlich sind, zumal die zuvor nicht unterschiedenen Formen mitunter an gleicher Fundstelle gemischt auftreten.

man vix determinanda. — *Bithynia*: Ad Bilecik, 200 m. (7.VI.1899, B. nr. 4106). — *Lydia*: Smyrna, in m. Jamanlar-dagh, 6-700 m. (13. 22.V.1906, B. nr. 9086); ibidem ad Ilica (5. V. 1906; B. nr. 9086). Inter Menemen et Manissa (Magnesia) ad Deirmen-dere (8. V. 1906; B. nr. 9088). — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, in montosis ad Aymene (10. VII. 1894; Sint. nr. 6219, sub „*A. Masmeneum* Boiss.?” det. Hausskn.). Amasia, in montis Ak-dagh regione alpina 13-1600 m. (30. VI.1889; B. nr. 1337 p.p., sub „*A. argenteum*  $\beta$  *chrysanthum* Boiss.“, det. Hausskn.).

Die Zugehörigkeit zu *A. murale* ist nach Nyárády's Revision fragwürdig (ovarium hirtum).

var. ***petaloides*** Nyár. l.c. 60. — *Phrygia*: Akšeher, in m. Sultan-dagh, 1000 m. (13.22.VI.1899; B.nr. 4108). — *Paphlagonia*: In montosis ad Šerš-oghlu (15.VII.1892; Sint. nr. 4692).

var. ***strictiramosum*** Nyár. l.c. 60. — *Galatia*: Ad Angora, in vineis ad „Etlik“ (1. VII. 1925 „1825“; Szemian) ex Nyárády. — *Lydia*: In monte Sipylos supra Manissa (Magnesia), 6-700 m. (19. 20.V.1906; B. nr. 9087).

var. ***cordatum*** Nyár. l. c. 61. — *Bithynia*: Inter Brussa et Bilecik, ad Yenišeher, (6.VI.1899, B. nr. 4107).

var. ***variabile*** Nyár. l. c. 61. — f. ***ellipticum*** Nyar. l. c. 63. — *Prov. Pontus*: (Armenia): In monte Sipikor-dagh (nicht „Sibilikor-dagh“) prope pagum Sipikor (1890, Sint. nr. 2124). „Griffellang, auch der f. *Reichenbachianum* Rupr. entsprechend.“ \*)

Noch ist auf das Vorkommen einer kritischen Form dieses Verwandtschaftskreises aufmerksam zu machen, die bei Divriki im Gebiet des oberen Euphrats auftritt (VI.1893; nr. 3247, ausgegeben als *A. alpestre* var. *suffrutesc.*) und von Nyárády als eine Zwischenform von *A. murale* und *A. Decandolleum* gedeutet wird (= *A. Divrikii* Nyárády in sched. herb. Bornm).

***Alyssum virgatum*** Nyár. l. c. 101. — *Prov. Pontus*: Inter Tokat et Siwas, in m. Čamlü-bel (nicht „Tohamlü-bel“), 1600 m. (28.VI.1890; B. nr. 1947 „*A. argenteum*“).

var. ***validius*** Nyár. l. c. 103. — *Paphlagonia*: Kastamuni (Kastambuli): Eudemiš (4.V.1892; Sint. nr. 3775 „*A. murale*“).

***Alyssum giosnanum*** Nyár. l. c. 113. — *Cilicia*: In silvis *Pini bruttiae* pr. pagum Giosna, 1000 m. (Siehe nr. 682; a.1895); ad Güllek 1260 m. (VII. 1853; Ky. nr. 284 „*Odont. paniculata* Fenzl“); ibidem: var. ***majoricarpum*** Nyár. l.c. 113. — (Ky. nr. 83).

***Alyssum rhodopense*** Form. ssp. ***armeniacum*** Nyar. 150.—

\*) Ebenda (S. 63, Zeile 2) lies „Persia: Ser“ (statt „Sev“).

Armenia: Prope Baibut (10.VII.1862; Bourg. nr.38 "*A. alpestre* v. *suffrutescens*").

*Alyssum Borzaeanum* Nyár. l.c. 153 (ex aut. in sched. herb. Bornm.). — Bithynia: Ad Bilecik, in collibus, 200 m. 7.VII.1899; B. nr. 4111; ex Anatolia nondum indicatur.

*Alyssum obtusifolium* Stev. ssp. *typicum* Nyár. l. c. 166. — Prov. Pontus: Ad Mersivan (Merzifun), in arvis (11.IV.1891; Manissadjan). Ad Amasia 500 m. a. 1889; B.nr. 1334 p.p.).

var. *alpinum* Nyár. l.c. 167. — Prov. Pontus: Gümüşchane, in m. Chrom-dagh. (13.VI.1894; Sint. nr. 5922 "*A. alpestre* v. *minutum* Fenzl"). Ad Siwas (V. 1893; B. 3248 "*A. alpestre* var.>").

*Alyssum lepidulum* Nyár. ssp. *genuinum* Nyár. l.c. 176. — Bithynia: Ad Bilecik, in decliv. rupestr. vallis fluvii Kara-su, 3-400 m. (V.1929; B.nr. 13869, 13870, f. *asperum* Nyár.). — Lydia: Manissa, in reg. subalpina et alpina montis Sipylos, 9-1200 m. (10.VI.1906; B. nr. 9089 "*obovatum*"; citatur in Nyárády l. c. 160 sub "*A. Halácsyi*" sed in litt. emendatur. \*) — Phrygia: Akšeher, in m. Sultan-dagh, 11-1200 m. (10. VI. 1899, f. *asperum* B. nr. 4109 "*A. eriophyllum* Boiss. et Hausskn.); ibidem in regione alpina in jugis supra Čai (Tschai), 2000 m. (9.VII.1899; B. nr. 4105). Ad Eski-šeher (6. V. 1901; Warburg et Endlich nr. 380). — Galatia: Ad Angora a. 1892; B. leg. cur. nr. 3138 "*A. microcarpum* Hausskn. et Bornm. sp. nov. in Mitt. Thür. Bot. Ver. p. p.; non Vis.); ibidem in valle Kawakli-dere, et ad Ince-su (V.1929; B. nr. 13867, 13868; f. *asperum* Nyár.); in monte Dikmen-dagh et in vinetis vallis Kawakli-dere (13. VII.1929 c. fr. mat.; B. nr. 13863; f. *scopiforme* Nyár.). — Paphlagonia austr.: Ditionis opp. Čankri In reg. arida, 8-900 m. (28. VI. et 3.VII.1929, p. p. c. fr. mat.; B. nr. 13864, p.p.f. *scopiforme* Nyár.). Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI.1929; B. nr. 13865; c.fr.). — Prov. Pontus: Amasia, in rupium parietibus abunde, 4-600 m. (12.VI.1889; B.nr. 1337 sub "*A. eriophyllum* Boiss. et Hausskn.," det. Hausskn.); ibidem (5.VI.1889; B. nr. 1334 p. p. sub "*A. alpestre*" det. Hausskn.); ibidem (16. VI. 1890; B. nr. 1337b "*A. eriophyllum*"); ibidem ad basin montis Sana-dagh, 500 m. (11.V.1890; B. nr. 2885, "*A. microcarpum*" Hausskn. et Bornm.); ex cl. Nyárády verg. ad ssp. *congregatum* Nyár.).

ssp. *congregatum* Nyár. l.c.178. — Bithynia: In decliv. merid. montis Olympi, (VI.1873 Pichler, sub "*A. alpestre* var.; f. *simplicius* Nyár.). — Paphlagonia: Tossia, in collibus (13.VI.1892;

\*) Auch in O. Schwarz, Addit. ad fl. Lydiae p.87, macht O.E.Schulz auf diesen von Nyárády selbst bemerkten Irrtum aufmerksam.

Sint. nr. 3684 „*A. microcarpum* Hausskn. et Bornm.)

Nyárády bemerkt zu dieser Nummer, die er als f. *minoristellatum* Nyár. beschreibt, „nähert sich der ssp. *genuinum*“; ebenda auch f. *majoristellatum* Nyár.

ssp. *vestimentosum* Nyár. 179. — *Cataonia*: Konia, pr. Iglin, c. 1200 m. (V.1902; Zederbauer).

*Alyssum Pateri* Nyár. l. c. 182. — *Paphlagonia*: Tossia in collibus ad Suluk-česme (21.V.1892; Sint. nr. 3863 „*A. alp. v. suffrut.*“). — *Galatia*: Ad Angora in valle Kawakli-dere, 900 m. (2.VI.1929; B. nr. 13872).

var. *minoricarpum* Nyár. l. c. 183. — *Cappadocia*: Argaeus (Ercias-dagh), in collibus lapidosis prope Soisaly, c. 1400 m. (VI.1902; Zederbauer sub „*A. alpestre* var. *minutiflorum* Boiss.“ in Ann. Hofmus. Wien, 1905 S. 398). — *Armenia*: Wan, in glareosis, 2840 m. (12. VI. 1899; Kronenburg, sub „*A. alpestre* a *genuinum* Boiss.; det. Freyn“), f. *wanense* Nyár. l. c. 183.

ssp. *squarrosiramum* Nyár. l.c. 184. — *Prov. Pontus*: In collibus prope Siwas, 1300 m. (4. VI. 1889; B. nr. 1946 sub „*A. minutiflorum* Boiss.“). — *Cappadocia*: Tuff pr. Nigde, 1100 m. (VI.1898; W. Siehe nr. 40, sub „*A. alpestre* var. *obovatum*“ det. Hausskn.). In steppis inter Konia et Kaisarie (nicht „Korisarii“) prope Kargyn, 1100 m. (V.1902; Zederbauer sub „*A. alpestre* v. *suffrutescens*“, l. c. S. 398). In monte Argaeo (Ercias-dagh) ad Yach-jařla (27.V.1859; Th. Kotschy, sub „*A. alpestre* v. *tortuosum*“).

*Alyssum filiforme* Nyár. l.c. 185. — *Cilicia*: Taurus, Gülek-tepe, 1300 m. (1895-96; W. Siehe nr. 434, sub „*A alp.* var. *suffrutescens*“. — *Armenia*: Kharput, ad řuřnas (6.8.V.1889; Sint. nr. 309; sub „*A. argenteum*“ det. Stapf; sub „*A. anatolicum* Hsskn.“ det. Hausskn.).

*Alyssum venustum* Nyár. l. c. 186. — *Prov. Pontus*: Amasia, in fissuris rupium, 500 m. (17. VI. 1889; B. nr. 1334 p. p. sub *A. alp.* var. *suffrutesc.*); ibidem (12.VI.1889; B. nr. 1337 p. p., sub *A. alp.* v. *suffr.*); ibidem, in regione alpina montis Abaci-dagh, 13-1500 m. (2.3 VII.1889; B. nr. 1513, sub *A. alp.* v. *suffr.*; f. „ad var. *microcarpum* Nyár. verg.“ det. Nyár.); ibidem in monte Ak-dagh, 1900 m. (19.VI.1889; B. 1337 c.). — *Armenia*: Egin, in parietibus rupium, ad Euphratem (13.15.VI.1890; Sint. nr. 2280, sub *A. alp.* v. *suffr.*)

var. *rosulatum* Nyár. l. c. 187. — *Troas*: In monte Ida (27.VI.1883; Sint. nr. 430, sub „*A. alp.* var. *suffrutescens*“; determ. Ascherson); f. *acutum* Nyár. l.c. 188. — *Prov. Pontus*: Amasia, in rupestribus reg. calidae, 4-500 m. (10. 17. VI. 1889; B. nr. 1335, nr.

1334 sub *A. alp. v. suffrut.*); ibidem et ad Drabut (1890 et 14. IV. 1892; Maniss. nr. 797). — *Cilicia*: Taurus, Gülek-tepe, 1100 m. (1895; Siehe nr. 434).

var. *nebrodensiforme* Nyár. l. c. 188. — *Phrygia*: In reg. inferiore montis Sultandagh, supra Ak-šeher, 1000 m. (3.VII.1899; c. fr. mat.; B. nr. 4105, sub „*A. condensatum* Boiss. et Hausskn.“; determ. Nyárády a. 1931!). — *Lycia*: In subalpinis montis Elmalu (10.V. et 15.VI.1860; Bourg. nr. 28 sub *A. alpestre* var. *tortuosum*“).

var. *multicarpum* Nyár. l. c. 189. — *Cilicia*: Taurus, pr. Gülek, Bulghar-dagh (4.VII.1853; Kotschy nr. 55a, sub „*A. serpyllifolium* var. *longistylum*“; ad Čatak („Tschatak“, 10.VI.1893 Maniss. nr. 794).

var. *laxiusculum* Nyár. l. c. 190. — *Cilicia*: Ad Portas Cilicias prope pag. Gülek-boghas (30. VI. 1855; Bal. nr. 426 sub *A. serpyllifol.*)

var. *nummularium* Nyár. (a. 1931 in sched.) — *Prov. Pontus*: Amasia, in rupestribus, 4-600 m. (26. V. 1889; B. nr. 1336, sub „*A. minutiflorum* Boiss.“; determ. Hausskn.).

*Alyssum anatolicum* (Hausskn. in Sint. exsicc.) Nyár. (descr.) l. c. 190. — *Armenia*: Ad Egin (nicht „Egin“), Altikiöi (29.VI.1890; Sint. nr. 2771, 2521, 2765).

Das vom Monographen (S. 192) erwähnte Sintenis'sche Exsikkat nr. 309 (von Huter zitiert als *A. anatolicum*) ist bereits (S. 185) als *A. filiforme* Nyár. richtig gestellt. \*)

*Alyssum sulcatifrons* Nyár. l.c. 197. — *Lycien*: In monte Nif-dagh (6.VI.1881; Luschan, in Stapf Beitr. z. Fl. Lycien, Carien Mesopot. [Denkschr. Ak. Wiss., math.-naturw. Classe, Bd. LI, 1885, 361] II, Sep. p. 17, sub „*A. minutiflorum* Boiss.“ det. Stapf).

*Alyssum pannulosum* Hausskn. et Bornm. in exsicc.; Bornm. (descr.) in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. Folge, Heft XX (1905) p. 2. — Excl. Nyárády in litt. plantam hybridam sistere videtur inter *A. Bornmülleri* et *A. obtusifolium* var. *alpinum* Nyár. (Sect. *Eu. Alyssum* × *Odontarrhena*). — *Prov. Pontus*: Amasia, in m. Abaci-dagh, 1500 m., abunde (11.V.1890; B. nr. 2884) et Ak-dagh, 16-1900 m. (19. VI.1889; B.nr. 1337c). Inter Tokat et Siwas, supra Yeni-han in monte Čamlü-bel 1800 m. (29.V.1890; B. nr. 1699).

Obschon die Deutung Nyárádys auf Grund der morphologischen Verhältnisse durchaus berechtigt erscheint, vermag ich dieser Auffassung nicht

\*) Bei *A. inflatum* Nyár. hat es S. 193 (Standortsangaben) statt „Gauden“ zu heißen Gaudan, statt „Julukii“ lies Salüklü, und statt Sint. nr. „481“ lies 841.

beizupflichten, da die Pflanze an den genannten Plätzen in reicher Individuenzahl (besonders am Abaci-dagh) auftrat und Bastarde innerhalb der Gattung gewiß nur selten, geschweige denn solche innerhalb zweier Sektionen kaum jemals beobachtet worden sind.

Die sonst noch der Flora Anatoliens angehörigen, in Nyárádys Abhandlung noch nicht behandelten *Odontarrhena*-Arten sind: *A. condensatum* Boiss. et Hausskn. (Cilicien, Cataonien), *A. oxycarpum* (Cappadocien), *A. Haussknechtii* Boiss. (Cataonien), *A. constellatum* Boiss. (Cilicien), *A. masmenaeum* (Cappad.), *A. elatum* Boiss. (Carien), *A. floribundum* Boiss. et Bal. (Cilic., Cappad.), *A. peltarioides* Boiss. (Prov. Pontus, Armen., Cappad., Cataonien), *A. samariferum* Boiss. et Hausskn., *A. eriophyllum* Boiss. et Hsskn., (Cataon., Armen.) *A. cilicicum* Boiss. et Bal. (Cilicien); vergl. Nyárády l. c. 212-213. Der Formenkreis dieser Arten ist noch nicht völlig geklärt, weshalb es sich erübrigt, unrevidiert die standortlichen Angaben Boissiers hier zu rekapitulieren.

***Alyssum*.** — Sectiones ***Eu-alyssum*, *Psilonema*, *Meniocus*.**

***Alyssum trichostachyum*** Rupr. — J. Baumgartner „Die ausdauernden Arten der Sectio *Eu-alyssum*“ (in „Beilage z. 35 Jahresber. d. Nieder-österreich. Landes-Seminars Wiener-Neustadt“) Teil II (1908) S. 9-15 (als *A. Gmelini* Jord. ssp. *A. repens* Baumg. proles *trichostachyum* [Rupr.] J. Baumg.) \*)

**Bithynia:** Brussa, In regione inferiore montis Olympi (Keşiş-dagh), 200m. (26.V.1899; sub „*A. rostratum* Stev.“). — **Paphlagonia:** In regione abietina montis Ilkas-dagh, 200 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13861). Kastambuli, Küre-Nahas, in saxosis prope Ekiçai (3.V.1892; Sint. nr. 3776, sub „*A. rostratum*“ det. Hsskn.); ibidem ad Čuchahan (3.V.1892; Sint. nr. 3776). — **Prov. Pontus:** In monte Sana-dagh ditionis oppidi Amasia, (15.V.1889 et 15.V.1890; B. nr. 1515 c.fr., 1943 c.flor.); ibidem in reg. alp. montis Ak-dagh, 1600 m. (15. VII. et 4. IX. 1890 c.fl. et fr., B. nr. 1941, sub „*A. montanum* L. v. *aureum* Hsskn. et Bornm.“). — **Armenia:** Egin (ad Euphratem) in m. Jokardi-dagh (leg. Sint.; non vidi).

***Alyssum bulbotrichum*** Hausskn. et Bornm. in exsicc. a.1889; Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. X,3, 1904-05 (= Novitiae Flor. Orient nr. 5). — Baumg. l. c. 15 (*A. Gmelini* Jord. [1868] ssp. *A. repens* (Baumg. 1816) proles  $\text{♂}$  *bulbotrichum* Baumg. (1908). — **Prov. Pontus:** Amasia, in regione subalpina et alpina montis Ak-dagh, praesertim supra Tafra 1400-2200 m. (17.VII.1889 et 22.23.V.1890; B. nr. 1343, 1820, 1930 c.fl. et fr.); loc. class. adhuc unicus notus!

\*) Da bei Baumgartner die standortlichen Angaben nicht geographisch geordnet und sehr gekürzt — daher auf der Karte kaum auffindbar — sind, führe ich die in Boissier Flor. Or. nicht genannten Exsikkaten jeweilig mit auf. (Jokardi-dagh bei Egin am Euphrat! Cumanı sammelte auf dem Olymp Bithyniens (nicht Paphlagoniens).

Ich führe die Pflanze hier als eigene Art an, obschon sie J. Baumgartner nur als „proles“ von *A. repens* Baumg., welche letztere er dem um 50 Jahre jüngeren *A. Gmelini* als Subspezies unterordnet, gelten läßt. Meiner Ansicht nach ist *A. bulbotrichum* eine ausgezeichnete selbständige Art; sagt doch Baumg. ausdrücklich, daß dieser Pflanze „eine in der Sektion *Eu. alyssum* einzig dastehende Behaarung der Frucht“ eigen ist, darauf aufmerksam machend, daß, „die wenigen Sternhaare (auf der Frucht) fast gänzlich durch zahlreiche, kräftige, aus Tuberkeln entspringende einfache Haare verdeckt sind, die manchmal hellbräunlich, fast das Aussehen einer Bürste verleihen!“ Ferner findet er die schwachen Flügel der längeren Staubfäden als sehr auffällig. Schließlich beide Unterarten, d. h. „proles“, als „gut charakterisierte geographische Rassen des *A. repens* zu bewerten, deren vermeintlich westlichere (*trichostachyum*) vielleicht als Stammform aufzufassen“ sei, geht doch nicht an, da ja beide „Rassen“ am klassischen und einzigen Standort des *A. bulbotrichum*, dem Ak-dagh, gemeinsam auftreten, während das Areal von *trichostachyum* sich über ganz Kleinasien, d. h. von Brussa bis Erzerum und Egin am Euphrat erstreckt. Möchten alle als eigene Arten anerkannte Typen der Gattung *Alyssum* ebenso so vorzügliche Merkmale aufweisen, wie dieses *A. bulbotrichum* „mit seiner einzig dastehenden Behaarung“ der Schötchen, die dadurch denen eines *A. hirsutum* gleichen. Erwähnt sei noch, daß ich in m. Herbar drei reich belegte Bogen gut präparierter Exemplare in Blüte und Frucht aufliegen habe, die selbst im Wuchs recht wenig Ähnlichkeit mit dem meist viel kleinfrüchtigeren *A. repens* Baumg. a *trichostachyum* Rupr. zeigen und zwar dies um so weniger, je üppiger die Exemplare beider Arten entwickelt sind. Man frage sich schließlich, was hat dieses *A. bulbotrichum* noch mit *A. repens* Baumg. proles *eu-repens* J. Baumg., also mit der Pflanze Siebenbürgens, gemein, geschweige denn mit Gmelinis Pflanze der Mainzer- oder Budapester Gegend (*A. Gmelini* Jord.), als daß es zur Notwendigkeit wurde, auch sie noch in den Rahmen dieser Kollektivspezies verschiedenartigster Elemente einzuzwängen.

Was übrigens Baumgartner zu dieser uns unverständlichen Auffassung verleitet hat, fußt sicherlich nur auf einem Irrtum, der Haussknecht unterlaufen ist, insofern er in einer von Sintenis bei Tossia gesammelten Pflanze (Sint. nr. 4027) unsere zuvor (1889) als *A. bulbotrichum* sp. n. erkannte neue Art zu erkennen glaubte, die von Sintenis als solches ausgegeben und dann von Baumgartner als zugehörig anerkannt wurde. Baumgartner selbst bemerkt zwar, daß beiden Pflanzen, dem Original vom Ak-dagh und jener von Tossia, eine total verschiedene Behaarung der Früchte eigen sei, die er genau schildert, läßt sich aber trotzdem durch den Irrtum Haussknechts, welcher übrigens niemals zu einer Veröffentlichung d. h. Ausarbeitung von Diagnosen aller vielen von ihm aufgestellten orientalischen neuen Arten gekommen ist, beeinflussen, die spezifische Verschiedenheit beider Pflanzen völlig zu verkennen. Haussknecht selbst wiederum merkte sehr bald sein Versehen, sah, daß der Pflanze von Tossia ja ganz die so eigenartige bulbotriche Behaarung abgehe und bezeichnete in seinem Herbar die Sintenis'sche Pflanze (nr. 4027) als *A. calycocarpum* Hausskn. sp. n., ohne sie zu veröffentlichen, auch übersehend, daß dieser Name schon von Ruprecht (*Flora Caucasia*, 1869, p. 102-103) vergeben war. Mein

Versuch, eben dieselbe Pflanze dem *A. macrostylum* Boiss. et Huet unter Beibehaltung des Haussknecht'schen Namen als Varietät anzugliedern ( $\beta$  *calycocarpum* (Hausskn.) Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. I. c. p. 4-5; Novitiae Fl. Or. nr. 6), scheint aber ebensowenig das Rechte zu treffen, da sich bei näherer Prüfung doch Eigenheiten zeigen, die auf andere Verwandtschaft hindeuten und es als richtig erscheinen lassen, die Haussknechtsche Auffassung zu bestätigen. In allen vegetativen Teilen (Wuchs, Bekleidung der Stengel und Blätter, Form der Blätter) dem *A. bulbotrichum* gleichend, von diesem aber abweichend durch die fast ausschließlich sternhaarige Bekleidung der Schötchen, sowie durch den völligen Mangel der dicht stehenden einfachen Tuberkelhaare, wird sie am natürlichsten dem *A. trichostachyum* nebengeordnet werden müssen und könnte wohl als prol. *calycocarpum* Hausskn. diesen Namen (*calycibus diu persistentibus*) behalten, obschon es nicht zu verleugnen ist, daß sie auch Annäherung zu *A. macrostylum* Boiss. et Huet aufweist. Charakteristisch für sie sind ferner die gelblichgrün gefärbten, etwas wirt behaarten Blätter und Stengel (langarmiger Sternhaare), die lockeren Fruchtstände mit abstehenden, bald  $\pm$  ange-drückten, bald bogig zurückgekrümmten Blüten- und Fruchtstielen und die obovaten von Kelchblättern umschlossenen Schötchen.

***Alyssum praecox*** Boiss. — Boiss. I, 275. — Baumg. I. c. III, 3-5  
 P r o v . P o n t u s : Amasia, in regione alp. montis Ak-dagh, 16-1900 m. (9.VII.1889; B. 1512; 23.V.1890, B. nr. 1942); ibidem, in m. Sana-dagh, 15-1600 m. (15. V. 1890; B. nr. 1944); p. p. distributum sub „*A. pseudo-montanum*“ Hausskn. et Bornm.

Die Exemplare haben leider keine Früchte, die Boissier bei dieser Art „glabrescentes“ bezeichnet und die nach Baumgartner bald kahl, bald mit „pilis stellatis multiradiatis minutis“ bedeckt sind, daher die interimistische Aufstellung einer besonderen Art, des *A. pseudo-montanum*, begreiflich erscheinen lassen. Was ich davon i. J. 1897 im Libanon, am Sannin bei 23-2500 m. sammelte (B. nr. 72), ist blühend (ohne Frucht). Die später i. J. 1910 dort am Gipfel Djebel Baruk und bei Eden angetroffenen Exemplare (B. nr. 11403b und 11404) tragen ausgereifte völlig kahle Schötchen. \*)

***Alyssum pseudo-mouradicum*** (Hausskn. et Bornm. in Verh. Zool.-bot. Ges., Wien, XLVIII. p. 552 nomen solum) Baumg. I. c. III. 6-8 (1909). — P r o v . P o n t u s („Armenia“): Gümüş-chane, in pascuis alpinis montis Darsos-dagh (6.VI.1894; Sint. nr. 5759), Karagöll-dagh (3. VIII. 1894; Sint. nr. 7314), Moaldas-dagh (22. VI. 1894;

\*) Die standortlichen Angaben Baumgartners bedürfen einer Richtigstellung: Der Sana-dagh und Ak-dagh liegt bei Amasia und nicht bei Siwas, worunter leicht auch der kappadozische Ak-dagh verstanden werden kann. Dann liegt der Nimrud-dagh nicht im Libanon oder Syrien sondern, gleich dem Čoš-dagh (Tschosch-dagh, Chosch-dagh), in Cilicien bzw. angrenzenden Kataonien. Auch Egin (am Euphrat) ist den letztgenannten Plätzen anzureihen, während Amasia im nördlichen bzw. nordöstlichen Kleinasien (Prov. Pontus) liegt.



Sint. nr. 5930) et Argyri-dagh (15.V. et 20.VI.1894; Sint. nr. 5557).— Specimina omnia distrib. sub „*A. mouradicum* Boiss. et Bal.“ det. Hausskn.).

Bemerkung: Die Art gibt Baumgartner auch vom Yildis-dagh bei Siwas, von mir gesammelt, an, fußend auf einem Stengelchen dieser Art, das er unter *A. montis-stellae* Hausskn. et Bornm. liegend, angetroffen hatte (B. nr. 1940). Mit aller Wahrscheinlichkeit handelt es sich nur um eine Probe, die — seiner Zeit, als ich (i.J. 1898) eine Notiz über *A. pseudo-mouradicum* veröffentlichte — beim Vergleichen mit dieser Art zwischen *A. montis-stellae* geraten und aus Versehen liegen geblieben war, gehören zu nr. 5759 vom Karagöll-dagh (nicht Karagvell-dagh).

***Alyssum montis-stellae*** (Hausskn. et Bornm. in exsicc.a.1889 et in Ver. Zool.-bot. Ges., Wien) XLVIII [1898] p. 552, nomen nudum) Baumg. l.c. III,9 (1909). — P r o v . P o n t u s : In regione alpina montis Yildis-dagh (=montis stellae), 1900-2500 m. (7.VI.1890; B. nr.1940, c. fl. et fr.).

Die Angabe Baumgartners „silicula glabra“ stimmt nicht, denn ringsum (längs der Naht) sind die Schötchen mit zwar kleinen aber immerhin langstrahligen Sternhaaren umsäumt. Die Art ist — gleich zahlreichen anderen Novitäten jener Jahre — in neuerer Zeit, also während der drei bis vier Jahrzehnte nicht wieder gesammelt worden.

***Alyssum suffrutescens*** Boiss.— Boiss. I,275. — Baumg. l.c. III,11. — T r o a s : In monte Ida a. 1883; Sint. nr. 608). — A r m e n i a : Egin (ad Euphratem), in m. Ers-šewit-dagh (Erzschevit-dagh) (1889; Sint. nr. 2628).

***Alyssum aizoides*** Boiss. — Boiss. I,277. — Baumg. l.c. 24-26. Fol. linearia. — A r m e n i a : Ad Kharput (ad Euphratem) in summo montis Kisil-tepe (10.V.1889; Sint. nr. 323).

***Alyssum armenum*** Boiss. — Boiss. I,278 et sub *A. tetrastemon* Boiss. f. *armenum* Boiss.) suppl. p. 52: — Baumg. l. c. III,13.— Fol. oblongo-linearia. — A r m e n i a : Egin (ad Euphrat), in m. Hocadur-dagh (1890, Sint. nr. 2284); ibidem ad Agha-koei (nicht „Agha-Kvei“). Sint. nr. 5615b sub „*A. suffrutescens* Boiss.“ det. Hausskn.

***Alyssum propinquum*** Baumg. l. c. III, p. 22-24 (ex prox. aff. *A. aizoides* Boiss.). — A r m e n i a : pr. Bacharsuch ad Euphratem a. 1890; Sint. nr. 2206 sub „*A. lepidotum* Boiss.“). — Folia infer. oblongo-cuneata, suprema linearia.

***Alyssum Bornmülleri*** Hausskn. Oesterr. bot.-Zeitschr. 1890 (XL) p. 211 (nomen). Degen in Oest. bot. Zeitschr. XLVIII (1898) p. 108 „Über die syst. Stellung des *Alyssum Dörfleri* Degen.“ — Baumg. l. c. III, 27-29. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in regione alpina montis Sana-dagh et Ak-dagh, 16-1800 m. (16.VII.1889 et 14.V.1890, Sana-

dagh, c. flor., B. nr. 1945; 9.VII.1889, Ak-dagh, 9.VII.1889, B. nr. 1505, c. fr. mat.). — Ditionis Siwas in monte Čamlü-bel, 1700 m. (31.V.1890; B. nr. 1698, c. fl. et fr. mat.) — **Cappadocia**: In regione alpina montis Ak-dagh, c. 2700 m. (nicht 2300), in jugo Karababa (1.2.VIII. 1889; B. nr. 1504 sub „*A. drabiformis* Hausskn. et Bornm.“, nil nisi forma regionis excelsae caulibus abbreviatis siliculisque minoribus ovatis); ibidem supra Čepni, 2300 m (leg. Siehe). — Tab. II.

Die standortlichen Angaben Baumgartners sind also dahin zu berichtigen, daß No. 1504 nicht dem Ak-dagh nördl. von Amasia entstammt, sondern dem gleichnamigen um 500 m. höheren Gebirge Kappadoziens (südwestl. von Siwas) hier später auch von W. Siehe (VI.1911; nr. 423) gesammelt (nach O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. u. Mus. Bd. X [1927] p.110). Der Sana-dagh ist dem Amasier Ak-dagh benachbart.

**Phrygia**? „In monte Sultan-dagh“ (leg. Dieck).

Von dieser Stelle liegt mir nur ein kleines Pröbchen (in Blüte) vor. Bestimmung nicht einwandfrei; auch kann die Pflanze einem gleichnamigen Berg östlicher gelegener Gebiete entstammen (Cilicien?), da m. W. Dieck nie den Sultan-dagh Phrygiens besucht hat.

Bemerkung: Bezüglich *A. Baumgartnerianum* Bornm. (in Baumg. I. c. IV [1911] 7) ist darauf aufmerksam zu machen, daß hierzu Post'sche Exsiccata vom 3.V.1900 mit der Etikettenangabe „Ain Khuneifis“ (Plantae deserti syriaci), bestimmt als *Pilotrichum lepidoto-stellatum* Hausskn. et Bornm., gehören (Blütenfarbe zweifelsohne gelb, nicht weiß!). Ebenso zählt zu den Synonymen „*A. lepidotum*“ in Post Fl. of Syr. Pal.-Sinai p. 85 (non Boiss.), wie auch die Angabe von „*A. suffruticens* Boiss.“ in Posts Flora (gemeint ist *A. suffrutescens* Boiss.), wenigstens die Pflanze vom Gipfel des Hermon (leg. Tristam), sehr wahrscheinlich auf einer Falschbestimmung beruht.

***Alyssum macrostylum*** Boiss. et Huet. — Boiss. I,279. — **Paphlagonia**: In m. Giaur-dagh. (17.V.1892; Sint. nr. 3862). — **Prov. Pontus**: In monte Čamlü-bel (inter Tokat et Siwas) in subalpinis supra Yeni-chan (29.V.1890; A. nr. 1929); ad Siwas, 13-1400 m. (IV.1893; leg. cur. B. nr. 3246). Gümüş-chane prope Agha-köi et Stradodopi (31.V. et 20.VII.1894; Sint. nr. 5558 et 5558 b). — **Cappadocia**: In reg. alpina montis Argaei (Ercias-dagh), 26-2700 m. (18. VI.1890; B. nr. 1982); ibidem, supra Hacilar, 22-2500 m. (a. 1902; Zederbauer „Reise Erdschias-Dagh I. c. S. 398 „*Alyssum spec*“).

Bezüglich var. *calycocarpum* (Hausskn. herb. pro spec.) Bornm. vergleiche das oben unter *A. bulbotrichum* Hausskn. et Bornm. Gesagte, nr. 4027 der Sintenis'schen Exsiccata von Tossia.

***Alyssum macropodum*** Boiss. et Bal. — Boiss. I. 280. — **Cappadocia**: In collibus ad Caesarea (Kaisarie), 1300 m. (14.VI. 1890; B. nr. 1931).

***Alyssum smyrnaeum*** C. A. Mey. — Boiss. I,281. — **Troas**:

Thymbra, super Keler-Oba (27.III.1883; Sint. nr. 224 b; det. Ascher-son).

Mir ist bei Smyrna diese Art, die neuerdings von Vierhapper auch aus Arkadien nachgewiesen wurde (Halácsy Consp. Suppl. I, 10 als „*A. minutum*“; vergl. Vierh. Beitr. Fl. Griechenl., 1914, S. 258), nicht begegnet; dort um so häufiger *A. fulvescens* S. Sm. (B. nr. 9074, 9075), wozu auch Pichlers nr. 75 gehört.

***Alyssum minutum*** Schlechtend. — Boiss. I, 281. — Bithy-  
nia: In regione subalpina montis Olympi (Keşiş-dagh) 12-1400 m.  
(22.V.1899; B. nr. 4116). — Paphlagonia: Tossia, ad Suluk-Čes-  
me (21.V.1892; B. nr. 5183). — Prov. Pontus: Amasia in glare-  
osis subhumidis ad Khausa (Khaousa), 500 m. (21.IV.1889; B. nr. 1339  
sub „*A. Smyrnaeum*“ det. Hausskn.).

Auch die Exemplare von Khausa stimmen mit der auf dem Balkan ver-  
breiteten Art völlig überein und variieren da und dort nur in dem bald ver-  
kürzten bald verlängerten Fruchtständen (so auch beide Formen bei Philip-  
popel [Sint. et Bornm. nr. 35] und am Aenos auf Cephalonia; Bornm. nr.  
124); abgesehen von den kurzen Griffeln besonders durch die etwas wirre  
langstrahlige Sternhaarbekleidung von *A. smyrnaeum* C. A. Mep. zu unter-  
scheiden. — Die von Haussknecht als *A. minutum* bestimmte nr. 1342  
meiner Exsikkaten von Amasia gehört zu *A. desertorum* Stapf, während nr.  
1939 vom Argaeus gleicher Bezeichnung Haussknechts zu mindestens eine  
eigene Unterart (von *A. minutum*), wenn nicht eine eigene Spezies dar-  
stellt, die schon auf dem ersten Blick durch das kurze graue Indument, niede-  
ren Wuchs und zarte reichverzweigte, in einen panikulaten Blü-  
tenstand ausgehenden Stengel, sowie durch erheblich kleinere Schötchen  
(härterer Konsistenz, nicht etwas gedunsen) sich von *A. minutum* Schlecht.  
als auffallend verschieden zeigt. Ich bezeichnete die Pflanze im Herbar als:

***Alyssum argaeum*** Bornm. (spec. nov.) — Sect.: *Eu.alyssum*. — Species annuae. — Petala calycem parum excedentia. Silicula glabra.

Pubes stellata adpressa (pilis longioribus vix intermixtis) tenui  
incanscens, nanum, ad basin tenuiter ramosis, caulibus paniculatim  
multiramosis, ramulis nec non pedicellis horizontalibus racemum bre-  
vem fructiferum quoque ovatum subcongestum gerentibus, foliis li-  
neari-oblongis ut in caulibus adpressim stellato-pilosis (radiis stellarum  
quidem longiusculis sed non subhirsutis); petalis perpallidis minutis,  
calycem stellato-subhirsutum vix superantibus; pedicellis fructiferis  
filiformibus, brevibus silicula sesquolongioribus (2-3 mm longis) hori-  
zontalibus; silicula parva, orbiculari, 3 mm diametrica, apice vix re-  
tusa, glabra, viridi, duriuscula; stylo brevi ea subtriplo brevior, ad  
basin pilosa. — Cappadocia: In regione alpina montis Argaei,  
2300 m (16.VI.1890; B. nr. 1939 sub „*A. minutum*“ det. Hausskn.).

Die neue Art ist ein Bewohner des Hochgebirges, während *A. minutum*

in Kleinasien und besonders in Mazedonien und Bulgarien vorherrschend in sehr niederen, ja sogar heißen Lagen anzutreffen ist; so z.B. bei Amasia in ca. 560 m Höhe und im Wardar-Tal Mazedoniens bei 100 m. Nach Boissier kommt *A. minutum* auch am Fuße des Argaeus, gesammelt von Kotschy und Balansa, vor. In der Zederbauer'schen Aufzählung ist diese Art aber nicht angeführt, ebenso wenig unter den von W. Siehe am Argaeus gemachten Sammlungen (vergl. Hayek, Pl. Sieheanae). Jedenfalls ist der Art weitere Aufmerksamkeit zu schenken und auch das Balansa-Kotschy'sche Exsikkat nachzuprüfen.

***Alyssum desertorum*** Stapf. — Boiss. I. 281 (*A. minimum* Willd.; non L. p.p.). — **Bithynia**: In valle fluvii Kara-su ad Bilecik, 3-400 m. (17.V.1929; B. nr. 13850). — **Galatia**: In agro ancyritana ad Kajaš et in vinetis ad Čankai et Kawakli-dere 8-900 m. (8.-17.V.1899; B. nr. 13852). — **Paphlagonia**: Ad Čankri, 900 m. (VI.1929; B. nr. 13858). In ditone tota regionis aridae vulgatissimum. — **Prov. Pontus**: Inter Samsun et Amasia in m. Kara-dagh (5.V. 1890; B. nr. 1938). — Ad Amasia, in vinetis locisque sterilibus, 4-600 m. (15.IV.1889; B. nr. 1342, sub „*A. minutum*“ det. Hausskn.). — Ad Tokat (IV.1903; B. leg. cur. nr. 3245). — **Gümüš-chane**, pr. Pešklissa, Agha-köi et Charawak (21.24.31.V.1894; Sint. nr. 5417, 5613, 5657).

***Alyssum Szovitsianum*** F. et M. — Boiss. I.283. — **Prov. Pontus**: Gümüš-chane, ad Stadodopi (10.VII.1894; Sint. nr. 7495). — **Armenia**: Ad Kharput, pr. Servlübunar (17.V.1889; Sint. nr.392).

***Alyssum strictum*** Willd. — Boiss. I,283. — **Galatia**: Ad Ince-su prope Angora (Ankara), 8-900 m. (4.V.1929; B. nr. 13855). **Prov. Pontus**: Tokat-Siwas, inter segetes montis Čamlü-bel, 14-1500 m. (29.V. et 1.VI.1890; B. nr. 1934, 1933 sub „*A. Szovitsianum*“ det. Hausskn.). — **Gümüš-chane**, ad Stadodopi (28.VI.1894; Sint. nr. 6064).

Bemerkung: In Boiss. I. c. Zeile 4 v.u. lies „longioribus (statt brevioribus), denn das mit *A. Szovitsianum* oft verwechselte *A. strictum* ist gerade an den „racemis fructiferes longis tenuibus cylindricis“ (nicht brevisis cylindricis“) et „tripollicaribus“ (nicht „pollicaribus“) leicht zu erkennen.

***Alyssum campestre*** L. ***micranthum*** Boiss. — Boiss. I, 283. — **Bithynia**: In collibus ad Mudania (12.V.1899; B. nr.4114). — **Vesir-chan**, in m. Tepaja (27.V.1929; B. nr. 13866). — **Phrygia**: Akšeher, in m. Sultan-dagh, 1100 m. (14. IV. 1899; B. nr. 4113, sub „*A. hirsutum*“). — **Paphlagonia**: In arvis ad Čankri, 900 m. (VI.1929; B. nr. 13854). — **Tossia**, ad Peš-čam (3.VI.1892; Sint. nr. 3689 b). — **Prov. Pontus**: In incuttis ad Amasia, 4-600 m. (4.V. 1889; B. nr. 1341), et in reg. subalpina montis Ak-dagh, 14-1600 m.

(19.V.1889; B. nr. 1341 b). Gümüş-chane (6.VII.1894; Sint. nr. 6218).

***Alyssum hirsutum*** M.B. — Boiss. I,284. — P a p h l a g o n i a : Ad Tossia, Kawak-česme (10.V.1892; Sint. nr. 3657). — Ad oppidum Čankri in valle Čakmakli-dere, 800 m. (16..VI.1929; B. nr. 13857). — G a l a t i a : Angora, in vinetis Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 13856). — P r o v . P o n t u s : In rupestribus ad Amasia, 4-600 m. (2. V.1889; B. nr. 1338).

***Alyssum dasycarpum*** Steph. — Boiss. I,285. — G a l a t i a : Ad Angora in collibus ad Ince-su et in vinetis vallis Kawakli-dere (4. 5.V.1929; B. nr. 13859). — P a p h l a g o n i a : Ad Čankri (Ilkas), in valle Čakmakli-dere, 800 m. (6.VI.1929; B. nr. 13860). — C a p p a d o c i a : In desertis inter Siwas et Caesarea (Kaisarie), 1300 m. (12. VI.1890; B. nr. 1935), et inter Caesarea et Yosgad prope Köprülü (ad fluv. Halys), 1200 m. (23.VI.1890; B. nr. 1936). — P r o v . P o n t u s : Ad Siwas, in ruderalis, 1400 m. (8.VI.1890; B. nr. 1937). Gümüş-chane; Guans in campis prope Sobran (4.VII.1894; B. nr. 6143). — A r m e n i a : Erzinghan, prope Abušik-chan (7.V.1890; Sint. nr. 2176 „*A. calycionides* Hausskn. sp. nov. in herb.).

***Alyssum* (Meniocus) *linifolium*** Steph. — Boiss. I,286. — G a l a t i a : In desertis vinetisque ad Angora vulgatissimum, 8-900 m (4.V.1029; B. nr. 13853). — P a p h l a g o n i a : Kastamuni (Kastambuli), ad Šeker-köprii (4.V.1892; B. nr. 3773). — P r o v . P o n t u s : In planitie prope Khausa ditionis Amasia, 4-600 m. (21.IV.1889; B. nr. 1340b), et in vinetis ad Amasia (13.V.1889; B. nr. 1340b). Tokat, in desertis versus Amasia ad Čengel-chan, 600 m. (13. V. 1889; B. nr. 1340b); ad Tokat (IV.1893; leg. cur. B. nr. 3244).

***Gamosepalum lepidoto-stellatum*** Hausskn. et Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F., XI (1897), S. 73. — P r o v . P o n t u s : Siwas, in collibus apricis inter Siwas et m. Yildis-dagh, 1300 m. (6.VI. 1890; B. nr. 1671) sub „*Ptilotrichum (Alyssum) lepidoto-stellatum* Hausskn. et Bornm. sp. n.“).

Bemerkenswert ist, daß bei dieser Art, von welcher ich reiches Material einsammelte, die Stengel mitunter von der Mitte ab reichästig sind, sodaß der Blütenstand eine breite Rispe bildet. Stengelhöhe einschließlich Blütenstand selten mehr als 5-6 cm; die einfache Traube meist gedrängt und eiförmig, im fruchtenden Zustand wenig verlängert (oblong). Blütenfarbe stets reinweiß. — Nicht zu dieser Art gehört die von W. Siehe als *G. lepidoto-stellatum* (nr. 274) ausgegebene Pflanze von Eregli (a. 1906), die Hayek in Pl. Sieheanae l. c. p. 125 zitiert; sie stellt eine eigene Art dar, die O. E. Schulz im Notizbl. d. Bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem Bd.X nr. 91 (a. 1927) p. 110 als *G. lycanicum* sp. n. veröffentlichte. — Weiteres Vorkommen: Steppe bei Koraš in Lykaonien, 1400 m. (W. Siehe).

***Gamosepalum paphlagonicum*** Hausskn. l. c. p. 74. — *Paphlagonia*: In glareosis argillosis ad Čankri (Tschangyri), in valle Čakmakli-dere, 8-900 (6.10.VI. c. flor. et 2.VII. c. fr. 1929: B. nr.13789, 13790, 13791). — Tossia, in montibus supra Kisilca (24.V. 1892; Sint. nr. 3865). — *Prov. Pontus* (Armenia): Erzinghan, in m. Sipi-kor-dagh (29.VII.1890; Sint. nr. 3125 sub „*Alyssum Mülleri* Boiss. et Buhse“).

Es war mir von besonderem Interesse, diese seit Sintenis nie wieder gesammelte Pflanze in ihrem ganzen Formenkreis und Stadium der Entwicklung kennen zu lernen und davon instruktives Blüten- und Fruchtmaterial aufnehmen zu können. Die Pflanze ist daselbst, zwar in Menge auftretend, auf die Kiesbänke der fast das ganze Jahr über trocken liegenden Talsohle beschränkt. Im Allgemeinen zeigt diese Art — gegenüber *G. lepidostellatum* und *G. alyssoides* — einen kräftigeren Wuchs und die in voller Entwicklung befindlichen üppigeren Individuen — ungemein vielstengelig — haben bis 24 cm Durchmesser; Stengel im Fruchtzustand bis 12 cm. hoch und häufig (nur an solchen Exemplaren) von der Mitte an verzweigt; Trauben im Fruchtzustand bis 5 cm lang. Die Blütenfarbe unterliegt an ein und demselben Individuum gewissen Schwankungen. Häufig sind die Petalen ganz weiß oder nur gegen den Nagel hin ist ein rötlicher (rosa) Anflug zu bemerken; aber fast ebenso häufig gibt es Pflanzen, bei denen fast sämtliche Petalen von schön rotgefärbten Nerven durchzogen sind, wodurch einzelne Blüten einen rötlichen Schimmer annehmen.

Bemerkung: In völlig reifem Zustand gesammelte Exemplare von *G. alyssoides* Haussknecht, wie solche Handel-Mazzetti am Djebel Abdel-Asis in Mesopotamien antraf, bestätigen nur allzudeutlich, daß oben genannte Arten der anatolischen Flora durchaus spezifisch verschiedene Typen darstellen. Der Blütenstand der nur 5-6 cm hohen fruchtenden Individuen ist äußerst verkürzt, scheinbar doldig (breiter als hoch) und so an gewisse Iberisarten erinnernd. Das Indument besteht aus äußerst fein- und vielstrahligen, schuppig angepreßten Sternhaaren, weiß schimmernd; Griffel kurz.

***Ptilotrichum cappadocicum*** DC. — Boiss. I. — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, in pasculis subalpinus ad Stadodopi (17. V. et 7.VI. 1894; Sint. nr. 4540) et in m. Karagoell-dagh, ad Nebenis-sas (3.VIII.1894; Sint. nr. 7315, c. fr.).

***Ptilotrichum angustifolium*** (Hausskn. in Sint. exs.) Bornm.(descr.). — Planta suffruticuloso-cespitosa, humilis, cum caulibus tenuibus floriferis 4-8 cm tantum alta, glabriuscula quidem sed (sub lente) undique sparsim (ad caules densius) pilis albis parvis bibartitis vel triradiato-stellatis (radiis varie longis tenuissimis) plus minusve adpressis obsita; caudicibus vetustis foliorum rudimentis diu persistentibus squarrosis vestitis; caulibus sterilibus dense foliatis, eis *Polycnemi* haud dissimilibus; foliis angustissimis ( $\frac{1}{2}$  vel 1 cm tantum longis), acutis sed non rigidulis nec pungentibus, nervo crassiusculo percursis. vulgo sparsissime tantum bipartito-pilosis; foliis caulis floriferi saepe

perpaucis romotisque, linearibus sed paulo latioribus (0,5 mm latis), acutiusculis; racemo florifero brevissimo, umbellatim congesto, demum (fructifero) elongato 2-3 cm longo; pedicellis pilis bipartitis vel triradiatis albidis (radiis flexuosis) vestitis; sepalis ovatis vel oblongis, obtusis, margine submembranaceis, glabris vel subglabris, saepe subfuscis, pedicello 2-3 plo longiore suffultis; petalis albis, calycem duplo longioribus; siliculis glabris, ovatis vel globosis (valvis inflatis), 3 mm diametientibus; stylo brevissimo, subnullo; stigmatibus capitato (subsessilibus). — **Armenia**: Hoçadur-dagh, in pascuis subalpinis (15. V. 1890; Sint. nr. 2273).

Diese halbstrauchige, mit niederliegender Verästelung rasenbildende, zartstengelig-niedrige Art nimmt wegen der sehr schmalen nadelförmigen, an *Polycnemum majus* oder an gewisse Alsineen erinnernden Blätter eine sehr isolierte Stellung innerhalb der Gattung ein, so daß sich jeglicher Vergleich erübrigt.

**Berteroa adscendens** C. Koch. — Boiss. I. 290-291 („*B. mutabilis* et *B. orbiculata*, quoad locos ex Ponto, Armenia et Caucaso“ suppl. p. 52). — var. **platycarpa** Lév. et Somm., *Caucas.* p. 45. (siliculis compressis obovato-rotundatis). — **Prov. Pontus**: Ad Trapezuntum, in decliv. ad mare (24. XII. 1891; B. nr. 2146 c. fr. mat.). — Gümüş-chane; Kibribaşı, in m. Čigana-dagh (20. VII. 1889; Sint. 1356 sub. „*B. orbiculata*“ det. Stapf).

♂ **physocarpa** Somm. et Lév. *Caucas.* p. 45. (siliculis inflatis ellipticis). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane; Artabir, in declivibus (27. IV. 1894; Sint. nr. 7323 sub *B. adscendens* C. Koch, det. Hausskn.).

**Schivereckia Dörfleri** (Wettstein) Bornm. in Fedde Rep. XVII. 36. — Syn.: „*Sch. podolica*“ in Boiss. fl. Or. I. 291 quoad pl. Paphlagoniae, non Bess., *Sch. Bornmülleri* Prantl, Nat. Pfl. Fam. III, 2 p. 190, nomen antiquius sed nudum (= *Draba Bornmülleri* Prantl in exsicc. meis a. 1889). *Draba Dörfleri* Wettst., *Bibl. bot.* 26 (1892) S. 22 (descr.). — **Paphlagonia**: In summo montis Ilkas-dagh, 22-2600 m. (11. VIII. 1890; B. nr. 1806 b c. fr., sub *Schivereckia Bornmülleri* Prantl); ibidem (28. V. et 22. VII. 1892; Sint. nr. 4031 sub *Sch. podolica* det. Hausskn.). — **Prov. Pontus**: Amasia, summi montis Ak-dagh in pascuis alpinis, 19-2200 m (18. VI. 1889; B. nr. 358 c. fr. [sub *Draba Bornmülleri* Prantl]), ibidem 23. V. et 14. VII. 1890; B. nr. 1806 c. fl. et fr. sub *Sch. Bornm.*, det. Prantl).

Vergl. ferner Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F., XX. S. 6-7; a. 1904-1905 (Diagnose). Zuerst (1889) am Ak-dagh nur fruchtend angetroffen und von Prantl als eine neue Art der Gattung *Draba* erkannt, dann (1890) ebenda und am Ilkas-dagh, von wo Boissier irrigerweise „*Schivereckia podolica*“ (leg. Wiedemann) verzeichnet, von mir blühend (weiß) gesammelt und wegen

der geflügelten Filamente als Zugehörige der Gattung *Schivereckia* erkannt (daher *Sch. Bornmülleri* Prantl in exsicc. und Nat. Pfl. Fam. a. a. B.), veröffentlichte ich i. J. 1904-05 selbst die Diagnose mit eingehender Beschreibung, bemerkte aber erst i. J. 1917, als ich nun auch am klassischen Standort die aus Mazedonien („Albanien“ Wettstein) beschriebene *Draba Dörfleri* Wettst. zu sammeln Gelegenheit hatte, daß hier ein und dieselbe Art, die ich aus Kleinasien als *Schivereckia* beschrieben hatte, vorliege. Übertragen auf die Gattung *Schivereckia* hat der zuerst mit Diagnose veröffentlichte Wettsteinsche Name die Priorität. Auch der Monograph A. E. Schulz (Pflanzenreich IV. 105; 1927!) schließt sich dieser Auffassung an, also entgegen der neuerdings von Hayek (Prodromus I. 447) und anderen Autoritäten (vergl. auch Javorka und Kümmerle „Addit. a. Fl. Alban., 1926, S.247) vertretenen Ansicht, der Pflanze — unter der Bezeichnung *Draba Dörfleri* — einen Platz neben *Draba korabensis* Kümmerle et Deg. (Bot. Közlem. XIX, 1920, p. 22), welcher letztere größte habituelle Ähnlichkeit mit *D. Dörfleri* aufweist aber ungeflügelte und zahnlöse Filamente besitzt, anzuweisen.

Pflanzengeographisch ist es sehr auffallend, daß *Sch. Dörfleri* auf dem Balkan bisher nur von der Šar-planina bekannt zu sein scheint, also der Flora Albanien<sup>1)</sup> wie Bulgariens fehlt; aus Kleinasien kennen wir sie nur vom Ilkas-dagh in Paphlagonien und vom Ak-dagh bei Amasia. Am Bithynischen Olymp dürfte sie noch zu erwarten sein, ebenso wie europäischerseits in der Rhodope.

Bemerkung: Abgesehen von den Staubfäden (ob geflügelt und mit Zahn versehen, oder ungeflügelt und ohne Zahn) wird als Unterscheidungsmerkmal der *Drab korabensis* von *Schivereckia Dörfleri* die Länge des Griffels hervorgehoben, der bei letzterer 1 mm lang, bei *D. korabensis* aber nur halb so groß ist. Ein störender Druckfehler in Hayek's Prodromus läßt ein umgekehrtes Verhältnis erwarten; natürlich muß es hier (*D. korabensis*) auch statt 4 mm heißen 0,5 mm! — Die Form der Schötchen unterliegt großen Schwankungen; es ließe sich eine f. *ovata* (siliculis ovatis) und eine f. *elliptica* (silic. elliptico-lanceolatis) unterscheiden.

***Draba* (sect. *Aizopsis* DC.) *olympica* Sibth. apud DC.—Boiss. I, 295 et suppl. p. 54. — T r o a s; In m. Ida, 1750 (Sint. nr. 547); ex O. E. Schulz, Pflanzenr. IV. 105 Cruciferae-Draba et Erophila (1927), 62. — B i t h y n i a: In summo monte Olympo 2400 m. (17.IX.1886; c. fr., legi).**

Die Angabe „Mourad-Phrygiae“ bedarf der Nachprüfung; sie ist vom Monogr. nicht bestätigt.

***Draba heterocoma* Fenzl. — Boiss. I. 295 (*D. olympica* Sibth. var.  $\gamma$  *heterocoma* Boiss.). — O.E. Schulz l. c. p. 62. — P r o v: P o n t u s: Amasia, in cacumine montis Ak-dagh, 1900 m. (19.VII. et 18.VIII.1889; B. nr. 1506 p.p. ex cl. O.E. Schulz: specimina in herb. De Lessert. conservata). — C i l i c i a: Taurus, supra Bulgarmaden,**

<sup>1)</sup> Wettstein (Fl. Alban. 1892) rechnete Üsküb (Skoplie) und die Šarplanina (Šar-dagh, Scardus) noch zu Albanien; daher Hayek's häufig wiederkehrende falsche Angabe (Prodrom.) „Ma. A.“ (Mazedonien und Albanien).



2400 m. (VII.1906; leg. et comm. Dieck nr. 5).

Diese Art, die ich später in Lydien am Sipylos (B. nr. 9090) und am Sultan-dagh in Phrygien mehrfach reichlich sammelte (B. nr. 4080, 4087) scheint am Ak-dagh sehr selten zu sein; die Exemplare meines Herbars dieser nr. 1506 sind einheitlich zu *D. brunifolia* Steven gehörig, bezw. zu deren Varietät *incana* Boiss. Fl. Or. suppl. 5. — Nach O. E. Schulz außerdem über ganz Kleinasien verbreitet: Carien (Cadmos), Pisidien (Davros-dagh), Lycien (Ak-dagh, hier auch am Elmalu-dagh) var. *nana* Stapf und Cilicien.

***Draba brunifolia*** Steven. — Boiss. I. 295 (*D. olympica* Sibth.  $\beta$  *bruniaefolia* Boiss.; c. fr. suppl. p. 54, sed. „*D. ericaefolia* Stev.“ excludenda!).

var. ***globifera*** (Ledeb.) Rupr. — O. E. Schulz l. c. 64. In ditione obvia tantum in Armenia in m. Bingoell-dagh (= Tausend-Seen-Gebirge; nicht „bing-öl-dagh).

ssp. („proles“) ***diversifolia*** Boiss. — Boiss. I.295; suppl. p. 54. — O.E. Schulz l.c. 65. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in reg. alpina montis Ak-dagh, 1900 m. (19.VI.1889; B.nr.359 sub. „*D. bruniaefolia* Stev.“). — Gümüš-chane; in m. Ak-taş (10.V.), Karagoell-dagh (25.VII.), Kaldirim-dagh (7. V.), in alpinis Chrom-dagh (1904; Sint. nr. 5506, 5920, 6063b, 7329).

ssp. ***incana*** Boiss. — Boiss. fl. Or. suppl. p. 54 (syn. *D. natolica* Boiss., *D. argaea* Ky.). — P a p h l a g o n i a : In summo monte Böjuk-Ilkas-dagh, 2710 m. (23.VI.1892; Sint. nr. 4028). — P r o v . P o n t u s : Amasia, in reg. alpina montis Sana-dagh, 15-1700 m. (15. 16.V.1889 et 26.VII.1890; B. nr. 1507, 1538); m. Ak-dagh, 1600 m. (9. VII.1889, B. nr. 1506). Gümüš-chane, in m. Ak-taş (28.VI.1894, Sint. nr. 6063). Erzinghan, in m. Sipikor-dagh (1889, 1899; Sint. nr. 1266, 2140). — A r m e n i a : Egin, in subalpinis İšek-Medan (18.VI.1890; Sint. nr. 2690). — C a p p a d o c i a : In summis jugis montis Argaei (Ercias-dagh), 26-3000 m. (18.VI.1890, B. nr. 1636); ibidem supra Haccilar, 22-2900 m. (nicht „Hadschilas“) und „am Krater“ (Zederbauer; sub *D. natolica* var. *argaea*“).

var. ***natolica*** (Boiss.) O.E. Schulz l.c. 66. — Boiss. I,296 pro spec. (excl.pl. Hausskn. = *D. brunifol.* ssp. *incana*); suppl.p.54.<sup>1</sup> — O.E. Schulz l. c. 66. — P r o v . P o n t u s : Tokat (Siwas) in regione alpina montis Yildis-dagh, 22-2500 m. (7.VI.1890, B. nr. 1921, c. flor.).

Bemerkung: Die Vermutung des Monographen, daß die Knapp'sche Pflanze vom Sahend (Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien LX, 1910, S. 74) der ssp. *Buhsei* O.E. Schulz angehöre, bestätigt sich nicht; das Indument der Schötchen besteht fast ausschließlich aus „pilis ramosis“.

***Draba rigida*** Willd. (1800). — Boiss. I,296. — Syn. *D. dicranoides* Boiss. et Huet., Diagn. 2. ser. V (1856), 30. — O.E. Schulz l. c. 66. — P r o v . P o n t u s : Amasia, ad parietes rupium regionis cali-

dae aridae necnon montanae montis Logman, ubicunque vulgatissima, 360-900 m. (IV.V.1889 et 1890; B. nr. 10, 381, 2691 c. fr.). Ad Tokat. 6-700 m. (12.V.1889; B. nr. 357); ibidem (III.1893; leg. cur. B.nr. 3249) Gümüş-chane, ad Godena (8.V.1894; Sint. nr. 5507).

var. **setigera** (Bornm.) O.E. Schulz l.c. 67 siliculis setulosis. — Bornm. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 1898, S. 554. — Prov. Pontus: Amasia, ad rupes, 4-500 m. (2. IV. 1889; B. nr. 10, 381 p.p. in consortio typi).

var. **paphlagonica** O. E. Schulz l. c. 67 stylo siliculae glabrae brevissimo, subnullo. — Paphlagonia: In declivibus saxosis ad Dikmen (10.V.1892; Sint. nr. 3632).

Sämtliche Exsikkaten kamen unter der Bezeichnung „*D. aizoides* L. var. *pontica* Hausskn. et Bornm.“ (Mitt. Bot. Ver. Gesamt-Thüring. [1890], 14) zur Ausgabe. Eine Richtigstellung meinerseits erfolgte (als *D. dicranoides* Boiss. et Huet) in Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 1898, S. 554.

**Draba polytricha** Ledeb. — Boiss. I,298. — O. E. Schulz l. c. 122. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, ad Sumila (3. VIII. 1889. Sint. nr. 1595 sub *D. rigida* Willd. det. Hausskn.); ibidem in m. Čigana-dagh, et m. Karagoell-dagh (23. V., c.fl., et 25.VII. 1894, c.fr.. Sint. nr. 5605 et 7328).

**Draba cappadocia** Boiss. et Bal. (1859). — Boiss. I, 299-300 (*D. calycosa* Boiss. et Bal. et *cappadocica* Boiss. et Bal.). — Bornm. Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien, XLVIII, 1898, S. 555. — O. E. Schulz l.c. 126. — Cappadocia: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), in fissuris rupium, 22-2600 m. cespites pulvinares 4-9 (!) cm altos densissimos formans (16.VI.1890; B. nr. 1632, 1634, 2634b).

var. **brevicaulis** Bornm., planta humillima, ramis caudiculorum 1-2 cm altis, scapis  $\frac{1}{2}$ -1 cm longis, siliculis globosis minutissimis interdum 1 mm tantum latis-longis (nec  $2 \times 2$  vel  $2 \times 3$  mm). — Cappadocia: In summo monte Argaeo, 26-2900 m. (18.VI.1890; B. nr. 1633, 1636).

Die Angabe (S. 126) des Zederbauer'schen Exsikkats muß heißen „oberhalb Hacilar“ (Hadschilar), nicht „Hadschilon“.

**Draba acaulis** Boiss. — Boiss. I,299. — O.E. Schulz l.c. 125. — Cilicia: Bulgar-dagh (Taurus), Karagöll, 3000 m. (VII. 1906; Dieck in herb. Bornm. nr. 37).

**Draba hispida** Willd. — Boiss. I,300. (*D. tridentata* DC.). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Čigana-dagh (23. V. 1894; Sint. nr. 5603, 5604 et 5919 „Kolats-dagh“).

**Draba (Leucodraba) siliquosa** M. B. — Boiss. I,301. — O. E. Schulz l.c. 232. — Bornm. nr. 6257, 6257b, 6258 e. flora Pers. bor.! — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Čigana-dagh (23.V.1894, Sint. nr. 5606).

var. *brachycarpa* Rupr. — O.E. Schulz l. c. 233. — P r o v. P o n t u s : Sumila (1889, Sint. nr. 1593).

Bemerkung: Meine Pflanze vom Tacht-Soleiman (Elburs., N. Pers.) nr. 6257 zählt zu var. *glaberrima* Rupr.

Die von mir aus dem Hochgebirge des südöstlichen Persien als *D. longisiliqua* Bornm. spec. nov. ausgegebene Pflanze (mit bis 12 mm langen Schötchen) ist nach O.E. Schulz l. c. 316 als *D. Aucheri* Boiss. Ann. sc. nat. Bot. 2 sér. XVII (1842) 166 richtig zu stellen. In Boiss. Fl. Or. figurirt diese Art (tom. I 173) als *Arabis sulphurea* Boiss. (!) und *Draba linearis* Boiss.. Die letztere wird fraglich als annuell bezeichnet. Von Busch werden meine Exemplare in Flora Cauc. critica, III. 4, 433; 1909) als *D. Bornmüllerii* Busch angeführt.

*Draba (Drabella) muralis* L. — I,302. — T r o a s : Thymbra, in monte Karali-dagh (1883, Sint. nr. 247). — B i t h y n i a : Ad basin montis Olympi, supra Brussa (18.V.1899; Bornm.). — P a p h l a g o n i a : In regione alpina abietina, montis Ilkas-dagh, c. 2000 m. (20.VI.1929, B. nr. 13806); ad Ineboli (1892, Sint. nr. 3778).

*Draba Huettii* Boiss. — Boiss. I,302. — P a p h l a g o n i a : In regione alpina montis likas-dagh, 18-2000 m. (11. VIII. 1890; B. nr. 2692); ibidem supra Karakol in silvis *Abietis Bornmüllerianae*, 20-2150 m. (20. et 23. VI. 1929, B. nr. 13808) in consortio *D. muralis* L. Ad Tossia, in valle Šech-dere (13.V.1892; Sint. nr. 3637). — P r o v. P o n t u s : In pinetis montis Sana-dagh ditionis Amasia, 1200 m. (15. V.1890; B. nr. 2692b); ibidem in pascuis saxosis montis Ak-dagh, 16-1900 m. (28. VI. 1889; B. nr. 360). Gümüş-chane, in graminosis ad Chakaxa (13.V.1894, Sint. nr. 5502).

*Draba nemoralis* L. — Boiss. I,302. — P a p h l a g o n i a : Tossia, in monte Giaur-dagh, (17.V.1892; Sint. nr. 3637b).

*Erophila macrocarpa* Boiss. et Heldr.. — Boiss. I,305. — O.E. Schulz l. c. 359. — L y d i a : Ad Smyrna, in m. Jamanlar-dagh, 900 m. (22.V.1906, B. nr. 9057).

*Erophila Boerhavi* (Van Hall) Dum. — O.E. Schulz l. c. 365. — T r o a s : Thymbra (a. 1883; Sint. nr. 4b var. *muricola* [Jord.] O.E. Schulz et var. *linearifolia* O.E. Schulz). — G a l a t i a : Ad Angora (a. 1901; Warburg et Endlich nr. 67 var. *decipiens* [Jord.] O.E. Schulz).

*Erophila praecox* (Stev.) DC. — Boiss. I,303. — O.E. Schulz l. c. 365 (incl.: *E. glabrescens* Jord., *E. medioxima* Jord., *E. vivariensis* Jord., *E. rubella* Jord.). — L y d i a : Manissa (Magnesia), in reg. media montis Sipylos, 1200 m. (VI.1906; B. nr. 9058b: „var. *majuscula* [Jord.] Hausskn.“ et ad Smyrna in monte Yamanlar-dagh (22.V.1906; B. nr. 9058: „var. *majuscula* [Jord.] Hausskn.“ — P a p h l a g o n i a :

In reg. alpina abietina montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (VI. 1929; B. nr. 13805). — *Prov. Pontus*: Ad Samsun, 60 m. (25.V.1889; B. nr. 357b); ad Amasia, in siccis, 360-400 m. (28. II. 1889; B. nr. 357). *Gümüš-chane*, in valle Mawrangeli (26.IV.1894; Sint. nr. 5438). Prope Tokat (III. 1893; leg. cur. B. nr. 3250: var. *campestris* [Jord.] O. E. Schulz). — „Pontus“ (C.Koch).

Indicatur quoque (O.E. Schulz): Troas, in m. Ida (Sint.); Bithynia: Alemdagh (Krause), Smyrna (Pichler, Krause, vom Berge Iki-Kardaš); Cilicia, Gysel-tepe (Siehe), ibidem Karli-Boghas (nicht „Boglas“; Siehe); Bithynia (nicht „Pontus“), pr. Brussa (C. Koch).

***Coluteocarpus reticulatus*** Lam. — Boiss. I,306. — *Prov. Pontus*: *Gümüš-chane*, ad Stadodopi, in subalpinis (17. V. 1894, Sint. nr. 5562, c. flor.). — *Armenia*: Kharput, in fruticetis supra Polenik (16.IV. et 28.V.1899; Sint. nr. 333, c.fl. et fr.; siliculis maximis 20×25 mm latis-longis).

***Peltaria Aucheri*** Boiss. — Boiss. I,308. — — *Armenia*: Egin, in decliv. saxosis ad Euphratem (18.VI.1898; Sint. nr. 2281).

***Clypeola Jonthlaspi*** L. — Boiss. I,308. — „*lasiocarpa* Hal. Consp. I,116. — *Bithynia*: Ad Mudania (11.V.1889; B. nr. 4089). Supra Brussa, in reg. infima montis Olympi (Kešiš-dagh) in saxosis (V.1899; B. nr. 4088). — *Galatia*: Angora, ad Kajaš, 900 m. (8.V. 1929; B. nr. 13834). — *Prov. Pontus*: In rupestribus ad Tokat, 600 m. (11.V.1889; B. nr. 1345).

♁ *intermedia* Hal. l. c. 117. — „siliculae disco glabra, margine hispidae“ (nec, ut in Hayek Prodrum. I, 444 indicatur „siliculae disco hispidae“). — *Prov. Pontus*: Amasia, in rupestribus, 4-600 m. (3. IV. 1889; B. nr. 1346, 1346b sub „var. *leiocarpa* Vis.“ det. Hausskn.).

***Clypeola microcarpa*** Moris. — Boiss. I, 308. — *Prov. Pontus*: Ad Amasia in rupestribus regionis calidae, 4-600 m. (3.IV. 1889, B. nr. 344).

***Tschihatschewia isatidea*** Boiss. — Boiss. I,310. — *Prov. Pontus*: *Gümüš-chane*, Guans in herbis prope Sobran (4. VII. 1894; Sint. nr. 6142).

Die Art war seit ihrer Entdeckung durch Tschihatschew bei Erzinghan (am Euphrat) nicht wieder gesammelt worden und zählt zu den interessantesten Funden der auch sonst so ergebnisreichen Sintenis'schen Reise des Jahres 1894.

***Camelina rumelica*** Velen. — Boiss. I,312. (*C. silvestris* Wallr. ♁ *albiflora* Boiss.; *C. albiflora* Kotschy in exicc.). — *Bithynia*: In vinetis ad Bilecik, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13821. — *Paphlago-*

n i a : In vinetis regionis aridae ad Čankri, in valle Čakmakli-dere, (IV. et VII.1929; B. nr. 13822). — Galatia : Angora, in valle Kawakli-dere, 900 m. (V.1929; B. nr. 13820). — Prov. Pontus : Siwas ad basin montis Yildis-dagh prope pagum Yildis-köi, 1200 m. (6.VII.1890; B. nr. 1902). Gümüş-chane, in montosis ad Wang (28.V.1894; Sint. nr. 5398 p.p.).

***Camelina paphlagonica*** Bornm. (spec. nov.). — Patule hispida sparsissime tantum pilis furcatis intermixtis, sesquipedalis paniculatum ramosa, in partibus superioribus subglabris, racemis (ut in *C. microcarpa* Andr.) densiusculis, rectis-petalis albidis cayce flavido sparsim tantum pubescente dupo longioribus, pedicello breviusculo fructifero tenui 5-6mm tantum longo patulo glabro suffultis; siliculis parvis, magnitudine *C. microcarpa* ( $3 \times 4$ , rarius  $2 \times 3$  mm latis longis); stylo siliculae subaequilongo. — Bithynia : Ditionis oppidi Bilecik in monte Abaslik-dagh, 6-700 m. (21.V.1929; B. nr. 13816). — Paphlagonia : In collibus ad oppidulum Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13818).

Die Art nimmt eine Mittelstellung zwischen *C. hispida* Boiss. (Behaarung, kurze abstehende aber dünne Fruchtsiele), *C. microcarpa* und *C. grandiflora* Boiss. (letztere „pedicellis strictis nec patulis“) ein. Die Blütengrösse und Griffellänge ist wie bei *C. grandiflora*, die aber eine eigenartige Behaarung bis in die obersten Teile des Blütenstandes und an den Blütenstielen besitzt. *C. hispida* wiederum hat auffallend dicke Schötchenstiele „pedicella incrassata“ und *C. microcarpa* hat kürzere Griffel und weit längere Pedicellen, d.h. meist reichlich doppelt so lang als das Schötchen. Die hispide Behaarung der unteren Teile des Stengels und der Blätter setzt sich vorwiegend aus einfachen Haaren zusammen, dazwischen treten nur ganz vereinzelt Gabelhaare auf. Die Blätter sind an den vorliegenden beiden Exemplaren ganzrandig. Mit der im Gebiet ebenfalls vorkommenden *C. laxa* C.A.Mey., ungemein charakteristisch durch ihre „racemi fructiferi infractoflexuosi“, liegt keine nähere Verwandtschaft vor, noch viel weniger mit *C. lasiocarpa* Boiss. et Bal. oder den neuerdings aus Transkaspien und Persien beschriebenen beiden Arten *C. transcaspica* Fritsch und *C. rigidula* Bornm. et Gauba, von den allen wir auf Tafel III eine Abbildung bringen. \*)

\*) Erklärung der Tafel III, auf der leider *C. paphlagonica* Bornm. nicht vertreten ist, da diese Tafel ursprünglich einer anderen Abhandlung, in welcher *C. rigidula* Bornm. et Gauba angeführt ist, zugehört war.

Fig. 1. *C. rigidula* Bornm. et Gauba in Fedde Repert. Bd. XXXIX (1935) p. 84; species nova notabilis: racemis fructiferis rigidulis, valde elongatis; siliculis parvis, abbreviato-orbiculatis, glabris, pedicellis eis vix duplo longioribus erecto-patentibus rigidulis glabris suffultis, remotis, stylo brevissimo terminatis; caulibus et ramis inferne sparsim hirsutis pilisque stellato-triradiatis brevissimis plus minusve dense intermixtis, in partibus superioribus vero glabris

***Camelina grandiflora*** Boiss. — Boiss. I, 312. — Syn.: *C. subadpressa* Hausskn. et Bornm. in exsicc. a. 1889 et 1890; Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. n.F., XX (1905) p. 7-8 (= Novitiae Fl. Or. nr. 9). — *Galatia*: In agro ancyritano (Angora), in vinetis ad Čankai in valle Kawakli-dere, 900 m. (10.V.1929; B. nr. 13819). — *Prov. Pontus*: Inter Amasia et Tokat, prope Čengel-han, 6-700 m. (13.V.1889; B. nr. 408); ibidem (29. V. 1890; B. nr. 1713b); Amasia in Ĵumetis ad radices Ak-dagh (inter Boghas-han et pagum Tafra, 6-800 m. (21. V. 1890; B. nr. 1904), necnon in vinetis ad Amasia, 4-500 m. (7.V.1890; B. nr. 1903). Gümüš-chane („Armenia“), ad Wang (28.V.1894; Sint. nr. 5598b). — *Cappadocia*: Inter Siwas et Kaisarie (Caesarea), 1400 m. (11.V.1890; B. nr. 1905).

***Camelina laxa*** C. A. Mey. — Boiss. I. 312. — Bornm. nr. 6265 (Pers.: Ghilan)! — *Paphlagonia*: In collibus aridis ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (22.VI.1929, B. nr. 13817). *Tossia*: In collibus ad Koesen (21.V.1892, Sint. nr. 3634). — *Cappadocia*: Ad Nigde (Siehe nr. 77). — *Armenia*: Chama ad Euphratem (30. VI.1889, Sint. 3634).

***Chrysochamela Noëana*** Boiss. — Boiss. I. 314. — *Prov. Pontus*: In declivitatibus apricis ad Siwas (10.VI.1890, B. nr.1674); ibidem (IV. 1893, B. leg. cur. nr. 3254); Tokat-Siwas, in m. Čamlü-bel. (IV.1893, B. leg. cur. nr. 3253).

Die Exemplare nr. 1674 stellen eine sehr üppig entwickelte Form dieser nach Boissier bisher nur von Noë gesammelten Art dar; bis 18 cm

vel sparsissime tantum stellatis. — *Persia*: Teheran (leg. Gauba. Typus in herb. Bornm.

Fig. 2. *C. microcarpa* Andr. — Thüringen.

Fig. 3. *C. laxa* C. A. Mey. — Persien. Patschinar (leg. Bornm. nr. 6265).

Fig. 4. *C. hispida* Boiss. — Syrien: Ras-el-ain (leg. Hausskn.); stylo longo!

Fig. 5. *C. grandiflora* Boiss. — Anatolia: Amasia (Bornm. nr. 1904 „*C. subadpressa* Hausskn. et Bornm.“); pedicellis tenuibus, strictis, axi subadpressis; stylis longis; petalis majusculis.

Fig. 6. *C. anomala* Boiss. et Hausskn. — Syrien (leg. Hausskn.). — Original!

Fig. 7. *C. lasiocarpa* Boiss. et Blanche. — Syrische Wüste zwischen Hama und Palmyra (leg. Blanche als „*C. Massadi* sp. n. Boiss.“; ex herb. Gaillardot, in herb. Hausskn.); pedicellis fructiferis incrassatis, axi adpressis, brevibus; siliculis pubescentibus. — Original!

Fig. 8. *C. transcaspica* Freyn. — Transkaspien, As-chabad (Sint. nr. 164); racemis densiusculis, pedicellis crassiusculis longis horizontalibus; siliculis mediocribus (majusculis); stylo brevi. — Original (Herb. Hausskn.).

Fig. 9. *C. runelica* Velen. — Rumelien (comm. Velenovsky).

hoch und von unten an sehr reich verzweigt („racemis infracto-flexuosissimis“) messen dieselben bis 25 cm im Durchmesser; andere Individuen ebendaher sind nur 1-stengelig; Schötchen kurz, eiförmig; Stiel meist 10 mm lang. — Die von Sintenis am Euphrat bei Rum-Kala und Pigana („in montosis ad Armud“) — schon jenseits der Grenzen unseres Gebiets gesammelte — als *Ch. Sintenisii* Stapf ausgegebene Pflanze besitzt fast ebenso lange Schötchenstiele; ihre Schötchen sind zwar etwas länger („ovato-ellipticis“), es dürfte sich aber kaum um eine von *Chr. velutina* (DC.) Boiss. wesentlich verschiedene Art handeln. (Sint. nr. 147, 143). Dagegen ist *Chr. elliptica* Boiss., wie Sintenis solche 9. V. 1890 im gleichen Gebiet bei „Auschin ad Euphratem“ antraf (nr. 2189), auf dem ersten Blick als eine spezifisch gut charakterisierte Art zu erkennen. In den Sammlungen Handel-Mazzettis oder Nabeleks ist die Gattung *Chrysochamela* nicht vertreten, ebenso wenig in Stapfs Bearbeitung der Luschan'schen Sammlungen d.J. 1881—1883 (Lyc. Car. und Mesopot.).

***Thlaspi perfoliatum*** L. — Boiss. I. 325. — P a p h l a g o n i a : In silvis abietinis montis Ilkas-dagh alpinis, 20-2100 m (VI.1929, B. nr. 13813). — G a l a t i a : Angora, ad pagum Kajaš, 900 m, (8. V. 1929, B. nr. 13814); ubicunque in Anatoliae desertis. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in vinetis, 400 m (14.VI.1889, B. nr. 391). — Ad Tokat (IV.1893, B. leg. cur. nr. 3252).

***Thlaspi annuum*** C. Koch. — Boiss. I. 326 (*Th. natolicum* Boiss.). — P r o v . P o n t u s : Mersiwan, in silvaticis ad Khausa, c. 500 m. (27.IV.1889, B. nr. 1349). — Amasia in reg. subalpina et alpina montis Ak-dagh, 14-1900 m. (19. 29. VI.1889, B. nr. 1349 b, 391 b).

***Thlaspi alliaceum*** L. — P a p h l a g o n i a : Ineboli, ad ver-  
suras (29.IV.1892, B. nr. 3778); fl. Anatoliae civis novus.

***Thlaspi phrygium*** Bornm. in Mitt. Thür. B. Ver., n. F., Heft 38 „Über neue unbeschriebene Thlaspi-Arten des Orients“ (nr. 3) S. 6 (1929). — Determinatio siliculis immaturis subdubia! — Syn. *Th. epirotum*“ in „Ergebn. einer bot. Reise n. d. Sultan-dagh“ in Beih. z. Bot. Centralbl. Bd. XXIV (1909) Abt. II., S. 445 (non Halácsy, Consp. Fl. Graec. I [1901] 109).

B i t h y n i a : In regione subalpina montis Olympi, 16-1700 m. (22.27.V.1899, B. nr. 4096 „*Th. ochroleucum*“ sensu Boiss. fl. Or. I. 326 quoad pl. Olympi; non Boiss. et Heldr.).

Boissier l. c. führt vom Bithynischen Olymp — nach Auchers nr. 309 „specimen floriferum subdubium“, — *Th. ochroleucum* Boiss. et Heldr., das er im Suppl. seiner Flora S. 58 in *Th. heterochroum* Boiss. umtauft, nur unter Vorbehalt an. Leider sind meine am Olymp aufgenommenen Stücke im Abblühen begriffen gewesen und die noch nicht völlig ausgewachsenen Früchte mit ziemlich langen Griffeln lassen eine einwandfreie Bestimmung nicht zu. Doch kann keinesfalls *Th. ochroleucum*, dem sehr lange Griffel (stylo silicula vix brevior) und verlängerte Fruchtsstände eigen sind, vorliegen.

Die Pflanze entspricht am ehesten dem *Th. phrygium* Bornm., das ich wenige Wochen später in der alpinen Region des Sultan-dagh mit völlig ausgereiften Früchten („racemo fructifero abbreviato conferto, stylo silicula dimidio brevior“) zu sammeln Gelegenheit hatte (vergl. Bornm. nr. 4092, 4093, 4094, 4095). Jedenfalls bedarf die Pflanze des Olymps noch eingehenden Studiums.

***Thlaspi violascens*** Schott. — Boiss. I. 328. — *Paphlagonia*: In silvis abietinis alpinis montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (20. VI.1929; B. nr. 13815). — *Prov. Pontus*: Amasia, in fagetis montis Abaci-dagh, 12-1300 m. (11.12.V.1890; B. nr. 1867). — *Cappadocia*: In regione subalpina montis Ak-dagh, supra Akdagh-Maden, 1600 m. (1.VIII.1889; B. nr. 1523, c.fr.).

Bemerkung: Über „*Th. violascens*“ der Flora von Cypern (= *Th. cypricum* Bornm. sp. nov. a. 1929) und verwandte Arten vergleiche meine oben zitierte Abhandlung in Mitt. Thür. Bot. Ver. Heft 38). — Die Pflanze vom Ilkas-dagh stellt eine f. *pallens* dar (sepalis non violaceis, antheris pallidis).

***Thlaspi lilacinum*** Boiss. — Boiss. I. 330. — Syn. *Th. chlorifolium* Hausskn. et Bornm. in exsicc.; Hausskn. in Mitt. Bot. Ver. Gesamt-Thüring. (Jena, Geogr. Ges.) Bd. IX, 1890, S. 15; Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n.F., Heft 38 (1929) S. 3. — Syn. „*Th. jonanthum* Hausskn. sp. nov.“ in Sint. exsicc. nr. 2278. — *Prov. Pontus*: Amasia, in m. Sana-dagh, in rupestribus alpinis nec non in silvaticis alpinis (15.V.1890; B. nr. 1838, specimina pulcherrima florifera!). Gümüş-chane, in m. Karagöll-dagh, ad Šalgam in pratis alpinis (6. VIII. 1894; Sint. nr. 7319; specimina alpina non ramosa fructibus maturis). Ad Sumila (e sem. a Sint. collectis cult. in horto Leichtlin-Baden-baden). — *Armenia*: Ad Egin (Sint. nr. 2278 „*Th. jonanthum* Hausskn.“ in Herb. Hausskn.).

Die Fruchtexemplare mit unverzweigten Stengeln nr. 7319 stammen vom Huet'schen Standort.

***Thlaspi Sintenisii*** (Hausskn. in exsicc. a. 1894) Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n.F., Heft 38 (1929) S. 1. — *Prov. Pontus*: (*Armenia*): In m. Karagoell-dagh, in glareosis ad Monator., 8-9000 m. (3.VIII.1894, Sint. nr. 7316).

Der Sektion *Apterygium* Ledeb. (Boiss. I. 330-331) angehörig und von der Tracht des *Th. rotundifolium* (L.) Gaud., ist *Th. Sintenisii* verwandt mit *Th. pumilum* Stev., ist aber nicht wie dieses durch „foliis caulinis (sessilibus oblongo-linearibus) acute auriculato-amplexicaulibus sondern „ad basin paullisper quidem dilatatis sed non vel vix auriculatis (i. e. auriculis brevissimis rotundatis nec amplexicaulibus nec acutis)“ gekennzeichnet.

***Carpoceras cappadocicum*** Boiss. et Bal. — Boiss. I. 332. — *Galatia*: Angora, in incultis versus Čeveci et Ince-su (6. V. 1929, B. nr. 13838).



Diese äußerst seltene und wohl seit ihrer Entdeckung durch Balansa (am Dede-dagh des Antitaurus östlich von Caesarea) nicht wieder gesammelte Art begegnete mir leider nur in dürftig-entwickelten Stücken (blühend, mit jungen Früchten), wird aber am Inçe-su (in aller nächster Nähe der Stadt) leicht wieder aufzufinden, und besonders im Fruchtzustand sofort zu erkennen sein. Auch die anderen orientalischen Arten sind nur selten wieder gesammelt worden und so z. T. bis jetzt nur von einem Standort bekannt. Im Sinne Hayeks hätte unsere Pflanze *Thlaspi cappadocicum* (Boiss. et Bal.) zu heißen.

***Iberis taurica*** DC. — Boiss. I. 334 incl. ♂ ***Pinardi*** (Jord.) Boiss. — **Bithynia**: Prope Wesir-han, in vinetis et *Arbuti* macchiis montis Tepaja, 3-400 m. (25.V.1929, B. nr. 13890). — Bilecik, in aridis montis Abaslik-dagh, 700 m. (21.V.1929, B. nr. 13822); ibidem in valle fluvii Kara-su, ad stationem, 3-400 m. (V.1927, B. nr. 13821). — **Paphlagonia**: Tossia, in valle Kaiserii-dere (26.VI.1892, Sint. nr. 4418.). — Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (18.VI.1929, B. nr. 13829). — **Prov. Pontus**: Amasia, in declivibus aridis regionis inferioris montis Ak-dagh, 6-800 m. (27.VI.1889, B. nr. 1347). — Prope Sulu-serai, 1100 m. (5.VIII.1889, B. nr. 1518) et Siwas, in declivitatibus ad Siwas, 1300 m. (22.V. 1890, B. nr. 1908; IV.1893 leg. cur., nr. 3258). — **Armenia**: Ad Kharput, in m. Kisil-depe (10.V.1889 Sint. nr. 320); ad Kuru-čai pr. Kassanova (27.VI.1889, Sint. nr. 1014).

Die Pflanze ist meist an trockenen pflanzenarmen Geröllhängen anzutreffen; je nach Lage und stärkerer Besonnung ist das Indument, das Boissier schon für den Typus mit den Worten „tota setulis albis papillosa“ vorschreibt, mehr oder minder dicht. Eine Varietät ♂ *Pinardi* „tota papillosa canescens“ ist schwer aufrecht zu erhalten.

***Crenularia eunomioides*** (Schott et Ky.) Boiss. — Boiss. I. 338. — **Syn. *Aethionema eunomioides*** (Boiss.) (sensu Hayek). — **Prov. Pontus**: In cacumine montis Sana-dagh (ditionis Amasia), 15-1650 m., ad rupes umbrosas (15.16. VII. 1889 et 25. VI. 1890, B. nr. 1509 b et 2694), ibidem in monte Ak-dagh, 16-1900 m. in fissuris rupium (19.VIII.1889 c. fr. et 23.V.1890 c. flor.; B. nr. 1509 et 2694 b).

Boissier war diese Art nur vom Cilicischen Taurus bekannt; neuerdings ist sie auch aus dem Antitaurus (bei Bereketli) nachgewiesen worden.

***Teesdalia coronopifolia*** (Bergeret) Thellung. — Boiss. I. 339. (*T. Lepidium* DC.). — **Bithynia**: Brussa, in regione inferiore montis Olympi (Kešiš-dagh), 1000 m. (18.V.1899, B. nr. 4090). — **Insula Prinkipo** in silvis *Pini brutiae* (28.IV.1929, B. nr. 13809).

***Hutchinsia petraea*** (L.) R. Br. — Boiss. I. 340. — **Prov. Pontus**: Ad Amasia in rupibus ubicunque in reg. calida obvia, 400-600 m. (4.V.1889, B. nr. 412).

***Capsella bursa-pastoris*** (L.) Moench. — Boiss. I. 340. —

Prov. Pontus: Ad Amasia (ut in Anatolia tota) ad vias et in cultis (IV. V. 1889, B. n. 411, 411 b).

***Aethionema cespitosum*** Boiss. — Boiss. I, 343. — Prov. Pontus: In cacumine montis Ak-dagh ditionis Amasia, c. 2200 m. (9.VII.1889, B. nr. 1508, c. fruct.). — Gümüş-chane, in alpinis m. Cigana-dagh (23. V. 1894, Sint. nr. 5601, c. flor.); in cacumine montis Karagoell-dagh (25.VII.1894, Sint. nr. 7317, c. fr.).

***Aethionema chlorifolium*** S. et Sm. — Boiss. I, 344. — Paphlagonia: Tossia, in m. Böjuk-Illas-dagh; in summo, 2710 m. (28.V. et 23.VII. 1892, Sint. nr. 4036). — Cappadocia: In regione alpina m. Ak-dagh, in cacumine Karababa, 2700 m. (1.2.VIII.1889, B. nr. 1510). — Cilicia: In m. Bulghar-dagh, supra Bulghar-Maden, 2400 m. VII. 1906; Dieck). — Prov. Pontus: Ersinghan, in glareosis montis Sipikor-dagh, 2000 m. (5.VII.1889; Sint. nr. 1265). — Bithynia: In excelsis montis Olympi, 2500 m. (7.IX.1886, Bornm.) — Armenia: Pigana (25.IV.1889; Sint. nr. 190).

***Aethionema membranaceum*** D.C. — Boiss. I, 346. — Armenia: Egin, İšek-Mednn (3.VI. et 18.VII.1890; Sint. nr. 2688, sub „*Ae. speciosum* Boiss. et Huet.“); det. Hausskn. ibidem in m. Jokardi-dagh 6. VI. 1890, Sint. nr. 2520, sub „*Ae. pulchellum* Boiss. et Huet.“, det. Hausskn.); ibidem ad Sanduk-başi (15.VI.1890, sub *Ae. amoenum* Hausskn. spec. nov.). — Van (1. VI. 1912, Maniss. nr. 4 p.p.). — Kharput, Šušnas (8.VI.1889, Sint. nr. 618 sub „*Ae. pulchellum* Boiss. et Huet“ det. Hausskn.).

*A. membranaceum* DC. ist gekennzeichnet durch kopfig-gedrängte sehr breite ganzrandige dachziegelig sich deckende Schötchen. Blätter meist ziemlich breit, mitunter an solche von *Ae. speciosum* erinnernd. In *Ae. amoenum* kann ich nur eine Form mit schmalern Blättern erblicken; aber gerade die Pflanze vom Elwend (loc. class.) hat ebensolche Blätter („folia oblongo-linearia“).

***Aethionema grandiflorum*** Boiss. et Hoh. — Boiss. I. 346. — Siliculis maturis desideratis! — Armenia: Inter Siwas et Divriki in monte Göll-dere (VI.1893; leg. cur. B. nr. 3263 sub „*Ae. amoenum* Hausskn.“).

Stimmt mit Exemplaren vom Elbursgebirge und solchen West-Persiens gut überein.

***Aethionema pulchellum*** Boiss. et Hoh. — Boiss. I, 346. — Bornm. nr. 6205 (Pers-bor.: Elburs!). — Armenia: Egin, Kota in pascuis subalpinis (6. VI. 1890, Sint. nr. 2516 sub „*Ae. amoenum* Hausskn. sp. n.).

Früchte fehlen. Beide Exemplare gehören m. E. der gleichen Art an; von *Ae. grandiflorum* durch halbsogroße Blüten meist leicht zu unterscheiden.

***Aethionema Sintensisii*** Hausskn. in Sint. exsicc. a. 1894 (in descr.); Bornm. in Fedde Rep. X (1911) p. 174. Suffruticosum, multicaule, caulibus erectis, superne interdum ramosis (pluri-racemosis) 20-25 cm. altis; foliis linearibus, acutiusculis (1-2 mm latis); floribus mediocribus; petalis roseis, 4-5 mm longis, calyce colorato duplo longioribus; racemo florifero laxiusculo, demum elongato (8-10 cm longo); siliculis maturis 5×6 mm latis-longis, obovato-cordatis, basi truncatis vel retusis, apice sinu aperto, alis integerrimis productis utrinque loculo eximie latioribus (marginibus alarum externis subparallelibus); stylo tenuissimo, vix 1 mm longo, in statu fructifero alis longe superato.

Prov. Pontus: (Armenia Turcica). Gümüş-chane, in montosis arenosis ad Agha-köi (20.VI. et 14.VII. 1894, Sint. nr. 5934).

Die Art ist den anderen Arten mit lockeren Fruchständen gegenüber (*Ae. grandiflorum* Boiss. et Hoh., *Ae. pulchellum* Boiss. et Huet, *Ae. Levandouskyi* Busch) gut gekennzeichnet durch einen zwar kleineren aber dünner deutlichen Griffel, durch offene Ausbuchtung ganzrandiger etwas länglicher Flügel und durch die kleinen Blüten.

Unter der Bezeichnung *Ae. diastrophis* Bge. und *Ae. recurvum* Hausskn. in Sint. exsicc. (*Aeth. recurvum* Hausskn. et Bornm. in Fedde Rep. X (1911) 175 descript.) gelangten aus der Umgebung von Egin, gesammelt i. J. 1890 von Sintenis bei Salachlü (nr. 2766) und Kota (nr. 2838), zwei einander sehr nahestehende, leider nur im Fruchtzustand befindliche Arten (in Blüte, ohne Frucht) von Kharput (bei Sušnas, Sint. nr. 311) zur Ausgabe. Ihnen gesellt sich noch eine dritte Art (in Blüte, ohne Frucht) von Kharput (bei Sušnas; Sint. nr. 311) von gleicher Tracht wie jene zwei zu, die, weißblühend, von Hausskn. als *Ae. pallidiflorum* sp. n. (vergl. Bornm. l. c. p. 176) bezeichnet wurde. Ich wage es nicht, über diese drei ein abschließendes Urteil abzugeben und überlaß dies einem späteren Monographen. Jedenfalls kann nr. 2766 nicht zu *Ae. diastrophis* Bge. gehören, dem geschlitzte Fruchtlflügel („alae saepe ad medium usque in dentes acutos fissae“) zugeschrieben werden, und ebenso wenig Sint. nr. 2838 (*Ae. recurvum* Hausskn.), das zwar ein wenig eingeschlitzte radiato-pikate Flügel aufweist aber auffallend zurückgebogene Fruchtstiele besitzt, deren die Diagnose von *Ae. diastrophis* Bge. nicht Erwähnung tut. Schließlich ist es nicht ausgeschlossen, daß die nur in blühendem Zustand bei Kharput gesammelte weißblumige Art (nr. 311, *Ae. pallidiflorum* Hausskn.) einer der beiden im Fruchtzustand gesammelten Arten angehört. — Von den drei Post'schen Arten, *Ae. longistyleus* Post, *Ae. spicatum* Post und *Ae. gileadense* Post, kommt bezüglich *Ae. recurvum* Hausskn. et Bornm. keine in Frage. Von den ersten beiden Arten bringt Post' Flora (Syr. Pal. Sinai p. 91) eine Abbildung, bei der Beschreibung von *Ae. gileadense* wird von „zurückgebogenen Fruchtstielen“ ebenfalls nichts erwähnt.

***Aethionema armenum*** Boiss. l. 347. — Exsicc.: — Paphlagonia: Ditionis opp. Čankri in petrosis vinetorum abunde, 8-900 m. (7.29.VI. 1929, B. nr. 13792, 13794; c. fl. et fr.). — Tossia. in m. Giaur-dagh (10.VI. et 29. VII 1892, Sint. nr. 4186). — Prov.

Pontus: Amasia, in m. Ak-dagh, 9-1300 m. (22. V. 1890, B. nr. 1814); prope Tokat, 8-900 m. (11. V. 1889, B. nr. 416). — Siwas, in declivibus, 13-1500 m. (9.VI.1860, B. nr. 1643); inter Siwas et Divriki, in m. Deli-dagh (a. 1893 leg. cur. B. nr. 3262). — Gümüş-chane, ad Agha-köi (20.VI.1894, Sint. nr. 5933; 5933, sub „*Ae. pulchellum* B. et Huet” et „*Ae. armenum* Boiss. var. *affine* Hausskn.”). — Cappadocia: Prope Sulu-serai, 1200 m. (30.VII.1889, B. nr. 416b). — Ad Karahederli (inter Siwas et Kaisarie) ad fluv. Halys, in aridis, 1600 m. (W. Siehe nr. 372).

Die Exemplare aus Cappadozien stellen var. *papillosum* Bornm. (apud Hayek, Pl. Sieheanae l. c. p. 155) dar. gekennzeichnet durch „racemis et pedicellis papillari-hirtulis“. Ihr niederer Wuchs spricht dafür, daß es sich nur um eine Form arider Plätze handelt.

***Aethionema speciosum*** Boiss. et Huet. — Boiss. I, 348. — Syn.: *Ae. latifolium* Freyn (Van.). — Prov. Pontus: Inter Siwas et Tokat, in m. Čamlu-bel, 1800 m. (1. VI. 1890, B. n. 1894b), in reg. alpina montis Yildis-dagh, 20-2400 m. (7.VI.1890, B. nr. 1894). — Armenia: Prope Van (loc. class.; leg. *Manissadjian* a. 1912)

***Aethionema cardiophyllum*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I, 350. — Cilicia: (?Cappadocia): In rupibus vulcanicis supra Čift-han, 1400 m. (VI.1906, Dieck; frustulum floriferum)

***Aethionema cordatum*** (Desf.) Boiss. — Boiss. I, 350. — Bornm. exsicc. nr. 94, 11396 (c. fl. et. fr.). — Prov. Pontus: In regione alpina montis Yildis-dagh, 2300 m. (27.VI. 1890, B. nr. 1893). — Armenia: Egin, ad Kota in pratis alpinis (6. VI. 1890, Sint. nr. 2517).

Bemerkung: Der gleichen Gruppe (*Eu-aethionema*, Perennia suffruticosa; silicula bilocularis, loculis biovulatis) gehört das vom Gipfel des gro-Ilkas-dagh von H. Czezcott gesammelte *Ae. paphlagonicum* Czezcott et Beauverd (Act. Soc. Bot. Polon. vel. IX nr. 1-2, 1932) an (gekennzeichnet durch „fol. lanceolata acutiuscula, siliculis suborbicularibus . . . , alis crenato-dentatis“ . . .).

***Aethionema iberidium*** Boiss. — Boiss. I, 351. — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alpina montis Sana-dagh et Ak-dagh, 15-1900 m. (15., 22.V., B. nn. 1817, 1817b). — Siwas in cacumine montis Yildis-dagh, 18-2300 m. (7.VI.1890, B. nr. 1895). — Gümüş-chane, in m. Kaldirim-dagh (17. V. et 10. VII. 1894, Sint. nr. 5539). — In m. Koese-dagh, in valle It-dere (1.V. 1890, Sint. nr. 2125 quoad pl. flor.) et ad Egin, in m. Jokardi-dagh (1. VII. 1890, Sint. nr. 2125 quoad pl. fructiferam).

***Aethionema arabicum*** (L.) Andr. — Boiss. I, 353. — Bithynia: Ad Bilecik in valle Kara-su, 3-400 m. (17.V.1929, B. nr.

13797). — *Galatia*: In agro ancyritano ad Kajas, 900 m. (8.V.1929, B. nr. 13798); ibidem (1892, B. leg. cur. nr. 3002), in valle Kawakli-de-re et ad Čankai, 900 m. (5.V. et 13.VII.1929, nr. 13796 et 13797 c. fl. et fr. mat.). — *Paphlagonia*: In vinetis ad Čankri, 800 m. (VI.1929, nr. 13795). — Ad Tossia, pr. Beščam in vinetis (3.VI.1892, Sint. nr. 4109). — *Prov. Pontus*: In rupestribus regionis calidae ad Amasia, 450-600 m. (14.V.1889, B. nr. 413). — *Cappadocia*: Kaisarie, in declivitatibus infimis montis Argaei (Ercias-dagh), 12-1500 m. (19.VI.1890, B. nr. 2693).

Kräftig entwickelte Exemplare erreichen mitunter Fruchtstände von 10-13 cm. Länge (nr. 13797).

***Lepidium campestre* L.** — Boiss. I.357 — *Paphlagonia*: Inter segetes ad Koč-hissar, 1000 m. (23.VI.1929, B. nr. 13801). — Tossia (26.VI.1892, Sint. nr. 4419). — *Prov. Pontus*: Amasia, in regione calida, 4-600 m. (20.V.1889, B. nr. 392); ad Čengel-han (13.V.1889, B. nr. 392b), in m. Ak-dagh, 1300 m. (VI.1889, B. nr. 1520). — Gümüş-chane: In m. Čigana-dagh (20. VII. 1889; Sint. nr. 1371).

***Lepidium Drabu* L.** — Boiss. I.356. — *Prov. Pontus*: Amasia, in ruderalis uti in tota fere Anatolia vulgare, 450-600 m. (6.V. 1889, B. nr. 356). Ad Tokat (4.1893, B. leg. cur. nr. 3260).

ssp. *chalepense* (L.) Thell. γ *auriculatum* (Boiss.) Thell. Monogr. 89. — Syn. *propinquum* Fisch. et M. var. *auriculatum* Boiss. fl. Or. I. 357. — *Prov. Pontus* (Armenia): Sipikor, ad versuras (1.VIII.1890; Sint. nr. 3116; sub *L. auriculatum* Hausskn.); Gümüş-chane: Mavrangeli, in campis (21.VI.1894; Sint. nr. 5612).

***Lepidium latifolium* L.** — Boiss. I.359. — *Galatia*: Ad Angora (1892, B. leg. cur. nr. 3003). — *Paphlagonia*: Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.V.1929, B. nr. 13800); Tossia (14.VIII.1892; Sint. nr. 4975). — *Prov. Pontus*. In reg. subalpina montis Ak-dagh (ditionis Amasia), in humidis ad lacum „Boraboi-göll“, 1000 m. (24.VIII.1889, B. nr. 1522). — Ad fines Cappadociae prope Sulu-serai ad thermas, 1000 m. (28.VII.1889, B. nr. 1522b).

***Lepidium ruderales* L.** — Boiss. I.361. — *Prov. Pontus*: Amasia, in ruderalis incultisque regionis calidae, 450-600 m. (3. V. et 3.VIII.1889, B. nr. 395, 1519).

***Lepidium perfoliatum* L.** — Boiss. I.362. — *Galatia*: In agro ancyritano in ruderalis totius ditionis, ad vias et in oppidi Angorae castello herba vulgatissima, 8-900 m. (4.V.1929, B. nr. 13808). — *Paphlagonia*: Inter segetes et in muris prope Koč-hissar, 1000 m. (19.VI.1929, B. nr. 13802, c. fr. mat.). — *Prov. Pontus*: In vinetis ad Amasia, 450-600 m. ubicunque (1.V. 1889, B. nr. 393). — Ad

Tokat (IV.1893, B. leg. cur., nr. 3261).

***Senebiera Coronopus*** (L.) Poir. — Boiss. I,363. — **Prov. Pontus**: In humidis maritimis ad Samsun (3.V.1890, B. nr. 1900).

***Euclidium syriacum*** (L.) R.Br. — Boiss. I,368. — **Galatia**: In ditione oppidi Angorae ad vias et ad pagum Kajaš, 800-1000 m. (8.V. et 16.VII.1929. B. nr. 13826, 13833). — **Prov. Pontus**: Amasia, ad vias, 4-600 m. (14.V. 1889, C. nr. 1348b); prope Tokat, ad Čengel han (12.V. 1889, B. nr. 348). — **Gümüş-chane**, in incultis (18.VI. 1894; Sint. nr. 5926).

***Myagrum perfoliatum*** L. — Boiss. I,371. — **Bithynia**: Inter Brussa et Bilecik, in arvis ad Yeni-šehir, 200 m. (6. VI. 1899; B. nr. 4101 c. fr. mat.); in valle fluvii Kara-su prope Bilecik, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13825 flor.). — **Galatia**: Ditionis ancyritanae in collibus aridis prope Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 13835; f. simplex, caulibus semipedalibus (non ramosis) tenerrimis, foliis sublinearibus minutis sagittato-amplexicaulibus). — **Paphlagonia**: Ad Tossia, in campis (17.VI.1892; Sint nr. 4328 c. fr. mat.).

***Vogelia paniculata*** (L.) var. ***thracica*** (Velen.) Borb., Österr. Bot. Zeitschr., XLIV (1894) p. 438 (syn. ***V. apiculata*** [Fisch. Mey. et Avé Labl.] Vierh. Ö.B.Z. 1921 p. 169-172. — **Bithynia**: In arvis ad Yeni-šehir, 200 m (6.VI.1899; B.nr. 4099). — **Galatia**: Ditiones oppidi Angorae in collibus aridis ad rivulum Ince-su et in valle Kawakli-dere 900 m (V.1929; B. nr. 12823, 12824). Teilweise Standortform mit unverzweigten Stengeln, niedrig, kleinfrüchtig; Fruchtsüel teilweise aufrecht  $\pm$  angedrückt, bei anderen Individuen alle horizontal abstehend. — **Prov. Pontus**: In arvis ad Čengel han, 600 m. (14.V.1889; B. nr. 1538).

***Boreava orientalis*** Jaub. et Spach. — Boiss. I, 372. — **Paphlagonia**: Ad Čankri in collibus aridis petrosis, 8-900 m. (3.VII.1929; B.nr. 13828, c.fr. mat.); Tossia ad Kawak-česme (10.V.1892; Sint. nr. 3633). — **Galatia**: Ad Angora, 900 m. (1892; B. leg. cur. nr. 3004); in valle Kawakli-dere in vinetis (V.1929; B. nr. 13849, flor.). — **Prov. Pontus**: Inter Amasia et Tokat in planitie Artowa, 1200 m. (31.V.1890; B. nr. 1909); inter segetes ad Siwas, 1300 m. (3.VI.1890; B. nr. 1909b). — **Armenia**: Kharput, in campis ad Horsek (10. V. 1889; Sint. nr. 321).

***Isatis latisiliqua*** Stev. (syn. ***I. platycarpa*** Jaub. et Spach p.p.). — Boiss. I,377.

Die Art (im Sinne Boissiers) ist ungemein variabel und wird dereinst seitens eines künftigen Monographen wohl in einen ganzen Schwarm von Varietäten oder geographisch gesonderter Rassen aufzuteilen sein. Mit glei-

chem Recht wäre auch *I. Besseri* Trautv. (siliculis basi profunde cordatis) mit *I. latisiliqua* zu vereinen, wie es ja auch Jaubert und Spach unter dem Kollektivnamen *I. platycarpa* gehandhabt haben. Bei einer Aufteilung wird nicht nur auf die Form der Früchte, von denen uns ja Jaubert und Spach auf Tafel 224 ihrer Illustrationen eine Reihe vorführt, Gewicht zu legen sein, sondern auch auf die Tracht und Gestalt der Blätter. Nur die Zuziehung der Originale wird z. B. darüber Aufschluß bringen können, was wir unter Desvaux's behaartfrüchtiger *I. cappadocica* Desv., *I. armena* M.B. etc. zu verstehen haben und ob diese noch zu *I. latisiliqua*, die Boissier in ihrem gesamten Formenkreis als „*planta elata*“ und großfrüchtig bezeichnet, zu ziehen sind, bzw. ob sie vielleicht der *I. velutina* Boiss. et Huet (mit kleineren und schmaler berandeten Früchten) angehören. Da viele neueren Exsikkaten der Sektion *Samerarioides* unzureichend, d. h. ohne genügend ausgewachsene Früchte gesammelt sind, beschränke ich mich darauf, nur instruktive Exemplare hier anzuführen.

var. **macrocarpa** Jaub. et Spach, Illustr. t. 224; siliculis 20-32 mm usque longis. — **Prov. Pontus**: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, 1600 m. (18.19. VI.1889; B. nr. 405, 414; siliculis maximis 11×20 mm latis-longis). — **Catonia**: In m. Beryt-dagh (a. 1865; Hausskn., siliculis 18×32 mm usque latis-longis). — **Armenia**: Kharput, ad Pelenik (28.V.1889; Sint.). — **Kurdistania turcica** (Assyria): Riwandous, in montis Händarin reg. alpina, 1300 m. (21.VI.1893; B. nr. 919; siliculis 10×25 mm latis-longis). — **Persia** (Kurdistania): In m. Sawers, ad nives 9-12000 m. (a. 1868; Hausskn.); in monte Schuturun-kuh (21.VI.1889; Strauß; silic. 17×24 mm f. *leiocarpa*).

Dieser Varietät ist auch eine merkwürdig kleinfrüchtige Form aus Paphlagonien (26. VI. 1892; Sint. nr. 4417) anzureihen (von Tossia), die von gleicher Gestalt nur 7×19 mm messen, ausgegeben als „*I. Besseri* Trautv.“ (determ. Hausskn.), ohne daß Ähnlichkeit mit letzterer vorliegt.

var. **Haussknechtiana** Bornm.; siliculis perlatis, glabris, maximis 20-24 mm usque latis et 25 mm usque longis, ideo magnitudine speciei *Besserianae* Jaub. et Spach (Illustr. tab. 224 fig. nr. 2), sed basi rotundata nec cordata. — **Catonia**: In m. Beryt-dagh, 7000 (7.VIII.1865; Hausskn. f. *velutina*, siliculis velutinis, apice obtusiusculis vel emarginatis). — **Persia**: In regione alpina montis Sawers, 9-12000 (a. 1868; Hausskn.).

var. **gudrunensis** Boiss. Fl. Or. Suppl. 64; siliculis magnis anguste rhombiformibus, 9-11 mm latis et 25-28 longis, velutinis. — **Kurdistania turcica** (Assyria): In m. Pr. Omar Gudrun, 3-7000 (VII.1867; Hausskn.).

var. **Straussiana** Bornm. (var. nov.) siliculis (magnis) oblongis (marginibus alarum subparallelibus), versus basin breviter attenuatis, apice lata truncatis vel emarginatis, glaberrimis. — **Persia**

*occidentalis*: In monte Elwend ditionis oppiduli Gulpaigan (20. VI.1905).

Die ähnlich geformte Frucht von var. *lanceolaris* Jaub. et Spach (l. c. fig. 6), als solche ich die Pflanze in Collect. Strauss. novae (Beihefte z. Bot. Centralbl. Abt. 2 Bd. XXVII [1910] 308) anführe, ist (umgekehrt) unten breit und oben spitz.\*)

var. *subcordata* Jaub. et Spach l.c. tab. 224. (*I. platycarpa* Jaub. et Spach var. *subcordata*). — *Prov. Pontus*: In monte Sipikor, ad Orum-serai (3. VII. 1889; Sint. nr. 1205, sub „*I. armena* M.B. determ. Hausskn.“). — *Kurdistania* (Assyria): Riwandous, in m. Sakri-Sakran, 2100 m. (23. VI. 1893; B. nr. 918). — *Persia bor.*: Ghilan, ad Rudbar et Patschinar, 3-600 m. (4.12.V.1902; f. *liocarpa* et f. *trichocarpa* [lapsu „*psilocarpa*“ in exsicc.]; B. nr. 6288, 6289); siliculis maximis 8×13 mm, glabris vel velutinis basi truncatis vel subcordatis, apice obtusis), in m. Elburs, ad Scheheristanek, 2200 m. (VI.1902; B. nr. 6292, 6293).

var. *lanceolaris* Jaub. et Spach (l.c. t. 224.). — *Kurdistania*: Riwandous ad fines Persiae, in m. Sakri-Sakran, 2100 m. (23.VI. 1893; B. nr. 917). — *Persia bor.*: Demawend, inter Pelur et René (26.VI.1909; Bruns leg. „*I. Besseri* Trautv.“).

Schötchen, besonders jener Exemplare vom Sakri-Sakran, an der Basis herzförmig und so an *I. Besseri* Trautv. erinnernd, aber nicht breit (fast kreisrund mit kurzer Spitze), sondern lanzettlich, allerdings erheblich kleiner als die Jaubert-Spach'sche Abbildung; das weiche Indument an Stengeln und Blättern sehr wechselnd. Auch *I. Besseri* Trautv. läßt sich kaum als eigene Art aufrecht erhalten.

*Isatis velutina* Boiss. et Huet. — Boiss. I,378. — *Bourg. exsicc.* a. 1862. — Radice lignoso-suffruticulosa, caulibus tenuibus pedalis vel sesquipedalibus, compluribus, saepe surculis sterilibus foliiferis numerosis intermixtis planta subcespitosa, velutina; foliis caulinis lingulatis, parvis, basi breviter auriculatis. — *Prov. Pontus*: Ditionis Siwas in glareosis alpinis montis Yildis-dagh, 22-2400 m (7. VI.1890; B. nr. 1669). Gümüş-chane, ad Wang (28. V. 1894; Sint. nr. 5599 et [f. *liocarpa*] 5599 b).

Es ist nicht ausgeschlossen, daß *I. cappadocica* Desv. (Journ. III p. 474!) der Beschreibung nach damit identisch ist und es hätte alsdann letzterer Name zu gelten. Auch Haussknecht bezeichnete die Sintenis'schen Exsikkaten als *I. cappadocica* Desv. f. *velutina* und (kahlfüchtig) als f. *glabrescens*. Nur der Vergleich mit dem Desveaux'schen Original kann die

\*) Die meisten von Strauß im westl. Persien gesammelten Fruchtexemplare gehören teils dem Typus (mit fast runden Schötchen) wie er bei Tiflis auftritt, an, teils der var. *nummularia* Jaub. et Spach (l.c. tab. 224) mit völlig kreisförmigen (c. 15 × 15 mm) schwach behaarten Schötchen (Sultanabad: Movdere; Schuturunkuh).



Frage entscheiden, da die Diagnose zu dürftig ist. Auch bei *I. velutina* Boiss. et Huet ist die Form der ziemlich kleinen Früchte recht veränderlich.

***Isatis undulata*** Boiss. — Boiss. I,377. — Siliculis  $14 \times 14$  mm latis-longis dense lanatis. — Armenia: Chama ad Euphratem prope Albušik (30.VI.1889; Sint. nr. 1073).

β ***microcarpa*** Bornm. (var. nov.); siliculis (roduntatis)  $6 \times 6$  mm tantum latis-longis. — Cappadocia: Ad Pursuk (9.VI. 1898; W. Siehe).

***Isatis conringiifolia*** Bornm. (spec. nov.) — Sectio *Samerarioides*. — Perennis (!), radice indurato-lignosa quidem caulibus vero tantum 1-2 ad 30-40 cm usque altis tenuibus et surculis parvis foliiferis paucis (vel nullis) obsita, tota planta subglaberrima (surculorum steriliū foliis basin versus margine ciliatulis), intense caesia; caulibus rigidulis, glabris, violascentibus et inferne caesio-pruinosis; foliis caulinis infimis eisq̄ surculorum obovatis vel obovato-oblongis  $15 \times 30$  mm latis-longis interdum duplo quoque brevioribus integerrimis, caulinis remotis (c. 6), glaucis, crassiusculis, ovatis vel oblongis, obtusis sessilibusq̄ et auriculis brevibus conniventibus amplexicaulibus (quasi perfoliatis, eximie eis *Conringae orientalis* simillimis); foliis summis (paniculae)valde diminutis, brevissime auriculatis vel lineari-auriculatis; panicula 20-30 cm diametrica, ramis 5-6 divergentibus composita, ramis simplicibus in racemum fructiferum laxiusculum exeuntibus vel pluri-racemosis; pedicellis floriferis 2-3 mm longis, fructiferis 3-8 m longis patulis reflexisve; petalis parvis 2-2,5 mm longis, flavis (defloratis albidis), quam sepala flavido-viridula glabra eximie longioribus; siliculis (submaturis) 4-5 mm latis et 6-7 mm longis, rhomboideis vel rhomboideo-lanceolatis angulis obtusis vel ovato-oblongis obtusis, velutinis, alis loculo intensius vestito aequilatis. — Armenia (turcica): Kharput, Pelenik, in fruticetis (28.V.1889; Sint. nr. 494, indetermin.); Kharput, Kekan, in declivibus ad Murad-szu (20.V.1889; Sint. nr. 397, indetermin.).

Die zuerst genannte Pflanze (nr. 494) läßt sich als f. *typica* (foliis caulinis  $15 \times 30$  mm latis-longis siliculis apicem et basin versus breviter attenuatis) bezeichnen; nr. 397 stellt eine Form mit größeren Blättern und mit abgestumpft-eiförmigen Schötchen dar, sicher aber der gleichen Art, deren Stengelblätter völlig denen einer *Conringia* gleichen, angehörig. Auch Stapf dürfte in der ihm zur Bestimmung übergebenen Pflanze eine neue Art erkannt haben, da beide Nummern der Sintenis'schen Exsikkaten ohne Namen zur Ausgabe gelangt waren.

***Isatis iconia*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I,378. — Armenia: Egin, ad Kota (1.V.1890) et in m. Kyl-Maghara-Dagh (5.VII.1890; Sint. 2836, 2836 b).

Eine durch die Frucht, dünne Stengel, sehr schmale Blätter, breite Schötchen (am Grund keilförmig) gut charakterisierte Art.

***Isatis exauriculata*** Bornm. (sp. nov.) in Mag. Bot. Lapok 1931 p. 5657. (Sect. *Samerarioides*). — Perennis, glaberrima, caulibus proceris, 80 cm usque altis, foliis integris, latis, oblongis, glaucis habitu *I. Kotschyanae* Boiss. et Hoh., sed foliis caulinis superioribus sessilibus non auriculatis, inferioribus et radicalibus longe petiolatis, siliculis (demum glabrescentibus) late oblongis vix triplo longioribus ac tatis (maximis  $6 \times 16$  mm), basi et apice rotundatis, ala circumcirca membranacea sat diversa. — P a p h l a g o n i a a u s t r . : Ad Čankri, in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. abunde (6. et 28. VI. 1929; B. nr. 13845, 13846 c. fl. et fr. mat.

Eine Revision des von mir auf meiner zweiten persischen Reise (Elbursgebirge) gesammelten Materials hochwüchsiger *Isatis*-Arten, die in meinen „Beitr. z. Flor. d. Elbursgeb. Nord-Persiens“ S. 55 (Bull. Herb. Boiss t. IV, 1904, 39) unter *I. Kotschyana* Boiss. anführe, bestätigt, daß nur nr. 6294 vom Demawend (Pelur, Rene, Ask), von der ich 4 stattliche Fruchtexemplare in meinem Herbar liegen habe, und nr. 6295 von Getschesār (blühend) dieser Art angehören; dagegen liegen mir aus dem westlichen Persien, gesammelt von Th. Strauß im Tale Movdere bei Sultanabad (VI. 1904) und am Kuhl-Ritschab (30.V.1910) zwei blühende Exemplare vor, deren kräftige Stengel fast flügelartig scharf 2-3-kantig sind. Dieselben stellen sicher eine andere Art dar und entsprechen recht gut der Beschreibung von *I. leuconeura*, zumal die (schmalen) Grundblätter von einem sehr breiten (8 mm) elfenbeinweißen Mittelnerv durchlaufen sind und auch die Stengel weiß gefärbt sind (Früchte fehlen).

Schließlich liegt mir noch eine von Ferd. Bruns bei Teheran gesammelte hochwüchsige, sicherlich unbeschriebene Art vor (leider ebenfalls ohne Frucht), die dadurch ausgezeichnet ist, daß die am Grunde der (schlanken wenig verästelten) Zweige befindlichen Blätter — und zwar bis in die oberste Verzweigung des Blütenstandes hinauf — außerordentlich breit gehört sind (foliis caulinis e basi latissima auriculatum hastato-lanceolatis 2-8 cm longis, in media parte 0,5 cm tantum latis, auriculis ad basin ramorum summorum quam folii lamina multoties latioribus, rotundatis; tota planta villosa vel subvelutina, ramis longis [pedalibus] pauciramulosis, summis simplicibus: *I. teheranica* Bornm. sp. nov. ad int.). \*) In „Plantae Brunsianae“ (Beih. z. Bot. Centralbl. XXXIII, 1915, S. 277) von mir irrig als *I. leuconeura* Boiss. et Buhse angeführt.

***Isatis floribuuda*** (Boiss. in Ky. exsicc. indescr.). Bornm. — Sectio: *Glustum*. — Perennis (vel biennis?), puberula, caule pedali vel sesquipedali, recto, plerumque crasso, sulcato et nervis albis folio-

\*) Neuerdings (6. VII. 1935) wurde die gleiche Art nun auch von Prof. Gauba ebenfalls im Elburs, am Kendevan-(Kandavan)-Paß, bei 2900 m. gesammelt und zwar mit entwickelten (nicht reifen) Früchten. Letztere sind linear-oblong ( $5 \times 12$  mm) mit abgestützter Basis und Spitze und — auch an den Flügeln — dicht (fast filzig) mit krausen weißen Haaren besetzt.

rum decurrentibus angulato-costato, rarius compluribus gracilioribusque, semper a basi ad apicem dense angustifoliatis; foliis infimis eisque caudicium sterilius angustissimis, 7-18 mm latis, lineari-lanceolatis, integris, sensim in petiolum aequilongum attenuatis (cum petiolo 10-12 cm usque longis), acutis vel acuminatis, flavido-viridibus, supra glabris, subtus puberulis; foliis caulinis densissimis, sensim diminutis, summis saepe minimis filiformibus, omnibus ad basin sagittato-auriculatis, lobulis angustissimis; inflorescentiae (praesertim in specimenibus robustioribus) ramis numerosissimis iterumque ramulosis corymbum confertum superne applanatum formantibus; racemis densifloris, fructiferis quoque condensatis; floribus luteis, breviter pedicellatis; pedicellis floriferis c. 2 mm longis, fructiferis 7 mm longis, mox reversis, apice subclavatis, glaberrimis; sepalis vix 2 mm longis, flavidis, margine submembranaceis, glabris; petalis oblongis, obtusis, 3 mm longis; siliculis velutinis, 3-4-plo longioribus ac latis, basi attenuata subspathulatis, ad loculum angustissime tantum alatis (alis paulisper tantum fungosis) in media siliculae parte 2,5-3 mm latis, in parte supera cochleariformi glabriuscula 3-4 mm latis, apice rotundatis rarius (var.  $\beta$ ) acuminatis. — *Paphlagonia*: In vinetis derelictis nec non in desertis ad Čankri, 800 m. (16.VI.1929; B. nr. 13848). — *Phrygia*: Ad Karaja (30.V.1901; Warburg et Endlich. nr. 821). — *Cappadocia*: In campis prope Kaisarie (Caesarea), 900 m. (21.VI.1890; B. nr. 1911).

$\beta$  *rhynhocarpa* Bornm. (var. nov.) siliculis rostrato-acuminatis (nec obtusis). — *Paphlagonia*: Čankri, in vinetis, 800 m. in consortio typi (3.VII.1929; B. nr. 13847).

Die Kotschy'sche Originalpflanze (nr. 213), gesammelt „in campis versus Allah-dagh“ in Cilicien bzw. Cappadocien (1.V.1859) und von Boissier als *I. floribunda* Boiss. bezeichnet — aber in Ermangelung von Früchten bisher unbeschrieben geblieben und auch in der „Flora Orientalis“ nicht einmal erwähnt — stellt die zartere nur wenig über fußhohe Form dar, deren Stengel reich mit auffallend schmalen bis fädlich dünnen Blättern besetzt sind. Ebendieselbe mehrstengelige schlanke Pflanze begegnete mir in der sterilen steinigen Steppe bei Kaisarie (Caesarea) 21.VI.1890. Ein dem Exemplar beiliegender Fruchtstand (mit völlig reifen Schötchen) besagt aber, daß ebenda auch kräftig entwickelte Individuen mit reich verzweigtem gedrängten Blütenstand, wie ich solche unlängst (3. VII. 1929) in der Steppe der ariden Region bei Čankri in Paphlagonien in Masse antraf, vorkommt. Auch Siehe'sche Exemplare von Bulghar-Maden (nr. 170; 2. VII. 1898) gehören dazu, bestimmt von Haussknecht irrigerweise als *I. collina*, was mich dazu verleitete, auch meine Doubletten aus Paphlagonien (nr. 13847, 13848) als solche auszugeben\*). Schließlich erhielt ich die gleiche Pflanze

\*) Mit *I. glauca* Auch. und  $\beta$  *collina* Boiss. („foliis radicalibus amplis oblongis, caulinis superioribus vix auriculatis minutis“) liegt keine nähere

zur Bestimmung zugesandt aus Phrygien (bei Caraja) 30. V. 1901 von Endlich (nr. 821), zwar blühend und nur mit jungen Früchten, doch hatte ich sie s. Z. richtig als *I. floribunda* Boiss. erkannt. Anscheinend ist also die Art über das ganze Steppengebiet (aride Zone) Inner-Anatoliens verbreitet.

Beachtenswert ist noch die Variabilität der Schötchen an Größe und Form. Letztere weisen an den Exemplaren von Kaisarie und Čankri 11-12 mm Länge auf (f. *typica*), denen gegenüber die Siehe'schen Exemplare mit 14-15 mm Länge (also 4 mal so lang als breit) als  $\beta$  *major* Bornm. zu bezeichnen wären. Auffallender ist schließlich eine 3te Form ( $\gamma$  *acrocarpa* Bornm.), die mir bei Čankri begegnete und deren Flügelsaum der übrigens etwas flockig-wolligen Schötchen an der Spitze schnabelartig verläuft. Da diese Pflanze gemeinsam mit dem Typus auftrat, liegt keine Berechtigung vor, in ihr eine eigene Art zu erblicken.

***Isatis frigida*** Boiss. et Ky. — Boiss. I, 379. — Bal. exs. nr. 420! (syn. *I. suffrutescens* Boiss. et Ky.) — Cilicia: Kyzil-Tepe (W. Siehe nr. 487, a. 1896).

Weicht vom Typus (silic. 15 mm longis) durch kleinere, mehr abgerundete Schötchen ab.

***Isatis Aucheri*** Boiss. — Boiss. I, 380. — Hausskn. exsicc. (Beryt-dagh); siliculis densissime floccose albo-lanatis, maturis 5-6  $\times$  15 mm latis-longis.

Hierzu dürften die Strauß'schen Exemplare (mit jungen Früchten) vom Schahu der persisch-türkischen Grenzgebirge gehören, ferner Kronenburgs Nr. 7ü (15.VI.1894, unbestimmt) vom Warak-dagh (Wansee-Gebiet).

***Isatis cochlearis*** Boiss. — Boiss. I, 380. — Armenia (Kurdistan): Mardin, in parietibus rupium (9.VI.1888 Sint. nr. 931; f. *leio-carpa*!).

***Isatis corymbosa*** Boiss. — Boiss. I, 381. — Hausskn. exsicc. (Beryt-dagh; 7.VIII.1869)!

Hierzu m. E. „*I. glauca*“ von Khargin im Bakhtiaren-Gebiet (Pers.) ges. von Loftus (8.VI.1852) und verschiedene von Strauß, im westl. Persien ge-

Verwandtschaft vor. Hayek in „Pl. Sieheanae“ gibt sowohl *I. glauca* Auch. von Adana (nr. 416) und Bulghar-Maden (nr. 479) als auch  $\beta$  *collina* Boiss. aus dem Lycaonischen Taurus (nr. 484) an. Belege nicht gesehen. — Zederbauer gibt vom Argaeus *I. tinctoria*  $\beta$  *canescens* Boiss. an. — *I. lanceolata* Stapf (Lyc.-Lyd. Car. Mesop.; leg. Luschan) aus Lycien gehört zu den hochwüchsigen Arten mit exaurikulaten Stengelblättern, hat die Schötchenform von *I. littoralis* (6-7  $\times$  20 mm breit und lang) „ala crassa fungosa, locum circumcirca cingens“ und ist dadurch auch leicht von *I. exauriculata* Bornm. zu unterscheiden, welch letztere der *I. Kotschyana* Boiss. et Hoh. anzureihen ist. — *I. Arnoldi* Busch (in Trav. Mus. Bot. Ac. Soc. URSS XXII, 1930; p. 219; ex Fedde Rep. XXX, 1932, p. 252 „caule glabro . . . fol. glaucis caulinis non sagittatis subexauriculatis) besitzt wiederum kahle Schötchen, die bei 3-4  $\times$  11-12 mm Breite und Länge als „oblongo-obcuneata“ (Sectio: *Glastum*) beschrieben werden.

sammelte Exemplare, die — ohne Früchte — s.Z. unbestimmt blieben; so vom Elwend, Raswend, Kuh-i-Gerru und Schuturun-kuh der Jahre 1895, 1902, 1903, 1904, 1967, 1908).

***Hirschfeldia incana*** (Just.) Lagrèze-Fossat. — Boiss. I,390 (*H. adpressa* Moench). — P r o v . P o n t u s : Amasia, ad vias locisque in incultis totius regionis calidae obvia, 4-600 m. (19.V.1889 et 26.1890; B. nr. 1332 et 1862) et alibi vulgaris.

***Brassica elongata*** Ehrh. — Boiss. I,393. — var. *scabra* O.E. Schulz, Pfl.reich, IV, 105 p. 54 (forma plus minusve ad var. *integrifolium* Boiss. vergens). — P a p h l a g o n i a : Ad Čankri in vinetis regionis aridae, 8-900 m. (VI.1929; B. nr. 13837); ad Koč-hissar (VI.1929; B. nr. 13835 f. *macrocarpa* Thell.). — Tossia, ad Suluklu-česme (21.V.1891; Sint. nr. 5181). — C a p p a d o c i a : Ad Kaisarie (Caesarea), in cultis, 1200 m. (21.VI.1890; B. nr. 1898 f. *macrocarpa* Thell.). — A r m e n i a : Ad Divriki (nicht „Divxiki“ Pfl.reich l. c.), ad Euphratem (VII.1892 leg. cur. B. nr. 3265); Egin, Salachlü (25. VI. 1890; Sint. nr. 2767).

***Sinapis arvensis*** L. — Boiss. I,394. — ♀ *orientalis* (Just.) Koch et Ziz. — A r m e n i a (Prov. Pont.): Gümüş-chane, Keči-chanlar (4.VII.1894; Sint. nr. 6144).

***Eruca cappadocica*** Reut. — Boiss. I,396. — P r o v . P o n t u s : Inter Samsun et Khaousa, in ruderatis, 600 m. (29.V.1889; B. nr. 405); in segetibus ad Čengel-han inter Amasia et Tokat, 700 m. (29. V. 1890; B. nr. 1919a); ad Siwas et in segetibus inter Siwas et Caesarea (Kaisarie), 1300 m. (9.VI.1890; B. nr. 1919). — A r m e n i a : Gümüş-chane, ad Keči-chanlar (4.VII.1894; Sint. nr. 1894).

***Rapistrum rugosum*** (L.) All. — Boiss. I,404. — B i t h y n i a : In valle fluvii Sakaria ad Lefke (Leucæ), 100 m. (27. V. 1929; B. nr. 13839; f. *hirtum* Beck); in collibus maritimis prope Mudania (12. V. 1890; B. nr. 4052). — P r o v . P o n t u s : Ad Amasia, 500 m. (26. V. 1890; B.) et prope Sulu-serai, 9-1200 m. (4.VIII.1889; B. nr. 1517).

ssp. *orientale* (L.) Arcang. — Boiss. I,404 (*R. orientale* L.). — B i t h y n i a : Ad Yeni-šeher (inter Brussa et Bilecik) 200 m. (6.VI.1889; B.).

Am vorliegenden Material sind die Merkmale der in Hegi's Illustr. Fl. v. Mitteldeutschland behandelten sehr zahlreichen Varietäten und Formen sehr unklar ausgeprägt.

***Crambe tataria*** Sebeök (1779). — O.E. Schulz Crucif. Brass. I,235 (1915); determ. O. E. Schulz. — P a p h l a g o n i a : Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13841). — Tossia, ad Kawak-česme (10.V. et 9.VI.1892; Sint. nr. 3636).

var. *taurica* DC. subvar. *aspera* (M.B.) Boiss. — *Galatia*: Ad Angora in m. Dikmen-dagh, 900-1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13844).

***Crambe orientalis*** L. — Boiss. I,407. — *Paphlagonia*: In vinetis ad Čankri, 800 m. (3.VII.1929; B. nr. 13843); ibidem in valle Čakmakli-dere (6.VI.1929; B. nr. 13842, f. ad var. *glaberrimam* Bornm. vergens). — *Prov. Pontus*: Tokat, in planitie Artova, 1200 m. (31.V.1890; B. nr. 1914) et inter Siwas et Kaisarie (Caesarea), 1300 m. (13.V.1890; B. nr. 1914b). — Gümüš-chane, Čigana-dagh (22. VIII. 1890; Sint. nr. 3407, sub *C. Aucheri* det. Hausskn).

Bemerkung: Die von mir aus dem nördlichen Persien als *C. persica* Boiss. ausgegebenen Nummern 6304 und 6305 („var. *glaberrima* Bornm. in Beitr. Fl. Elburs p. 40“) von Scheheristanek gehören nach O. E. Schulz (p. 238) ebenfalls zu *C. orientalis* L., bezw. zu deren Varietät *juncea* (M.B.) O.E. Schulz, desgl. meine „*C. orientalis* L.“ von Kaswin (nicht „Kaswui“) und vom Schimran (Ferabad; nr. 6303 u. 6304b).

## *Capparidaceae.*

***Cleome ornithopodioides*** L.  $\alpha$  *stipitata* Boiss. — I,411. — *Paphlagonia*: Inter Tossia et Haci-hamsa, 400 m. (13.VIII.1890; B. nr. 2699); Tossia, Giaurci-dere (30.VI.1892; Sint. nr. 4496). — Ad Čankri, in valle Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13747). — *Galatia*: Kalecik, in valle Keči-deresi, 7-800 m. (7.VII.1929; B. nr. 13746). — *Prov. Pontus*: Amasia, in lapidosis regionis calidae, 350-500 m. (IV. et VI.1889; B. nr. 124, 124b).

***Capparis sicula*** Duh. — Boiss. I,429 (*C. spinosa* L.  $\beta$  *canescens* Coss.). — *Prov. Pontus*: Amasia, in incultis, 4-600 m. (10. VIII.1889 c.fl. et fr.; B. nr. 959), et alibi frequens.

## *Resedaceae.*

***Reseda armena*** Boiss. — Boiss. I,427. — *Armenia Minor*: Ad Divriki (VI.1891; leg. cur. Bornm. nr. 3266); Egin, Salachlü, in collibus nudis (25.VI.1890; Sint. nr. 2735).

***Reseda inodora*** Rchb.  $\beta$  *anatolica* Boiss. — Boiss. I, 429. — *Bitthynia*: Brussa, ad basin montis Kešiš-dagh in valle Gög-dere (14.VI.1899; B. nr. 4142b); ad Mudania, in dumosis collinis (11. V.1899; B. nr. 4142). — *Paphlagonia*: In lapidosis ad Čankri, 800 m. (6.VI.1929; B. nr. 13744). — *Galatia*: Ad Kalecik in monte Kirk-kys-dagh, 1000 m. (10.VII.1929, B. nr.). — *Prov. Pontus*: In apricis lapidosis ad Amasia, 4-600 m. (6.V.1889; B. nr. 173); ad Siwas, 13-1500 m. (5.VI.1890; B. nr. 1954).

**Reseda lutea** L. — Boiss. I, 426. — Prov. Pontus: Amasia, in incultis (10.VI.1889; B. nr. 175 b); Tokat, in collibus (11.V.1889; B. nr. 174). Ad Zara (Armenia Minor) (6.VI.1891; leg. cur. B. nr. 3268).

var. **Besseriana** Müll. (= *R. orthostyla* C. Koch). — Boiss. I, 427 (in syn.); vix varietas. — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (27.VII.1890; B. nr. 1882); ibidem in monte Kirkklar 6-700 m. (24.VII.1889; B. nr. 952). In ditione tota vulgaris (Tossia; (5.VII.1892; Sint. nr. 5185).

var. **nutans** Boiss. (= *R. clausa* Rchb.). — Boiss. I, 430. — Bithynia: Ad basin m. Kešiš-dagh (Olympi) supra Brussa in valle Gög-dere 200 m. (24.V.1899; B. nr. 4140). — Paphlagonia: Tossia, in collibus ad Kawak-česme (10.V. et 30.VI.1892; Sint. nr. 3649).

**Reseda luteola** L. — Boiss. I, 434. — In ditione tota sat frequens: Paphlagoniae ad Tossia (17. VI. 1892; Sint. nr. 4272), Galatiae prope Tschorum, 1000 m. (28. VI. 1890; B. nr. 1781 b); Prov. Pontus, ad Amasia, 500 m. (15.VII.1890; B. nr. 1781).

## *Cistaceae.*

**Cistus villosus** L. var. **tauricus** (Presl) Groß. — Boiss. I, 436. — Bithynia: Ad Bilecik in vinetis vallis fluv. Kara-su, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13321). — Paphlagonia: Ineboli (1892; Sint. nr. 5166). — Prov. Pontus: In declivitate dumosis ad Samsun (30. V.1889; B. nr. 161). — Amasia, in fruticetis montis Ak-dagh supra vicum Douroudja-su (17. V. 1889; B. nr. 162 b); in rupibus ad urbem Amasia, c. 400 m. (6.V.1889; B. nr. 162) et in monte Logman, 700 m. (16.V.1890; B.). — Cappadocia: Hacin (Manissadjan, nr. 492 b).

Die Exemplare von Amasia weisen hie und da (besonders an den Blattstielen) Drüsenhaare auf, übereinstimmend mit dem von Großer (*Cistac.*) zitierten Exsikkat Sint. et Bornm. nr. 694 von der Insel Thasos. Sie nehmen also eine Mittelstellung zu var. *creticus* (L.) Boiss. ein (vergl. hierzu Hayeks Angaben Prodr. I, 488 „eglandulosa“).

**Cistus salviifolius** L. — Boiss. I, 438. — Bithynia: Mudania, in collibus et olivetis (14.V.1899; B. nr. 4121); auch auf der Insel Prinkipo (16.V.1828; Bernhard) und bei Smyrna noch bei 6-700 m. (15.V.1906; B. nr. 9024).

**Cistus laurifolius** L. — Boiss. I, 438. — Bithynia: In regione media abietina montis Olympi, 9-1200 m. (17.IX.1886; Bornm.) ibidem (Kešiš-dagh) (18.V.1899; B. nr. 4122). Bilecik, in pinetis montis Abaslik-dagh, 6-700 m. (21.V.1929; B. nr. 13320); prope Ala-tscham (Alaçam; 7. VI. 1928; Bernhard). — Paphlagonia: Tossia, ad Karabircik (15.VII.1892; Sint. nr. 4705). — Phrygia: Ditionis Akšcher, in reg. subalpina montis Sultan-dagh, 15-1600 m. (21. VI. 1899;

B. nr. 4132). — **Cappadocia**: In pinetis regionis mediae montis Ak-dagh, 15-1700 m. (3.VIII.1889; B. nr. 956).

**Helianthemum niloticum** (L.) Pers. ssp. **lasiocarpum** (Desf.) Boiss. (pro var.). — Boiss. I,441. — **Galatia**: In valle Kawakli-dere prope Angora (Ankara), 900 m. (V.1929; B. nr. 13315). — **Prov. Pontus**: In apricis ad Amasia, 4-600 m. (18.V.1889; B. nr. 164).

**Helianthemum salicifolium** (L.) Mill. — Boiss. I,441. — **Bithynia**: In vinetis ad Bilecik, 3-400 m. (V.1929; B. nr. 13316). — **Galatia**: Ad Angora in aridis ad pagum Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 13734) et Kawakli-dere 900 m (V.1929; B. nr. 13217). — **Prov. Pontus**: Amasia, in reg. calida, 350-500 m. (30.IV.1889; B. nr. 159).

**Helianthemum canum** (L.) Baumg. var. **vineale** (Willd.) Syme. f. **speciosum** Janchen (1907). — Boiss. I,444. — **Bithynia**: In valle fluvii Kara-su, in vinetis ad Bilecik, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13305). — **Paphlagonia**: In collibus ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13306). Tossia, in montibus supra Kisilča (24. V.1892; Sint. nr. 3879). — **Prov. Pontus**: In monte Abaci-dagh ditionis opp. Amasia, 13-1500 m. (2-3.VIII.1889; B. nr. 156b); ibidem ad basin montis Ak-dagh ad pagum Siaret, 450 m. (1. V. 1889; B. nr. 156). Ad Tokat, in mon.ibus lapidosis (12.V.1889; B. nr. 156c). Siwas, in collibus aridis 1400 m. (8.V.1890; Bornm.).

Die Exemplare kamen meist ohne nähere Bezeichnung als *H. canum* zur Verteilung; sie entsprechen zufolge der sehr starken weißen Behaarung der Kelche („sepala tomentosa pilisque strigosis dense villosa) aber recht gut der von Janchen aufgestellten f. *speciosum*. Mit der bei Üskub auftretenden subf. *Grosseri* Janchen (Bornm. nr. 124) stimmen die Exemplare teils völlig überein; nur das Exemplar von Bilecik dürfte zur subf. *lanatum* (Willk.) Grosser zu stellen sein. Letztere sammelte Burgeff (V. 1918) in ausgeprägter Form bei Veles in Mazedonien.

**Helianthemum italicum** (L.) Pers. subsp. **rupifragum** (A. Kerner) Hayek, Prodr. p. 497. — Boiss. I,443 (*H. oelandicum* et *penicillatum* Boiss.). — f. **orientale** Janchen. — **Paphlagonia**: In collibus aridis ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m.(23.VI.1929; B. nr. 13323); ibidem in<sup>o</sup>vinetis ad Čankri (Germanicopolis), 800 m. (VI.1929, B. nr. 13304). — **Prov. Pontus**: In m. Ak-dagh ditionis opp. Amasia, 1600 m. (15.V.1889; B. nr. 1957b) et in monte Sana-dagh, 15-1700 m. (15.V.1890; B. nr. 1957). — Gümüş-chane, ad Kirk-Pauli (26.VI.1894; Sint. nr. 6008). — **Armenia Turcica**: Egin, ad Kota in lapidosis (1.VII.1890; Sint. nr. 2558).

**Helianthemum nummularium** (L.) Dun. ssp. **tomentosum** (Scop.) Hayek var. **Scopolii** (Willk.) C. Schneider. — **Bithynia**:



Ditionis opp. Bilecik in m. Abəslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. nr. 13322); Brussa, in regione infima montis Kešiš-dagh (Olympi), 200 m. (18.V.1899; B. nr. 4129; citatur apud Großer, Cistae. p. 86).

***Helianthemum ovatum*** (Viv.) Dun. ssp. ***grandiflorum*** (Scop.) Hayek. — Boiss. I, 446 (*H. vulgare* Gaertn. ꝛ *grandiflorum* Boiss. — P a p h l a g o n i a : In regione alpina montis Ilkas-dagh, supra Karakol, 20-2200 m. (23.V.1929; B. nr. 13308).

Hierzu auch die Pflanze vom Sultandagh (Phrygien; B. nr. 4130), mit dem Kerner'schen Exsikkat nr. 883 übereinstimmend. Hayeks Angabe „sepala . . . inter nervos glabra“ entspricht nicht immer der Wirklichkeit.

***Helianthemum Kotschyanum*** Boiss. — Boiss. I, 446, — P a p h l a g o n i a : In collibus aridis ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VII.1929; B. nr. 13307; forma a typo discedens foliis in pagina superiore pilis stellatis intermixtis obsitis ad var. *Stabianum* [Ten.] vergens); ibidem ad Tossia ad Suluk-česme (21. V. 1892; Sint. nr. 3878 „*vulgare* a *virescens*“). — G a l a t i a : In m. Elma-dagh ditionis ancyrensis (VI.1892; leg. cur. B. nr. 2307). — P r o v . P o n t u s : Ad Siwas, 1300 m. (VI.1892; B. nr. 3269). — A r m e n i a M i n o r : Ad Divriki (VI.1891 leg. cur. B. nr. 3268). — M e s o p o t a m i a : Djebel Taken prope Birecik ad Euphratem (12.V.1898, Sint.).

Auch die letztgenannten Exemplare besitzen auf der Blattoberseite untermischt Sternhaare; die Form der Blätter ist wechselnd. In meinen „Beitr. z. Fl. Mazedoniens“ p. 376 stellte ich daher genannte Exemplare, die z. T. auch in Großers monogr. Arbeit als *H. Kotschyanum* Boiss. zitiert werden zu „*Stabianum*“, was sich nach eingehender Revision als irrig erwies. Die für *H. Kotschyanum* charakteristische Behaarung der Kelche „sepalis in nervis et inter nervos longe hispido-setosis“ ist allen vorliegenden Exemplaren eigen; eine solche geht dem echten *H. Stabianum* Ten., gesammelt von Pelanda „supra Castellamare di Stabia“ 21.IV.1912, völlig ab.

***Helianthemum germanicopolitanum*** Bornm. (spec. nov.) in Fedde, Rep. XXVII p. 353 (65). — P a p h l a g o n i a : In decliv. saxosis prope Čankri (Germanicopolis), in valle Čakmakli-dere 800 m. s. m. (16.VI.1928; B. nr. 13319); in ditione pl. rarissima! - Tab. 4.

Die Art der Sektion „*Ortholobium-Polystachyum*“ (inflorescentia cymosocorymbulosa!) angehörende Art nimmt innerhalb der orientallschen Arten eine sehr isolierte Stellung ein.

***Fumana vulgaris*** Spach (= *F. procumbens* [Dun.] G. et G. = *F. nudifolia* [Lam.] Janch.). — Boiss. I, 447. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in aridis, 350-500 m. (26.IV.1889; B. nr. 160); ad Čengel-han inter Amasia et Tokat, c. 600 m. (13.V. 1889; B. nr. 160c); ad ad Tokat, 600 m. (12.V.1889; B. nr. 160b). — P h r y g i a : In saxosis ad Akšeher, 1100 m. (13.VI.1899, B. nr. 4122).

***Fumana paphlagonica*** Bornm. et Janch., Oest. Bot. Zeitschr.

1908, nr. 11. — *Paphlagonia*: Ad opp. Čankri, in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. 13314); ad pagum Koc-hissar (Ilkas), 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13313).

Die an beiden Plätzen an sehr sterilen steinigten Hängen sehr zahlreich auftretende Pflanze stimmt genau mit dem Sintenis'schen Original von „Tossia, supra Kisilčah“ (24.V.1892) nr. 3880, ausgegeben als *F. procumbens* Dun., überein. Die Pflanze hat den völlig niedergestreckten Wuchs der letzteren, aber lange Blütenstiele, etwa 3 mal so lang als das betreffende gegenüberstehende Blatt. Vor allem aber ist die Art durch die angedrückt weißfilzigen Stengelteile (auch der sterilen Triebe) als selbständige Spezies außerordentlich leicht kenntlich. Die sorgfältig präparierten Blüten haben (also im getrockneten Zustand) einen Durchmesser von 19-20 mm.

***Fumana aciphylla*** Boiss. — Boiss. I,449. — *Paphlagonia*: Ad Čankri in aridis lapidosis vallis Čakmakli-dere, 8-900 m. (VI. et VII. 1929, B. nr. 13311, 13312).

Die bisher nur von Angora und vom Beryt-dagh in Cataonien bekannte Art tritt bei Čankri sehr zahlreich auf. Sintenis sammelte sie i. J. 1890 an Sipikor-dagh in Armenien (Prov. Pontus), ausgegeben als *F. anatolica* Hausskn. sp. n. — Die Blüten haben einen Durchmesser von 24 mm, die Petalen haben 10 mm Breite. Die Stengel sind bis 30 cm hoch, sehr arm an Blättern und meist nur mit 3-5 Blüten.

***Fumana arabica*** (L.) Spach. — Boiss. I,449. — *Bithynia*: In olivetis ad Mudania (12. V. 1889, B. nr. 4124); Bilecik, 3-400 m. (V. 1929, B. nr. 13309); — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, in rupestribus (19. V. 1889, B. nr. 157, 163).

***Fumana thymifolia*** (L.) Verl. var. *levis* (Cav.) Grosser. — Boiss. I,449 (*F. glutinosa*  $\beta$  *viridis*). — *Bithynia*: Ad Bilecik, in vinetis in valle fluvii Kara-su, 3-400 m. (23.V.1929). — Ad Mudania; in collibus ad mare (12.V.1899; B. nr. 4125).

## *Violaceae.*

***Viola odorata*** L. — Boiss. I,458 (syn. *V. Wiedemanni* Boiss. l. c. 457; ex W. Becker). — *Paphlagonia*: Tossia, Šech-dere (13.V.1892, Sint. nr. 3643 „*V. armena* Boiss.“ det. Haussknecht). — *Prov. Pontus*: Amasia, in m. Sana-dagh, in fagetis subalpinis, 1300 m. (3.V.1890, B. nr. 1885). — Gümüş-chane: Kisil-köi (13.V.1894; Sint. nr. 5650).

***Viola Sintenisii*** W. Becker. — Syn. „*V. alba* v. *thessala*“ W. Becker in Bornm. exsicc., Sint. exsicc., non *V. thessala* Boiss. et Sprun. — *Prov. Pontus*: Amasia, in rupestribus (m. Logman) regionis calidae silvaticae, 4-900 m. (2. V. 1889, B. nr. 169 et 169b „*V. Dehnhartii* Ten.“); Gümüş-chane, in m. Kalderim-dagh (6. V. 1894; Sint. nr. 5480). — Ad Batum (Caucasi), in collibus dumosis (13. III. 1899, B. nr. 4117).

***Viola Riviniana*** Rechb. ssp. *neglecta* Rupr. W. Becker (syn.: *V. Sieheana* W, Becker in Bull. Herb. Boiss. sér. 2, II. 751; 1902). — In agro Byzantino, in silvis ad Bosporum, prope Beikos (litoris asiat.) (28.IV.1910; B. nr. 11425). — Bithynia: In reg. subalp. m. Kešiš-dagh (Olympi), 1400 m. (31.V.1899, B. nr. 4118). — Paphlagonia: Kastamuni, in m. Küre-Nahas (3. V. 1892; Sint. nr. 3765); in m. Ilkas-dagh, in reg. abietina supra Karakol (20. VI. 1929, B. nr. 13734). — Prov. Pontus: Amasia, ad Jenice, c. 500 m. (24. IV. 1889, B. nr. 168).

***Viola calycina*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I, 464. — Syn.: „*V. olympica*  $\beta$  *lutea* Freyn. — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alpina (1600-2000 m.) m. Ak-dagh, ad nives deliquescentes (19.V.1889; B. nr. 165. — Auch in Paphlagonien, Kastamuni, in montosis Kure-Nahas (3. V.1892, Sint. nr. 4763).

Die Blütenfarbe dieser Art ist stets gelb. Die Exemplare wurden von Haussknecht als *V. Clementiana* Boiss. bezeichnet und als solche ausgegen; sie stimmen nach W. Becker mit dem Heldreich'schen Original der *V. calycina* vom Davros-dagh Pisidiens überein.

***Viola olympica*** Boiss. — Boiss. I, 464. — Bithynia: In regione abietina (*Abietis Bornmülleri* Mattf.), 6-1800 m.; vulgatissime ad locum „Kirkbunar“ dictum (31.V.1899; B. nr. 4402-4405).

Die Blütenfarbe der auf der sandigen Hochebene in großen Massen auftretenden Art ist ausnahmslos violett; formen mit lichter gefärbten Blumenkronblättern sind relativ selten. Tracht und Blütengröße ist schwankend. Der Wuchs ist meist gedrunen, einzelne Pflanzen (nr. 4402, 4402b) sind sehr üppig (mit 30 cm langen Stengeln), reich und großblättert. Einige Individuen (niedrig und sehr klein-blättrig) zeichneten sich durch auffallend kurze Sporne aus (f. *brevicalcarata*; B. nr. 4404), analog der *V. gracilis* S.S.  $\gamma$  *brevicalcarata* Boiss. Letztgenannte Art, deren loc. class. ebenfalls der Bithynische Olymp ist, ist mir dort nicht begegnet; sie mag dort in höheren Lagen oder in vorgerückter Jahreszeit blühend anzutreffen sein. — W. Becker, der in unserer Pflanze die Sibthorp'sche Art zu erkennen glaubte, hatte in Oxford Gelegenheit, das Sibthorp'sche Original einzusehen; er teilte mir 19. IV. 1928 aus Kew mit „*V. gracilis* S.S. vom Olymp = *V. heterophylla* Bert. und nicht = *V. olympica*. Also ist wohl *V. olympica* der älteste Name für unsere Pflanze.“ Diese wichtige Feststellung kam meines Wissens nicht mehr zur Veröffentlichung. Die irrige Auffassung W. Beckers (*V. gracilis* S.S. = *V. olympica* Boiss.) hatte leider auch in Hayeks Prodr. (I. 512) Aufnahme gefunden. Erfreulicher Weise hatte ich mir von der Pflanze des Olymps ein sehr reiches, sorgfältigst präpariertes Material (8 Bogent) für mein Herbar reserviert.

***Viola Kitaibeliana*** R. et Schult. — Boiss. I, 466 (*V. tricolor* L.  $\delta$  *Kitaibeliana* Boiss.). — Bithynia: Ad Bilecik, in vinetis, 3-400 m. (17.V.1929, B. nr. 13739) et in m. Abaslik-dagh, 700 m. (2.IV.1929), B. nr. 13741); ad Vesir-han, in pinetis montis Tepaja, 3-400 m. (25.V.

1929; B. nr. 13714). — **Prov. Pontus**: Tokat, in lapidosis, 900 m. (12.V.1889, B. nr. 170).

Eine von Sintenis bei Tossia (9.VII.1892; nr. 4613) gesammelte, von Haussknecht als „*V. tricolor* L.  $\beta$  *arvensis* Boiss. Fl. Or.“ bezeichnete Pflanze dürfte nach W. Becker (in sched.) auch nur eine sehr üppig entwickelte großblumige verkahlte Form der *V. Kitaibeliana* darstellen.

***Viola hymettia*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I,466 (*V. tricolor* L.  $\epsilon$  *hymettia* Boiss.). — **Prov. Pontus**: In rupestribus umbrosis ad Amasia, 4-700 m. (10.IV.1889 et 7.V.1890; B. nr. 172, 172b).

Die Exemplare stimmen mit der Pflanze Mazedoniens, wo ich sie als allgemein verbreitet antraf, gut überein. Fast stets ist die Blüte einfarbig-bleibgelb; Individuen mit violetten oberen Petalen sind relativ selten. (B. nr. 3536b aus Mazedonien); so auch am Athos beim Kloster Xeropotamos (10. III.1914, E. Hartmann, in herb. Bornm.).

***Viola parvula*** Tineo. — Boiss. I,466. — **Bithynia**: In regione alpina abietina montis Olympi, 15-1700 m. (22. et 27.V.1899; B. nr. 4119 et 4120). — **Cappadocia**: In glareosis alpinis m. Argaei, 18-2200 m. (17.VI.1890; B. nr. 1886). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane ad Baraskiwa (26.IV.1894, Sint. nr. 5434). — **Amasia**, in Ak-dagh, 15-1700 m. (19.VI.1889; B. nr. 167).

$\beta$  ***paphlagonica*** Bornm., in omnibus partibus multor vegetior ac in typo saepissime humillimo, caulibus 16 cm usque longis (foliis maximis 10 $\times$ 40 mm usque latis-longis, integris, calyce 10 mm usque longo), tota planta glabriuscula virescens. — Bornm. in „Diagnoses pl. nov. e Flora Anatoliae“ in „Magyar Botanikai Lapok“ 1931 p. 57-61. — **Paphlagonia**: In silvis alpinis abietinis montis Ilkas-dagh, supra Karakol, 20-2150 m. ((23.VI.1929; B. nr. 13742).

Die am Bithynischen Olymp gesammelten Exemplare, — unter annähernd gleichen klimatischen Verhältnissen gewachsen, — sprechen dafür, daß keine eigene Art vorliegt, so sehr auch die Pflanze in der Tracht vom Typus abweicht.

***Viola occulta*** Lehm. — Boiss. I,467. — Syn. *V. tricolor* L. v. *appendiculata* DC.; *V. appendiculata* (DC.) Stapf in Erg. Polak. Exp. Pers. II,39 (Bd. LI d. Denksch. Ak. Wiss., math.-naturw. Klasse, Wien; 1886). — **Paphlagonia**: In glareosis alpinis montis Ilkas-dagh (m. Olgassys) supra Karakol, c. 2150 m. (23.VI.1929). — **Galatia**: In agro ancyritano (Angora), ad pagum Kajaš, in regione arida, 900 m. (8.V.1929; B. nr. 13737), et in monte Dikmen-dagh, c. 1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13738). — **Prov. Pontus**: In declivitatibus subalpinis dumosis montis Abaci-dagh, 1300 m. (11.V.1890; B. nr. 1868). — Tokat, in rupestribus, 5-700 m. (11. VI. 1889; B. nr. 171). — Gümüş-chane (Armenia), ad Godena (8. V. 1894; Sint. nr. 5479; „*V. occulta*  $\beta$  *appendiculata* Freyn et Sint.“ in Bull. Herb. Boiss. III,40; 1895) et

ad Stadodopi (17.V. Sint. nr. 1551 „var. *variegata* Freyn et Sint.“ l. c. p. 40).

***Viola ebracteolata*** Fenzl. — Boiss. I, 468. — Armenia turcica: Egin, in saxosis ad Szanduk (17. V. 1890, Sint. nr. 2233, sub „*V. Heldreichiana* Boiss.“ det. Hausskn. — Hierzu auch „*V. septempunctata* W. Siehe aus Cilicien (nach Hayek).

## *Polygalaceae.*

***Polygala monspeliaca*** L. — Boiss. I, 469. — Bithynia: In collibus ad stationem Bilecik (26.V.1929, B. nr. 13748). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. inferiore montis Ak-dagh, 500 m. (28. V. 1889, B. nr. 180).

***Polygala supina*** Schreb. — Boiss. I, 471 (syn. *P. andrachnoides* Willd.) et suppl. p. 471. — Hayek, Prodr. p. 592. — In agro Byzantino in silva Belgradensi (7.V.1892, B. nr. 4135). — Bithynia: In reg. subalp. montis Kešiš-dagh (Olympi) supra Brussa, 10-1100 m. (18.V.1899; B. nr. 4133 et [f. *rosea*, floribus roseis] B. nr. 4134). — In reg. abietina ditionis opp. Boz-ujuk (VII.1929, Bernhard). — In pinetis montis Abaslik-dagh ditionis opp. Bilecik, 700 m. (21. V. 1921, B. nr. 13750). — Paphlagonia: In reg. abietina montis Ilkas-dagh, supra Karakol (20. 23. VI.1929, B. nr. 13749). — Tossia, in m. Giaur-dagh (29.V.1892, Sint. nr. 3891). — In montosis ad Ineboli (30. IV. 1892; Sint. nr. 3806 sub „*P. Hohenackeriana* F. et M.“). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia in silvis montis Hacıler-dagh et m. Ak-dagh, 6-800 m. (2.VI.1889; B. nr. 178). Ditionis opp. Amasia in latere boreali montis Ak-dagh, 1900 m. (19. V. 1889; B. nr. 178b). — Gümüš-chane, Elias-dagh (28.VII.1894; Sint. nr. 5804 „*P. Hohenackeri*“, det. Freyn). — Cilicia: Taurus, Kara-göll (VI.1906; G. Dieck).

Je nach Standort (Beschattung und Höhenlage) wechselt bei dieser Art sehr die Tracht; ebenso unterliegt die Form der Flügel (alae) — man vergleiche meine Exsikkaten vom Libanon nr. 11424 — großen Schwankungen. Die Pflanze des mittleren westlichen Persiens, gesammelt von Strauß, entspricht (nach Beschreibung) der als  $\beta$  *pauciflora* Boiss. unterschiedenen Form.

***Polygala pruinosa*** Boiss. — Boiss. I, 472. — Paphlagonia: Ad opp. Čankri, in valle Čakmakli-dere, 800 m. (16. VI.1929, B. nr. 13753). — Tossia, (16.V.1892, Sint. nr. 3893). — Galatia: Ad Angora (Ankara), in aridis (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3007 et 3008). — Phrygia: In reg. inferiore montis Sultan-dagh, supra Ak-šeher, 11-1200 m. (16.VI.1899; B. nr. 431). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. calida (2. 22. VI. 1889 et 20.VI.1890, B. nr. 181, 1827, 2727).

***Polygala anatolica*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I,475. — **Bithynia**: In regione calida prope Bilecik, 3-400 m. (2. V. 1929, B. nr. 13752). — Inter Brussa et Jeni-šehar, prope pag. Kastel, 500 m. (6. VI. 1899, B. nr. 4139. — Bilecik, prope Derbend, 500 m. (7. VI. 1899, B. nr. 4138). — **Paphlagonia**: In monte Ilkas-dagh, in reg. abietina supra Karakol, 20-2150 m. (VI. 1929, B. nr. 13751). — **Tossia**, in m. Giaur-dagh (29. V. 1892, Sint. nr. 3892). — **Galatia**: Ad Angora, in reg. arida (a. 1892; leg. cur. B. nr. 3003 et [f. *albida*] nr. 3005). — **Prov. Pontus**: Inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, 800 m. (27. V. 1889). — Amasia, in m. Sana-dagh, 1600 m. (15. V. 1890, B. nr. 1955); Ak-dagh, 1500 m. (21. V. 1891, B. nr. 1955b, 1816). — Siwas, in monte Yildiss-dagh, 1200 m. (29. VII. 1890, B. nr. 1816b). Inter Siwas et Tokat in monte Čamlü-bel, 17-1800 m. (30. VII. 1890). — **Gümüşchane**, in m. Elias-dagh (28. VI. 1894, Sint. nr. 6073). — **Cilicia**: Taurus, Bulgar-maden, 2000 m. (?) (VI. 1906; Dieck). — **Armenia**: Inter Zara et Divriki (V. 1892; leg. cur. nr. 3271) et in m. Deli-dagh (leg. cur. B. nr. 3272).

Die Exemplare von Zara neigen zu *P. major* Jacq., als solche ich sie auch ausgegeben hatte. Das gleiche betrifft die von Hryniewiecki aus dem Kaukasus (Circassia, Kuczuk-dere) ausgegebene Exsikkat (V. 1901) unter Bezeichnung *P. major* var. *anatolica* Chodat. — Nach Handel-Marzetti tritt typische *P. major* Jacq. aber auch bei Trapezunt auf, die (letzttere) Boissier von Gümüşchane und aus dem Kaukasus anführt. — Die Exemplare aus der Umgebung von Amasia (nr. 177, 1955, 1955b) kamen auf das Zeugnis von Haussknecht hin irrtümlich als *P. speciosa* A. Kern. zur Verteilung; ebendaher vom Ak-dagh (1200 m.; 21. V. 1890; B. nr. 1816) aber auch unter richtiger Bezeichnung in einer Form mit weißlichen Blüten (*P. anatolica* Boiss. et Heldr. f. *albida* Bornm.).

var. ***floribunda*** Boiss. — Boiss. I,474. — **Armenia Turcica**: Gümüşchane, in Elias-dagh (28. VI. 1894; Sint. nr. 6073).

## *Silenaceae.*

***Velezia rigida*** L. — Boiss I, 478. — **Bithynia**: Supra Brussa in reg. inferiore montis Olympi, in valle Gög-dere, 200 m. (4. VI. 1889, B. nr. 4144). — **Paphlagonia**: Tossia, in collibus (VII. 1892; Sint. nr. 5186).

♀ ***fasciculata*** (Boiss.) Post. — Boiss. I,478. — **Prov. Pontus**: Amasia, in saxosis, 4-500 m. (15. VI. 1889 et 10. V. 1890; B. nr. 68, 2703).

***Dianthus*** (§ Verruculosi) ***halepensis*** Bornm. (sp. nov.) — Syn.: *D. polycladus* Boiss. ♀ *glomeratus* Bornm. in „Iter Pers.-turc. 1892-93 (Bot. Centralbl. Beihefte Bd. XXVIII, 1911, 133). — **Syria**: bor: In decliv. apud pag. Tokat (inter Haleb ex Alexandretta) (28.

VIII.1893; B. nr. 97).

Die Pflanze stimmt fast in allen Einzelheiten mit Kotschy'schen Originalen des *D. bitlisianus* (Ky.) Boiss. überein (caulibus brevibus humifusis ramosis, floribus plerumque 3-5 congestis); indessen sind die Kelchschuppen nur ein Drittel so groß als die 9 mm langen Kelche, deren Nerven sich gleichmäßig über den ganzen Kelch verteilen, also nicht — von den Zähnen aus — seitlich derart „herablaufend“, so daß (unterhalb jedes Zahnes) ein nervenfreies Mittelfeld entsteht, wie dies bei *D. bitlisianus* und *D. polycladus* Boiss. der Fall ist. Die Pflanze verdient daher einen eigenen binären Namen. Da das Material, gesammelt Ende August, dürrig ist, ist es fraglich, ob der Wuchs immer so niedrig wie bei *D. bitlisianus* Ky. ist.

***Dianthus* (§: *Leiopetali*) *pallens*** Sibth. — Boiss. I, 485. — Prov. Pontus: In montis Ak-dagh (pr. Amasia) regione alpina, 14-1600 m. (2.VIII.1889).

Die Pflanze wurde ausgegeben als „*D. hypochlorus* Boiss. et Heldr. det. Haussknecht“, stellt aber nur eine f. *coloratus* Bornm. des *D. pallens* dar, abweichend vom Typus durch rötlich-gebräunte Kelche und Kelchschuppen.

ssp. ***D. ochroleucus*** Pers. — Boiss. I, 485 (*D. pallens* Sibth. β *oxylepsis* Boiss. — Prov. Pontus: In asperis alpinis montis Ak-dagh (dit. Amasia), in montium catena boreali supra opp. Ladik, 1500 m. (15.VII.1890; B. nr. 2881).

Die Exemplare, auffallend von typischem *D. pallens* Sibth. verschieden durch die kurzen breiten Kelche und sparrig abstehenden Kelchschuppen, stimmen genau mit der Pflanze vom Antilibanon (Baalbek, Bornm. nr. 11452) überein.

***Dianthus Liboschitzianus*** Ser. subsp. ***multicaulis*** Boiss. et Huet. (spec.). — Boiss. I, 487 (var.). — Paphlagonia: In regione alp. montis Ilkas-dagh, 22-2500 m. (12.VIII.1890, B. nr. 1961, 1961 b). — Prov. Pontus: Amasia, in pascuis saxosis alp. montis Ak-dagh, 16-1900 m. (18.VIII.1889 et 15.VII.1890, B. nr. 974, 2895).

var. ***setidens*** Bornm. squamis in aristam longam tubum calycinum subaequantem attenuatis, lamina dentata (f. transiens ad typum). — Prov. Pontus: Amasia, in alpinis montis Ak-dagh, in declivibus supra Tafra-jaila, 1700 m. (15.VII.1890; B. nr. 1961 c).

Diese Form neigt stark zum Typus aus dem Kaukasus (Distr. Šuša; leg. Fedossejew, VIII.1900), doch ist letztere hochwüchsig mit schmalen sehr langen Blättern (foliis flaccidulis anguste linearibus); var. *setidens* besitzt dagegen ganz die Tracht der alpinen subsp. *multicaulis* mit stets kurzen Blättern; diese in der Breite sehr schwankend. Der var. β *integerrimus* (Bunge) Boiss. wird eine „lamina integerrima“ vorgeschrieben; eine solche Form ist mir im Gebiet nicht begegnet.

Die als *D. multicaulis* Boiss. (determ. Freyn) ausgegebene Sintenis'sche Pflanze nr. 6230 von „Kurdomer“ bei Gümüš-chane (9.VII.1894) weicht durch die Kleinheit der Blüten von obigen Formen ab; die Kelchschuppen sind gelblich (nicht purpurn) und sehr kurz zugespitzt. Es dürfte die var.

♂ *micranthus* Boiss. Fl. Or. suppl. p. 76 (Kelch 15 mm lang) vorliegen.

Bemerkung: *D. Liboschitzianus* Ser. (sensu ampl. Boiss. Fl. Or.) besitzt also einen ganz ähnlichen Variationsradius wie der nahverwandte *D. strictus* Sibth. mit einem gleichgroßen Schwarm von Unterarten oder Formen. Auch die Blütengröße und -Form (lamina integra vel ± crenata) ist wechselnd. Die von mir als *D. Sündermannii* Bornm. beschriebene, von Sündermann angeblich aus Nord-Griechenland eingeführte schöne Nelke mit sehr großen Blüten und ganzrandigen reinweißen Petalen steht dem Formenkreis des *D. Liboschitzianus* nahe, und es ist nicht ausgeschlossen, daß der Same dieser Nelke asiatischer (? kaukasischer) Herkunft ist. Mit letzterer hat *D. Sündermannii* die stark verlängerten etwas krautigen Schuppen gemein, wie solche ja an Kulturexemplaren viel deutlicher in die Erscheinung zu treten pflegen, als dies an den wild wachsenden Individuen der Fall ist. Bezeichnend ist, daß bei der Unterart *multicaulis* an ein und demselben Standort die Länge der Zuspitzung der Schuppen ungemeinem Wechsel unterliegt. Da die von Herrn Sündermann mir s. Z. zur Bestimmung eingesandte namenlose Nelke aus Griechenland stammen sollte, durfte ich es nicht wagen, sie für eine Form des asiatischen *D. Liboschitzianus* anzusprechen, und zog es vor, sie zwar als eigene Art zu beschreiben, wohl aber mit dem Hinweis, daß sie evtl. eine Unterart des im Balkan so verbreiteten *D. strictus* (sensu ampl.) darstellen dürfte (analog *D. Liboschitzianus* ♂ *integerrimus* Boiss.). Erwähnt sei endlich noch, daß die unlängst als *D. Simienkiewiczii* Bordzilowski (Fedde, Rep. XXX, 1932. p. 364) beschriebene Art aus Armenien mit *D. Sündermannii* nichts gemein hat; sie ist aber ebenfalls dem „*D. cretaceus* Adam. (ältester Name; syn. *D. Liboschitzianus* Ser.)“ nächstverwandt. \*)

***Dianthus Haussknechtii*** Boiss. — Boiss. I, 489. — Syn.: *D. Bornmülleri* Hausskn. in Mitt. d. Bot. Ver. f. Gesamt-Thüringen, 1890, S. 16 (in Mit. Geogr. Ges. Jena, IX), *D. argaeus* Hausskn., *D. cappadocicus* Hausskn. in exsicc. — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia in m. Abaci-dagh, 12-1500 m. (3.VII.1889 et 10.V.1890, B. nr. 981, 1964, loc. class.), et in m. Sana-dagh, 15-1600 m. (16.VII.1889, B. nr. 981 b). — Ditionis Žile in m. Evkere-dagh, 1300 m. (8.VIII.1889, B. nr. 980, f. ramosa, petalis minoribus et angustatis). — C a p p a d o c i a b o r . : In alpinis montis Ak-dagh, in cacumine „Karababa“, 2350-2700 m. (1.VIII.1889, B. nr. 982) et montis Argaei, 22-2400 m. (17.VI.1890, B. nr. 1966), necnon ad Siwas, in apricis montanis, 13-1400 m. (8. et 10.VI.1890, B. nr. 1965, 1965b). — Tab. V.

Charakteristisch für *D. Haussknechtii* Boiss. sind die breiten kurz zugespitzten Kelchschuppen mit breitem hyalinen Rand, der sich auffällig bemerkbar macht, wenn der Kelch sowie die (zwei) Schuppenpaare purpur-

\*) Es ist sehr überraschend, daß zytologische Untersuchungen (Botan. Institut d. Universität Kiel) ergeben haben, daß *D. Sündermannii* gewisse verwandtschaftliche Beziehung zu *D. Seguieri* Willd., verrät, welche letzterer doch allgemein (Boissier, Fl. Or.; Nyman, Consp. etc.) zur Sektion *Dentati* gestellt wird.



gefärbt sind. Ist letzteres nicht der Fall, so erscheinen die Kelchschuppen spitzer und das mochte Haussknecht veranlaßt haben — namentlich wenn gleichzeitig die Stengel höher und verzweigt waren, — in den ihm zur Bestimmung überkommenen Exemplaren eigene (unbeschriebene) Arten zu erblicken. Bereits weist Vierhapper (in Penther und Zederbauers Ergebn. Erdschas-dagh, Bot. Teil; Wien, Nat.-hist. Hofmus. Band XX, 1905, p. 391) auf die notwendige Vereinigung von *D. Bornmülleri* u.a. mit *D. Haussknechtii* sowie mit *D. argaeus* Hausskn. et Siehe (nr. 227!) vom Argaeus hin. Nur ist zu beachten, daß W. Siehe unter gleicher Bezeichnung (nr. 213 vom Argaeus) Verschiedenerlei ausgegeben hat, da das im Herb. Haussknecht befindliche Exemplar dieser Nummer (von Haussknecht bestimmt als *D. Balansae*) offenbar zu *D. Zederbaueri* Vierhapper (l. c. p. 391) gehört. Dasselbe hat ganz den Wuchs von *D. Zederbaueri* und *D. Balansae* („basi suffrutescens cespitosus“) und besitzt in eine lange Spitze ausgezogene Kelchschuppen und größere Kelche. Daß auch Williams (Journ. Linn. Soc. XXIX, 1893, p. 460) *D. Bornmülleri* Hausskn. als eigene Art gelten läßt, darf bei dem geringen Material, das dem Monographen zur Verfügung stand, nicht verwundern.

***D. ancyrensis*** Hausskn. et Bornm. in Bornm. exsicc. (in-descr.). — Sectio *Leiopetali*, squamae 4. — Perennis e rhizomate lignoso caudices tenues numerosissimos gerente dumulum suffrutescentem tenuiter ramosum formans; caulibus floriferis erectis vel adscendentibus, tenuibus, 15-20 cm altis, 3-5-nodialibus inferne scabridulis, 5-7-floris; floribus plerumque omnibus fere apicem versus 3-5-congestis sessilibus vel breviter pedunculatis, rarius laxe vel in ramis longiusculis dispositis et in apice ramorum binis vel ternis approximato-brevipedunculatis; foliis angustissimis, linearibus (non rigidulis), caulinis c. 1 cm tantum longis, cauli adpressis, partibus basalibus connatis, eis innovationum sterilibus paulo longioribus (1,5 cm longis), 3-nervis; squamis calycinis sordide stramineis (non coloratis), nerviis et vix indurascentibus, quattuor, dimidium calycis longitudinem subaequantibus, parte basali calyce adpressis, ellipticis, margine late hyalinis et apice brevicuspidatis; calyce parvo (vix 8 mm longo et 2 mm lato) stramineo, in conspicue nervoso, apicem versus purpureo-tincto, dentibus oblongis, purpureis, acutis quidem sed late hyalinomarginatis, ambitu obtusis, ad marginem hyalinum interdum minute denticulato-fimbriatulis; petalis c. 10 mm longis, lamina utrinque amoene purpureo-rubra, parva, parte exserta 3 mm longa, ad faucem glabra, apice minute denticulata vel subintegra. — **G a l a t i a**: In aridis ditionis Angora (Ancyra) sine indicatione loci speciali (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3211). — Tab. 6, fig. 1.

Kennzeichnend für die Art sind die sehr kleinen, vorherrschend terminal-corymbös angeordneten Blüten, strohfarbenen fast nervenlosen Kelche und Schuppen dünner Konsistenz, und schließlich die zarten Stengel (sehr zahlreich) mit kurzen anliegenden Blättern (Stengel c. 15 cm lang, Kelch-

zipfel und Petalen beiderseits rot. Sie wird neben *D. micranthus* Boiss. einzuordnen sein, dem aber 10 mm große Kelche (nicht 8) zugeschrieben werden; auch sind bei letzterer die Stengel einblütig, seltener 3-blütig. Schließlich ist die Boissier'sche Angabe betreffs *D. micranthus* „calyce brevi dolioliforme“ (also fäßchenförmig!) für unsere Pflanze in keiner Weise zutreffend, denn der Kelch (mit einem Längen- und Breitenverhältnis von 2:8 mm) ist zylindrisch und die dem Stengel angedrückten Blätter sind zwar kurz und schmal, aber niemals als „rigidi“ zu bezeichnen.

***Dianthus anatolicus*** Boiss. — Boiss. 1,489 (Boiss. exs. Sipylos; Bal. nr. 103!). — Cilicia: Taurus ad pylas Cilicias (Bal. nr. 618, a. Boissier sub *D. anatol.*  $\beta$  *Kotschyano* citatur).

***Dianthus Kotschyanus*** Boiss. — Boiss. 1,480 (*D. anatol.*  $\beta$  *Kotschyanus* Boiss.). — Paphlagonia: Ad Čankri, in valle Čakmakli-dere, 800 m. (10.VI.1929; B. nr. 13346). — Phrygia: Ak-šehher, in m. Sultan-dagh, 10-1100 m. (24.VI.1899, B. nr. 4162). — Galatia: In m. Elma-dagh ditionis ancyrensis (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3140).

***Dianthus coloratus*** (Bornm.) Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien, Bd. XXVI (1912) S. 153. — Syn. *D. pachypetalus*  $\beta$  *coloratus* Bornm. Barb. Knapp. n.-w. Pers. p. 80 (1910). — *D. floribundus* Boiss. (syn. *D. pachypetalus* Stapf) var. *Bourgaeanus* Boiss. (Calv. exsicc. Erzerum!). — Armenia turcica: Sipikor-dagh, in pascuis alpinis (27. VII. 1890; Sint. nr. 3091 sub „*D. anatolicus* Boiss.“).

Die Sintenis'sche Pflanze stimmt aufs Genaueste mit dem Exsikkat Calverts überein. Von Knapp wurde die Art im Gebiet des Urmia-See gesammelt (Originalstandort). Sie besitzt fast nur 4 Schuppen am Kelchgrund und diese Eigenschaft kommt auch der in Boiss. Flor. Or. dem *D. floribundus* Boiss. unterstellten Nelke (var. *Bourgaeanus* Boiss.) zu. Zur Art erhoben genießt der Name „*coloratus*“ die Priorität. Eine Probe des Originals im Herb. Bornm. befindlich.

***Dianthus floribundus*** Boiss. var. *pruinus* Boiss. — B. I, 490. — Syn. *D. pachypetalus* Stapf. — Paphlagonia: Tossia in collibus ad Sabadja (4.VIII.1892; Sint. nr. 5189). — Kurdistania: Ad Mardin (1. VII. 1888; Sint. nr. 1156 sub „*D. anatolicus* Boiss.“, determ. Stapf.

Stimmt mit Haussknecht'schen Exemplaren des gleichen Gebiets (Aintab, Marasch) \*) völlig überein.

***Dianthus setisquameus*** Hausskn. et Bornm. in Mitt. Bot. Ver. Ges.-Thüring. (Geogr. Ges. Jena Bd. IX, 1890, S. 15-16) ohne Diagnose. — Sect. *Leiopetali squamae subsenae* (Boiss. Fl. Or.

\*) Ein von Woronow aus der Umgebung von Artwin (Prov. Batum) erhaltenes Exemplar (fraglich als *D. anatolicus* Boiss. bezeichnet) gehört ebenfalls zu *D. floribundus* Boiss. (leg. Woronow 1 VII. 1911; Herb. Bornm.)

1,489). — Perennis, pluricaulis, caulibus sesquipedalibus, tenuibus, rigidulis, subvirgatis, superne adpresse ramosis 3-5-floris, glabris vel ad basin tantum scabridulis, rarius ramis unilateraliter patentibus; foliis flavido-viridibus, angustis, caulinis 3-4 cm longis et vix 0,2 cm longis. erectis, 3-5 nerviis, basi connata 3-5 mm longa; foliis inferioribus internodio aequilongis, superioribus abbreviatis et eo (4-5 cm longo) duplo brevioribus; squamis 6, pallidis, externis interdum brunneo-rubrescentibus vel ad marginem tantum paulisper tinctis, elliptico-lanceolatis in cuspidem setaceas longas tubum calycinum  $\frac{3}{4}$  aequantes attenuatis, 22 mm usque longis; calyce 28-30 mm longo, pallide stramineo, vix colorato, inferne enervi, apicem versus tenuiter multisulcatis, dentibus longiusculis oblongo-lanceolatis (8 mm longis) et ad marginem anguste hyalinum minute denticulato-puberulis; lamina rosea, obovata, in dentes acutos profundiuscule subfimbriato-denticulata, calyce 4-plo brevior. — C a p p a d o c i a : In regione alpina montis Ak-dagh, 1900 m. (2.VIII.1889; B. nr. 975). — Tab. V, fig. 2 und VI, fig. 2. (lapsu „*D. longisquameus*”).

Über den als neu erkannten *Dianthus* sagt Hausskn. — ohne Beifügung einer Diagnose — nur folgendes: „Am nächsten steht er dem *D. fragrans* M. B. (aus dem Kaukasus und Iberien), der aber durch weniger tief eingeschnittene Lamina, durch kürzere Kelchröhre mit weniger verlängerten Zähnen, durch robusteren Habitus etc. abweicht. Der gleichfalls nah verwandte nordpersische *D. talyschensis* Boiss. besitzt 1-blütige Stengel, weiße Blüten etc. Im Habitus erinnert unsere Art an *D. monspessulanus* L., dem aber gewimperte Petalen besitzt. — Nähere Verwandtschaft liegt ferner vor mit dem später beschriebenen:

***Dianthus kastembeluensis*** Freyn et Sint. in Oesterr. Bot. Zeitschrift, 1893 (Pl. nov. Or. III. S. A. S. 4). — P a p h l a g o n i a : Ad Kastemuni (Kastembelu) in collibus inter Tašlik-chan et Eliots; supra Seïdlar (15. et 17.VIII.1892; Sint nr. 4964, 5018).

Die Art wird hier mit *D. setisquameus* Hausskn. et Bornm. näher in Vergleich gezogen und letztere kurz diagnostiziert, obschon Freyn seine Art (mit „lamina parce papillosa“) der Gruppe der *Dentati* zuzählt.

***Dianthus* (§ 3. *Fimbriati*) *crinitus*** Sm. — Boiss. I,496. — B i t h y n i a : In regione alpina montis Olympi, 2500 m. (17.IX.1886; B. nr. 3371). — G a l a t i a : In apricis ad Angora (a.1892 leg. cur. B. nr. 3010). — C a p p a d o c i a : Prope Caesaream, 1200 m. (22.VI.1890; B. nr. 1963).

Nicht zum Typus, sondern zu var. *crossopetalus* Boiss., zählen auch die von mir am Kuh-i-Dschupar der Prov. Kerman (Süd-Persien) ausgegebenen und als solche veröffentlichten Exemplare nr. 2255, also mit nr. 2256, eben daher (richtig als var. *crossopetalus* bezeichnet), zusammenfallend.

***Dianthus Webbianus*** Parol. in Vis. Illust. Or. p. 21 tab. 3 fig. 2 (1841). — Boiss. I,499 (*D. erinaceus* Boiss.  $\beta$  *alpinus* Boiss.). — T r o a s : In monte Ida (loc. class.), in glareosis prope Kareikos (18.VII.

1883; Sint. nr. 416b).

Boissier hält *D. Webbianus* Parol. nur für eine alpine Varietät ( $\beta$  *alpina*)-seines um 1 Jahr jüngeren *D. erinaceus* (Boiss.), doch beansprucht sie zu mindesten den Rang einer Unterart, so daß letztere nach Umstellung der Namen als *D. Webbianus* Parol. ssp. *erinaceus* (Boiss.) Bornm. (comb. nov.) zu bezeichnen sein wird. Bisher nur vom Sipylus (Boiss; Bornm.) bekannt, wurde subsp. *erinaceus* neuerdings von O. Schwarz auch am Nifdagh (bei Snyrna) nachgewiesen; vergl. Fedde Rep. XXXVI tab. CLXXX, fig. 3, 4.

***Dianthus Arpadianus*** Ade et Bornm. in Fedde Repert. XXXVI, p. 385-388, tab. CLXXX fig. 1a, 1b, 2. — Troas: M. Ida, in marmoreis montis Kapu-dagh (23.VI.1883; Sint. nr. 556); in summo monte Poglůša-dagh (15. VII. 1883; Sint. nr. 416).

Die Exemplare wurden s. Z. sämtlich (also einschließlich der zuvor genannten nr. 416 = *D. Webbianus*) als „*D. erinaceus* var. *alpinus* Boiss.“ (determin. Ascherson) ausgegeben, ein Irrtum, den ich bereits i. J. 1904 bei Durchsicht des Haussknecht'schen Herbar erkannte und Freund Sintenis mitteilte. Wir bezeichneten damals die interessante als neu zu beschreibende Art als *D. trojanus* Bornm. et Sint., unter welchem Namen sie auch in anderen Herbarien anzutreffen sein dürfte (so z. B. im Herbar der Universität Lund und in meinem Herbar sogar mit einer von Sintenis selbst geschriebenen Etikette). Da indessen eine Veröffentlichung der neuen Art, die Ade neuerdings nun auch auf Samothrake (auf dem Gipfel des Hagios Elias des Phengarigebirges bei 1600 m Höhe) entdeckte, unterblieben war und da Degen in der ihm von Ade zur Bestimmung übergebenen Pflanze ebenfalls eine unbeschriebene, mit dem genannten Sintenis'schen Exsikkat vom Ida übereinstimmende Art erkannte, so begrüßte ich es, daß Herr Ade für seine neuentdeckte Art den Namen *D. Arpadianus* Ade et Bornm. gewählt hat zu Ehren des auch um die Erforschung der Insel Samothrake so verdienstvollen Dr. Arpad von Degen.

Hervorzuheben ist, daß *D. Arpadianus* nach meiner Auffassung unstreitig zur Sektion „Dentati-Perennes-Suffrutices“ gehört und nur dort einen natürlichen Platz im System findet, obschon bei dieser Art die Petalen am Schlund nur äußerst schwach bebartet sind (was ja z. B. auch bei *D. juniperinus* Sm. der Fall ist). Indessen ist die ganze Verzweigung der überwinterten Teile eine zwar zarte aber doch entschieden strauchige und so nicht unähnlich den Polsterkissen einer *Minuartia (Alsine) juniperina* Fenzl.

Das von Sintenis sehr reich eingesammelte Material genannter Exsikkaten gewährt einen Überblick, wie sehr die Tracht dieser Art je nach den standortlichen Verhältnissen dem Wechsel unterliegt. Die Stücke (nr. 416) vom Poglůša-dagh entsprechen ganz den Ade'schen Stücken von Samothrake — beide sind in bedeutender Höhenlage (c. 1600 m) gesammelt — und stellen eine alpine Form, kleine dichte Polster (rasenartig) bildend, dar mit teils äußerst kurz gestielten Blüten, teils solchen mit Stengeln, die 2-4 mal so lang als die Blätter selbst sind. Jene vom Kapu-dagh erreichen 3-10 und selbst 20 cm Höhe, letztere ebenfalls nur mit wenigen Internodien und stets 1-blütigen Stengeln. Die unteren Etagen solcher hochwüchsigen Schattensexemplare bauen sich in der Verzweigung, bezw. im alljährlichen Zuwachs quirlartig auf. Wir bezeichneten letztere als var.  $\beta$  *trojanus* Bornm. et

Sinf. (fig. 2) und die extrem zwergige Form, die Sintenis unter nr. 416 verteilte als  $\gamma$  *pumilus* Ade. (fig. 1b).

***Dianthus Engleri*** Hausskn. et Bornm. in Mitt. d. Bot. Ver. Ges.-Thüring. (Geogr. Ges. Jena Bd. IX. 17; a. 1890). — Williams in Monograph of the genus *Dianthus* L. (Linn. Soc. Journ., Bot. vol. XXIX [1892] p. 410). — Cappadocia: In summo cacumine „Karababa“ montis Ak-dagh, alt. 2700 m. (nec 2350 m. ut in schedula erronec indicavi) haud raro (1.VII.1889; B. nr. 984). — Tab. VII. fig. 1-3.

Diese prächtige, leider noch immer nicht in unsere Berggärten eingeführte kleine, ungemein blütenreiche Nelke tritt an gleicher Stelle je nach den örtlichen Verhältnissen vorherrschend in Formen auf, die fast stengellos (d. h. Stengel kleiner als der Kelch) sind; seltener sind solche mit 3-5 cm langen Stengeln. Selbst kleine Rasen entfalten 20-30 Blüten. Außerordentlich auffällig macht sich besonders an den niedrigen sehr kompakten Individuen der breite weiß schimmernde Saum am Grunde der kurz-abstehend-behaarten Blätter bemerkbar. Die Beschreibung in Williams „Monographie“ ist denkbar kümmerlich. Unverständlich ist, die Pflanze als „holosericeus“ zu bezeichnen und die Angabe „bracteae . . . cuspidatae ad bases calycis dentium“ ist teils unklar teils falsch. — Die Beschreibung in den Mitt. d. Thür. Botan. Ver. vom Jahre 1890 ist die ältere und korrektere. Die von Hayek in „Plantae Sieheanae“ (Ann. Hofmus. Wien, XXVIII (1914) p. 157 aufgestellte var. *minutus* Hayek entspricht dem Typus.

***Dianthus aristatus*** Boiss. — Boiss. I, 505. — Williams, Monogr. Dianth. p. 426 excl. c. *pulverulentus* (Stapf) Williams. — Paphlagonia: Ad opp. Čankri, in aridis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. ohne nr.). — Galatia: Ad Angora (Ankara), c. 1000 m. (a. 1892; leg. cur. B. nr. 3139 „*D. floribundus* var. *pruinus* Boiss.“). — In monte Kirkkys-dagh dit. opp. Kalecik, 1000 m. (10.VII.1929; B. nr. 13345). — Cappadocia: In m. Ak-dagh, 2200 m. (2. VIII. 1898; B. nr. 977; f. subalpina humilior). — Ditionis opp. Zile in m. Evkerek-dagh, 1300 m. (8.VIII.1889; B. nr. 976). — Prov. Pontus: Amasia, in regione arida, in m. Kirklar, 4-600 m. (14.V. 1. 24. VIII. 1889 et 30.VI., 20.VII. 1890; B. nr. 879, 913, 2704 sub „*D. floribundus* Boiss.  $\beta$  *pruinus* Boiss.“ det. Hausskn. et sub „*D. zonatus* Fenzl“, det. Borb.). — Lycaonia: Karabunar, in m. Uzedjik-dagh (21. VII. 1911; leg. Andrasovszky nr. 203; f. *brachycalycinus* Bornm. tota planta tenera necnon calycibus minoribus floribus terminalibus geminatis a typo discedens; citatur in Andrasovszky Addit. ad Flor. Galat. et Lycaon. (1914) p. 42 sub *D. sp. nov. ex aff. D. aristati* Boiss.

In Williams Monographie finden wir bei dieser Art irrthümlicher Weise auch *D. pachypetalus* Stapf als synonym angeführt. Letztere gehört indessen (nach Original) zu *D. floribundus* Boiss. der Sektion *Leiopetali*. *D. aristatus* Boiss. gehört nicht der Flora Persiens an, sie ist eine westliche Art und wurde neuerdings auch bei Smyrna (leg. Schwarz) angetroffen. Die Boissier'sche var.  $\beta$  *minor* aus der Umgebung von Amasia und Tokat läßt

sich nicht aufrecht erhalten. Eigenartig sind bei dieser Art die häufig umrandeten Kelchzipfel, deren Saum von einem äußerst zarten, etwas krausen Wollfilz bekleidet ist.

var. (nov.) **longisetus** Bornm. squamis (ad basin calycis) praesertim externis anguste lanceolato-subulatis elongatisque tubo calycino aequilongis vel eo paulo tantum minoribus. — **Paphlagonia**: Tossia, in valle Pericim-dere (23.VII.1892; Sint. nr. 4710b sub „*D. aristatus*“; determ. Freyn).

**Dianthus glutinosus** Boiss. et Hoh. — Boiss. I,508. — Boiss. exsicc. pr. Smyrna als „*D. pubescens* S. et Sm.“; Bornm. nr. 9104. — **Troas**: Assos, in campis maritimis (16. VI. 1883; Sint. nr. 927, det. Ascherson). — **Byzantii** in apricis ad Göksu (Asiae) et ad Belgrad 25.VI.1865 (leg. Cumani); ad Skutari (17.VII.1890, leg. Degen).

**Dianthus Armeria** L. — Boiss. I,509. — **Prov. Pontus**: Ad basin montis Ak-dagh, in silvis humidis supra Ladik, 700 m. (14. VII.1890; B. nr. 1960),

**Dianthus** (§ 5 *Carthusiani*) **lydus** Boiss. — Boiss. I,513. — Boiss. exs. Sipylos nr. 102, Bal., Uschak!. — **Lydia**: Magnesia (Manissa), in reg. infer. m. Sipylos, 1-300 m. (10.VI.1906; B. nr. 9098, 9099).

**Dianthus cibarius** Clem. — Boiss. I,513. — Syn. *D. ponticola* Bornm. in Beitr. Macedon. I. in Engl. Bot. Jahrb. Bd. LIX, 398. — **Bithynia**: In declivit. merid. reg. alpinae Olympi Bithyn. (VII.1874; Pichler nr. 83), loc. class. — Inter Brussa et Jeni-šehar, ad pag. Kestel 500 m. (6.VI.1899; B. nr. 4161). — **Prov. Pontus**: Amasia, in reg. subalpina montis Logman, 900-1000 m. (2.VII.1889; B. nr. 1164, „*D. Haynaldianus* Borb. det. Borbas“); in m. Abadschi-dagh, 13-1600 m. (23.VII.1889; B. nr. 1161).

Alle Exemplare stimmen auf das Genaueste mit Pichlers Pflanze vom Olymp (loc. cl.) und ebenso mit der Abbildung in Clementi Sert. Or. tab. 2 überein. Borbas verkannte die ihm übersandten Exemplare aus der Umgebung von Amasia und bestimmte sie als seinen *D. Haynaldianus* Borb.; ich selbst bezeichnete sie alsdann als *D. ponticola* Bornm.

**Dianthus calocephalus** Boiss. — Boiss. I,515. — **Bithynia**: Vesir-han, in pinetis et Arbuti macchiis montis Tepaja, 3-400 m. (25. V.1929; B. nr. 13347). — **Paphlagonia**: Tossia, Kaisereri-dere (26. V.1892; Sint. nr. 4429). — **Lydia**: In monte Mesogis, in decliv. supra Tire (14.6.1406; B. nr. 9097). — **Cappadocia**: In montis Argaei reg. inferiore, 1200 m. (19. VI. 1890; Bornm.). — **Cilicia**: Ad Mersina (leg. Balansa; herb. Hausskn.). — **Prov. Pontus**: Amasia, in m. Logman (2. VII. 1889; B. nr. 1162, 1163) et m. Ak-dagh, 9-1400 m. (18. VI. et 1. VIII. 1889; B. nr. 912, 912b, 1160); in regione

montana supra Jenice, 6-900 m. (3. VII. 1889; B. nr. 1166). Gümüş-chane, in montosis ad Wang (23. VI. 1889; Sint. nr. 5936). — Armenia Minor: In m. Göl-dagh et Dumurucu-dagh (VI. 1893 leg. cur. B. nr. 3276). Egin, ad Szanduk (13. VI. 1890; Sint. nr. 2587 „*D. Carthusianorum* var. *longiaristatus* Hausskn.“ indescrpt.).

***Dianthus Heynaldianus*** Borb. Ö.B.Z. XXXVIII, 144. — Boiss. I, 515 (*D. intermedius* Boiss.; non Willd.). — T r o a s : In marmoreis ad Kareikos (VII. 1883; Sint. nr. 641 „*D. calocephalus* Boiss.; determ. Ascherson).

Man vergleiche damit die völlig übereinstimmenden Exsikkaten Dörfers von Alšar in Mazedonien und jene von Lithochori am thessalischen Olymp (Sint. et Bornm, nr. 1167).

***Dianthus Handelii*** Hayek in Ann. Hofmus. Wien Bd. XXVIII (1914) p. 157 (syn. *D. liburnicus* Handel-Mazzetti, l. c. XXIII 154 und XXVI. 153; non Bartl.). — P r o v . P o n t u s : Sumila, prope Scallita (30. VII. 1889; Sint. nr. 1585); Gümüş-chane, ad Istavros (9. VIII. 1889; Sint. nr. 1726 et 1724); in m. Koese-dagh (20. VIII. 1890; Sint. nr. 3371). — Specimina omnia distributa sub *D. Carthusianorum* L. var. *longiaristatus* Hausskn., non descripta. — P a p h l a g o n i a : Kastambuli, Küre-Nahas, in decliv. prope Ekičai (25. VII. 1892; Sint. nr. 5039 „*D. lydius* Boiss.“ determ. Freyn).

Nach Hayek l. c. auch in Cilicien vorkommend (W. Siehe nr. 551 als „*D. liburnicus*“ bei Duraas im Taurus); auch ein bei Konstantinopel von Cumani als „*D. capitatus*“ gesammeltes Exemplar (dürftig) im Herb. Hsskn. scheint dazu zugehören. Bereits Handel-Marzetti zitiert die Sintenis'schen Exemplare aus dem Pontus als vermeintlichen „*D. liburnicus*“, während ich diese in m. Beitr. Macedon. l. c. S. 397 (Fußnote) irrtümlich zu *D. cibrarius* Clem. stelle. — Nr. 1724 der Sintenis'schen Sammlung stellt eine merkwürdig verkappte Form von *D. Handelii* dar (dort bei Istavros gemeinsam mit dem Typus vorkommend) mit nur 5-8 cm hohen Stengeln und verkürzten Kelchschuppen. Für die Art ist charakteristisch der sehr stark verholzende und verzweigte Wurzelstock, der sich namentlich auch an der Pflanze aus Paphlagonien (Sint. nr. 5039) sehr bemerkbar macht, dazu die breiten Blätter, die bei *D. lydius* auffallend schmal sind („foliis radicalibus angustissimis“). Die Art läßt sich als suffruticos bezeichnen, zahlreiche holzige niederliegende in ausgebreitete Blattseiten endigende Sprosse tragend, alles Eigenheiten, wie solche an dem außerordentlich reichem Material des nächst verwandten *D. liburnicus* Bartl., gesammelt von Hausskn. in der Umgebung von Genua) nirgends in die Erscheinung treten.

***Tunica Saxifraga*** (L.) Scop. — Boiss. I, 519. — P r o v . P o n t u s : Inter Samsun et Amasia in lapidosis ad Čakele (2. VI. 1889; B. nr. 186). — Amasia, in regione media montis Ak--dagh, 8-1000 m. (19. VI. 1889; B. nr. 187). — Gümüş-chane, Artabir in saxosis ad Karamalikos (27. VII. 1894; Sint. nr. 7284); prope Ardas (19. VII. 1889;

Sint. nr. 1338).

***Tunica stricta*** F. et M. — Boiss. 1,520. — Prov. Pontus: Amasia, in monte Ak-dagh, 1500 m. (1. VIII. 1889; B. nr. 184b) in consortio varietatis  $\beta$  *olympica* Boiss. (pr. sp.). — Ditionis Tokat-Siwass in reg. inferiore montis Yildiss-dagh, 1300 m. (7.VI.1890; B. nr. 185b). — Batum, distr. Artwin (VII.1911; Woronow nr. 6327).

Ich sammelte die Art auch am Sultan-dagh in Phrygien (nr. 4147) gemeinsam mit  $\beta$  *olympica*, bezw. in Übergangsformen; desgleichen stellt die von Hermann neuerdings (1929) im Piringebirge gesammelte *T. stricta* eine solche Zwischenform dar.

$\beta$  ***olympica*** (Boiss.) Bornm. (**comb. nov.**). — Boiss. I, 522 (species!). — Bithynia: In quercetis montis Olympi (Keşiş-dagh) supra Brussa, 9-1100 m. (27. V. 1889; B. nr. 4146). — Paphlagonia: Kastambuli, ad Küre-Nahas (5.IX.1892; Sint. nr. 5150; seminucus maturis obovatis!). Tossia, ad Şakirla (16.VI.1892; Sint. nr. 4621). — Prov. Pontus: In regione inferiore montis Ak-dagh 1500 m. (18.VI.1889; B. nr. 184) in consortio typi!

***Tunica pachygonia*** Fisch. et Mey. — Boiss. 1,522. — Galatia: In aridis agri ancyrensis (Ankara) saxosis (a.1892; leg. cur. B. nr. 3012); ibidem forma simplex, caulibus parvis simplicibus unifloris (B. nr. 3011). — Prov. Pontus: Amasia, in regione calida, 4-600 m. (24.VI.1889; B. nr. 190). — Armenia turcica: Egin, in glareosis Ekrek-dere (23.VI.1890; B. nr. 2682).

***Vaccaria pyramidata*** Med. ssp. ***grandiflora*** (Fisch.) Hayek. — Boiss. 1,525 (*Saponaria Vaccaria* L.  $\beta$ ). — Bithynia: Ad Lefke (Leucaea) in segetibus ad fluv. Sakaria (27.V.1929; B. nr. 13888). — Paphlagonia: In arvis ad Koç-hissar (Ilkas), 1000 m. (3. V. 1929; B. nr. 13887). — Galatia: Inter Yosgad et Çorum, 900 m. (6.VI.1890; B. nr. 1959). — Prov. Pontus: Inter Amasia, et Tokat ad Çengel-han, 600 m. (29.V.1890; B. nr. 1959) et alibi.

Die größten Blüten dieser im ganzen Orient vorherrschenden großblumigen Rasse begegneten mir neuerdings auf Feldern bei Muggendorf in der Fränkischen Schweiz. Diese Blüten weisen eine Länge von 25 mm und einen Durchmesser der Blumenkrone von 21 mm auf. Volkmanns Flora von Bayern führt nur den Typus aus seinem Gebiet an; wohl eingeschleppt.

***Saponaria glutinosa*** M.B. — Boiss. 1,528. — Paphlagonia: Tossia, in pinetis ad Şakirla (16. VII. 1892; Sint. nr. 4652). — Prov. Pontus: Amasia, in pinetis et juniperetis reg. inferioris montis Ak-dagh, 9-1200 m. (19.VI.1889; B. nr. 188).

***Saponaria prostrata*** Willd. — Boiss. 1,529. — Paphlagonia: In vinetis ad Çankri 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13890). — Prope Koç-hissar, 1000 m. (23.VI.1929; B. nr. 13892). — Tossia: In collibus



ad Peščam (3.VI.1892; Sint. nr. 4077). \*) — *Galatia*: Ad Angora (Ankara), in monte Dikmen-dagh, 1000 m. (2.VI.1929; B. nr. 13891). *Prov. Pontus*: Amasia, in lapidosis aridis ad Čengel-han, 5-600 m. (13. V. 1889; B. nr. 189c). — *Armenia Minor*: In m. Deli-dagh (VII. 1893; leg. cur. B. nr. 3280). — Egin, in decliv. saxosis ad Euphratem (13.V.1890; Sint. nr. 2299); ibidem ad Alti kōji in quercetis (20.V.1890; Sint. nr. 2325).

β *viscida* Freyn et Sint., Ö.B.Z. 1893, S. 376. — *Paphlagonia*: Tossia, ad Güvekhaşi, in glareosis (2. VII. 1892; Sint. nr. 4581b). — In aridis ad Čankri, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13889).

*Saponaria orientalis* L. — Boiss. I,531. — *Prov. Pontus*: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (2.VI.1890; B. nr. 1800); ibidem in monte Ak-dagh, supra pagum Taфра, 8-900 m. (19.VI. 1890; B. nr. 67). — *Cappadocia*: In campis sterilibus saxosis prope Kaisarie, 1300 m. (16.VI.1890; B. nr. 2060).

*Saponaria viscosa* C.A.Mey. — Boiss. I,531. — *Galatia*: In aridis agri ancyrensis (Angora), c. 800 m. (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3164 sub "*S. prostrata* W. γ *glandulosa*").

*Ankyropetalum gypsophiloides* Fenzl. — Boiss. I,533. — *Kurdistania*: Mardin, in saxosis ad Binibil (28.VI.1889; Sint. nr. 1157).

*Gypsophila (Paniculatae) venusta* Fenzl. — Boiss. I,541. — Ky. exsicc. nr. 221; (Aleppo) pl. orig.! — Syn. *G. Wiedemannii* Boiss. e loc. class. „Dikmen-dagh pr. Angora”. — *Galatia*: In agro ancyritano (Ankara, Angora) ad montem Dikmen-dagh, abunde, 900-1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13327). — *Paphlagonia*: Ad opp. Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (9.VI.1929; B. nr. 13328). — *Cappadocia*: Inter Caesaream (Kaisarje) et Yosgad necnon in segetibus inter Siwas et Caesaream, 10-1300 m. (12.VI. et 24.VI.1890; B. nr. 1968, 1969). — *Prov. Pontus*: In campis prope Sulu-serai, 1000 m. (29. VII. 1889; B. nr. 998). — *Armenia turcica*: Kharput, ad Schusnas (VI.1889; Sint. nr. 671).

Die anscheinend in ganz Inneranatolien weitverbreitete, oft in großen Mengen — so auch am Dikmen-dagh — auftretende statliche Art wechselt sowohl in der Größe wie Farbe der Blüten an ein und demselben Individuum ganz erheblich, diese bald 8 bald bis 12 mm lang. Auch der Blattrand ist bald rauh bald glatt, sodaß sich auch dieses Merkmal zur Unterschei-

\*) Peščam (=Pesch-tscham, zu deutsch Fünf-Kiefern! Sintenis schreibt auf den Etiketten stets Beschtscham.

zung der *G. Wiedemanni* von *G. venusta* als hinfällig erweist. Offenbar ist die erstere — die am klassischen Standort gar nicht zu übersehen ist! — nach dürrtigen oder abgeblühten Stücken beschrieben worden. Was Haussknecht in Siehes Exsikkaten aus Cilicien als *G. venusta* v. *acutisepala* Hausskn. bezeichnete (nr. 149), ist ebenfalls nur die typische Pflanze in abgeblühtem z. T. fruchtendem Stadium, wobei die Sepalen wegen des (häufigen) eingerollten Randes spitz erschienen.

Bemerkung: Die von Freyn (Ö.B.Z. 1890 „Pl. nov. Or. II. Sep. p. 3) beschriebene *G. capillipes* Freyn et Sint. wird mit *G. venusta* und *G. Wiedemanni* in Vergleich gezogen, steht diesen beiden aber durchaus fern; sie ist eine grazile Pflanze von Statur der *G. repens* (sect. *Eu-gypsophila*) mit sehr langen Blütenstielen (pedicellis 4-10-plo calyce longioribus capillaribusque), aus dem Pontus stammend (Karakapan; leg. Sint.).

***Gypsophila anatolica*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I, 542. — **Cappadocia:** In salsuginosis prope Caesaream, 1100 m. (10. VI. 1890; B. nr. 1785).

***Gypsophila pallida*** Stapf, Polak-Exp. Pers. 1886 (syn. *G. Haussknechtii* Boiss. (Fl. Or. Suppl. p. 86; Bornm. Pl. Coll. Strauss. novae II. p. 312) var. ***adenoclada*** Bornm. in Monit. Jard. Bot. Tiflis, Livr. 29 (1913) p. 229). — **Armenia Minor:** Ad Divriki (VII. 1893; nr. 3278 sub "*G. Aucheri* Boiss.").

***Gypsophila* (§ *Capitatae*) *exaltata*** Bornm. in Mag. Bot. Lap. 1931 (Diagn. pl. nov. Flor. Anatol.) p. 61-62. — **Paphlagonia:** Distr. opp. Čankri in collibus aridis petrosis, 8-900 m. (3.VII.1929; B. nr. 13330). — **Armenia turcica:** Hassanova ad Kuru-çai, in montosis ad Nerieskiep (15.VII.1890; Sint. nr. 2988).

Die Sintenis'sche Pflanze kam als *G. armeniaca* Hsskn. sp. n. zur Verteilung, blieb aber unbeschrieben. Bei der Beschreibung der *G. exaltata* war mir leider dieses Exemplar der *G. armeniaca* nicht zu Händen und fand sich erst später im Herbar Haussknecht — hier an falscher Stelle eingeordnet — vor. Diese Individuen, in voller Blüte angetroffen, weisen eine Höhe von 40-65 cm auf mit je 2-3, weit (4-7 cm) von einander abstehenden Blütenknäueln, letztere sitzend oder (die seitlichen) ganz kurz gestielt. Durchmesser der blühenden Blütenknäule (8) 10-15 mm. Blüten blaßrosa. *G. cappadocica* Boiss. et Bal., von der mir Vergleichsmaterial nicht zugebottet steht, besitzt nach der Originalbeschreibung (Diag. II, 6, p. 26) total verschiedene Tracht (caules superne alternatim et subdichotome ramosi) und ist sicher spezifisch verschieden. Ferner ist die unlängst (1928) in Candollea (Genf) vol. III p. 473-476 von Schischkin (Diagn. spec. nov. gen. *Gypsoph.*) beschriebene *G. syriaca* vom Amanus, die mit *G. sphaerocephala* Fenzl verglichen wird, eine zierliche 15-25 cm hohe kleinblättrige Pflanze mit armblütigen Köpfchen (capitulis hemisphaericis), die somit unserer Art sehr fern steht. Noch viel weniger kommt *G. caricifolia* Boiss. aus dem westlichen Persien (syn. *Silene caricifolia* Bornm. in Verh. d. Z.B.G. Wien, 1910, p. 82-83) in Frage.

***Gypsophila (Suffruticosae) eriocalyx*** Boiss. 1,546. — Prov. Pontus: In apricis ad Siwas, 1300 m. (10.VI.1890, B. nr. 1610).

***Gypsophila Henrici*** Czezcott in Act. Soc. Bot. Polon. IX, 1-2 (1932) p. 33. — Syn.: *G. eriocalyx* Boiss. l.c. pro parte! — Paphlagonia: Ditionis opp. Čankri in collibus aridis petrosis abunde, 8-900 m. (29.VI. et 3. VII. 1929; B. nr. 13325, 13326); ibidem in vinetis derelictis ad Čakmakli-dere (16.VI.1929; B. nr. 13324); distrib. sub „*G. eriocalyx* Boiss.“.

Die im Gebiet in großen Massen auftretende sehr ansehnliche Pflanze, die daselbst keinem Reisenden entgehen konnte, steht der *G. eriocalyx* Boiss. sehr nahe; sie wurde auch von Tschihatscheff als solche von dort angeführt und ebenso auch von Boissier (Fl. Or. 1,546) zitiert. Indessen hat Boissier die Exemplare Tschihatscheffs nicht gesehen. Die Cymenäste der *G. Henrici* sind weniger dicht geknäult und die Blütchen sind deutlich gestielt, sogar der Stiel mitunter doppelt so lang als die Blütchen; die Cymenköpfchen sind — namentlich im Fruchtzustand — sehr gelockert. *G. Henrici* Czezcott stellt eine gute Art dar.

***Gypsophila lepidioides*** Boiss. — Boiss. 1,546. — Armenia turcica: Hassanova ad Kuru-čaj, in collibus gypsaceis (14. VII.1890; Sint. nr. 2989, determ. Stapf).

***Gypsophila* (sect. *Dichoglottis*) *heteropoda*** Freyn et Sint., Bull. Herb. Boiss., sér. 2, tom. III (1903) p. 865. — Syn. *G. minutiflora* Hausskn. et Bornm. in exsicc. a. 1890 (indescript.). — Prov. Pontus: Ad Siwas in collibus cretaceis septentr. versus situs, 1300 m. (8.VI.1890; B. nr. 1970). — Armenia Minor: Ad Zara (Route Siwas-Divriki; VI. 1893 leg. cur. B. nr. 3279).

Die Sintenis'schen Exemplare von Krasnowodsk in Transkaspien, die als *G. heteropoda* beschrieben wurden, besitzen etwas kürzere Blütenstiele, die an den mir vorliegenden Stücken bis 17 mm Länge aufweisen, während meine Pflanze von Siwas solche von 25 mm besitzen. Die Art scheint eine sehr große Verbreitung zu haben, da sie auch am Euphrat (Handel-Mazzetii in Ann. Hofmus. Wien, XXVI, 1912, S. 151) vorkommt. Das Indument kurzer Drüsenhaare ist variabel und oft fehlend. Eine stärkere Behaarung tritt an Exemplaren aus Paphlagonien auf.

var. ***glanduligera*** Bornm. in exsicc. distr. sub *G. minutiflora* var. *glanduligera* Bornm. — Paphlagonia: Ad opp. Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (16. VI. 1929; B. nr. 13329).

Gröste Ähnlichkeit besitzen die letztangeführten Exemplare mit der von mir im Ghilan gesammelten und als *G. modesta* Bornm. beschriebenen Pflanze (B. nr. 6633b), die aber krautige, d. h. nicht häutig-hyaline Hochblättchen aufweist und daher neben *G. adenophora* Boiss. et Buhse im System zu stehen kommt (aber Kelchzipfel rund, nicht lanzettlich zugespitzt).

***Gypsophila elegans*** M.B. — Boiss. 1,551. — Planta annua vel

biennis, interdum perennans! — **Prov. Pontus** (Armenia turcica): Gümüş-chane, in glareosis ad Devrenşi-han (5.VI.1894; Sint. nr. 5720). — Erzinghan, in m. Sipikor-dagh (5. VII. 1889, Sint. nr. 1172) sub „*G. polyclada* Fenzl“. — Artabir, in alpinis (31. VII. 1894, Sint. nr. 7289).

Es liegt die bereits von Freyn (Bull. Herb. Boiss. III, 77; 1895) erwähnte großblumige Form vor, die ich in völlig gleicher Form auch in Nord-Persien bei Rudbar und Mendjil (B. nr. 6332, 6333) sammelte; die Pflanze ist 2-jährig, blüht aber öfters bereits im ersten Jahr. — Indessen auch die von Freyn als *G. capillipes* Freyn et Sint. aufgestellte Pflanze, die — wie oben erwähnt — mit *G. venusta* in Vergleich gezogen wird, stellt meines Erachtens nichts anderes als eine Form der *G. elegans* Fenzl (2-jährig bezw. perennierend) dar und läßt sich als eigene Art nicht aufrecht erhalten. Dagegen dürften die mir aus dem Kaukasus vorliegenden Exemplare (Woronow nr. 8352, sowie Sommer und Levrier nr. 164) gleicher Bezeichnung mit ausgesprochen mehrjährigen etwas holzigem Wurzelstock zu *G. diffusa* Fisch. et Mey, welche Boissier allerdings auch nur als eine Form des *G. elegans* M. B. betrachtet, gehören. Schon der eigene „diffuse“ Wuchs deutet darauf hin. — Schließlich ist noch darauf aufmerksam zu machen, daß neuerdings eine mit *G. diffusa* und *G. elegans* in Vergleich gezogene *G. gracilescens* Šiškin (Candollea vol. III. 476) aufgestellt wurde, die als perenn bezeichnet wird und deshalb meines Erachtens mit Unrecht — also ebenso wie obige *G. capillipes* Freyn et Sint. — der Sektion *Paniculatae* zugewiesen wird.

***Gypsophila picta* Boiss.** — Boiss. I, 554. — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane, Guans, in apricis ad Sobran (4. VII. 1894; Sint. nr. 6106).

Auch bei dieser Art sehr eigener Tracht treten zwei Formen auf, d. h. mit großen und kleinen Blüten; die Pflanze von Guans hat Blüten, die doppelte Kelchlänge aufweisen. Andere Exemplare, erhalten von Woronow aus der Umgebung von Artwin (Provinz Batum), haben kleine Blumenkronen, die nur ganz wenig den Kelch überragen. Wir bezeichneten letztere als *β micrantha* Bornm. et Woronow.

***Gypsophila* (sect. *Hagenia*) *porrigens* L.** — Boiss. I, 557. — **Bithynia**; Prope Lefke (Leukae), ad vias in valle fluvii Sakaria (27. V. 1929, B. nr. 13893). — **Cappadocia**: Inter Caesaream et Siwas in campis ad pagum Sultan-han, 12-1300 m. (B. nr. 1967).

***Acanthophyllum verticillatum* (Willd.) Handel - Mazzetti** (Mesopot. I [1912] p. 34). — Boiss. I, 564 (*A. Tournefortii* Fenzl). — **Armenia Minor**: Ad Divriki (a. 1893 VI., leg. cur. B. nr. 3277). Egin, Salachlū, in collibus nudis (25.VI.1890, Sint. nr. 2759):

Bemerkung: Als ein Synonym von *A. kurdicum* Boiss. et Hauskn. (in Boiss. Fl. Or. Suppl. p. 96) ist *Gypsophila antilibanotica* Post, Flor. Syr. Pal. Sinai „Addenda“ p. 6 (also als Nachtrag dem Werke vorangedruckt!) zu betrachten, worauf ich bereits in Mag. Bot. Lapok, 1904 nr. 6-7 aufmerksam machte. In der Dinsmore'scher zweiten Auflage dieses Werkes, vol. I (Beirut, 1932) p. 169, finden wir diese Pflanze des Antilibanon („Top of mountain above Bludān“) weder unter diesem noch jenem Namen angeführt

**Silene** (§ 2. *Conoimorphae*) **conica** L. — Boiss. I, 578, — Prov. Pontus: In apricis rupestribus montis Logman dit. opp. Amasia, 8-900 m. (18.V.1889, B. nr. 69). — Inter Amasia et Tokat ad pagum Čengel, 5-700 m. (13.V.1889, B. nr. 70).

**Silene** **juvinalis** Del. — Boiss. I, 579. (incl. syn. *S. obconica* Friv.). — Bithynia: In aridis ad fluv. Sakaria prope Lefke (Leukae), 100 m. (27.V.1929; B. nr. 13876); in valle fluv. Kara-su ad Bilecik, 3-400 m. (17.V.1929; B. nr. 13875). — Galatia: In agro ancyritano (Ankara), c. 800 m. (1892 leg. cur. B. nr. 3009); ibidem in valle Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 13877) et ad pagum Kajaš (B.).

**Silene** **macrodonata** Boiss. — Boiss. I, 580. — Bithynia: Ditionis opp. Bilecik in valle fluv. Kara-su, in vinetis (V. 1929; B. nr. 13878).

**Silene** **conoidea** L. — Boiss. I, 580. — Galatia: Prope Kalecik, in incultis ad fluvii Halys (Kizil-Irmak) ripas, 680 m. (12. VII. 1929; B. nr. 138).

var. (nov.) **eglandulosa** Bornm.; calycibus et caulibus (tota planta) eglandulosis, velutino-canis. — Prov. Pontus: Inter segetes ad Siwas, 1200 m. (9.VI.1890; B. nr. 2019b).

**Silene** (§ 5 *Viscosae*) **paphlagonica** Bornm. in Mag. Bot. Lapok (Ungar. Blätter), 1931, p. 60. (Diagn. pl. nov. e Fl. Anatol.) — Paphlagonia: In reg. alpina abietina montis Iikas-dagh, in silvis supra Karakol inter Čankri et Kastamuni sitis. 20-2100 m. (23.VI.1929; B.

„Von *S. viscosa* L. unterscheidet sich *S. paphlagonica* nicht nur durch den schwächtigen Wuchs (1-1½ Fuß hoch) und die wenig verkürzten, den unteren Blättern gleichgestalteten Hochblätter, die wie jene oblong, stumpf und flach sind (also nicht: linear lanzettlich, spitz und gewellt), sondern auch durch die Blüten, die wesentlich kleiner als bei der meist robusten *S. viscosa* L. sind und deren Nägel (der Petalen) kaum aus dem Kelch hervorragen, während diese bei *S. viscosa*, ebenso wie die Staubfäden, weit aus demselben heraushängen. Schließlich ist das Indument ein anderes, denn hier fehlt den Grundblättern, den unteren Stengelblättern und den unteren Stengelteilen die drüsige Bekleidung überhaupt, anderenteils sind die Haare der oberen Partien des Stengels länger als bei *S. viscosa* L.“ Die neue Art hat ein ausgesprochen 2-jähriges Wachstum. — Das reiche mir vorliegende, z.T. selbstgesammelte Herbarmaterial der *S. viscosa* L. orientalischer (persischer) Herkunft entspricht wiederum dem Typus der europäischen Flora.

**Silene** (§ 6 *Compactae*) **compacta** Horn. — Boiss. I, 582. — Paphlagonia: Kastamuni. ad Küre-Nahas (28. VIII. 1892, Sint. nr. 5127). — Prov. Pontus: Montis Ak-dagh in pinetis, 8-1200 m. (11.VI.1889, B. nr. 78). — Armenia Minor: In monte Dumurucu-dagh (6.VIII.1893; leg. cur. B. nr. 3285).

**Silene** (§ 7 *Leiocalycinae*) **Behen** L. — Boiss. I, 584. — Petalis minutis vix exsertis. — Bithynia: In olivetis prope Mudania (12.V.1899; B. nr. 4161 sub „var. *minor* Boiss.“).

ssp. **Pseudobehen** Boiss. Diag. I, 36 (spec.). — Boiss. I, 584 (*S. Behen* L.  $\beta$  *minor* Boiss.). — Petalis calyce sesquolongioribus profunde divisis. — Bithynia: In vinetis vallis Kara-su prope stationem viae ferreae ad Bilecik, 3-400 m. (V. 1929, B. nr. 13879); et in m. Abaslik-dagh, 700 m. (21.V.1929; B. nr. 13880).

Meine Exemplare (nr. 9141, 9142) aus Lydien und jene von Mudania (nr. 4161) entsprechen völlig dem Typus (hierzu auch Stücke, die H. Petry 22. IV. 1906 „supra Vathy in insula Samos“ sammelte; Herb. Bornm.); dagegen ist die namentlich im blühenden Zustand sehr auffallend verschiedene Unterart *S. Pseudobehen* Boiss. nur aus dem Meander-Tal (Lydien; leg. Boissier) und unbekannter Herkunft aus Klein-Asien (leg. Aucher) verzeichnet.

**Silene** (§ 8 *Lasiocalycinae*) **racemosa** Otth. — Boiss. I, 589 incl.  $\beta$  *Sithorpiana* Rchb.). — Bithynia: In collibus litoralibus ad Mudania (12.V.1899; B. nr. 4165). — Galatia: In valle Kawaklidere prope Angora (Ankara), 900 m. (5.V.1929; B. nr. 13881). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. subalp. montis Ak-dagh, 1400 m. (19. VI. 1889; B. nr. 72); in herbis ad Čengel inter Amasia et Tokat (14. V. 1889; B. nr. 72c).

Hayek (Prodr. I. 261) tat meines Erachtens sehr recht, wenn er *S. racemosa* Otth. nur als eine Unterart der *S. dichotoma* Ehrh. bewertet, hierbei bezügl. der Unterscheidungsmerkmale im Wesentlichen den Ausführungen Velenovskys (in Fl. Bulg. Suppl. S. 36) folgend. Leider erweisen sich diese Merkmale bei Zuziehung eines sehr reichen Materials als sehr wenig konstant, denn die Breite und Behaarung der oberen Brakteen wechselt sehr — entsprechend der  $\pm$  stärkeren Behaarung der ganzen Pflanze — im Verein mit den bald schmalen bald breiteren Blättern. Zudem schreibt Velenovsky — und mit ihm Hayek — der ssp. *racemosa* „cincinnati iteratim dichotomi dense et paucifora“ zu, im Gegensatz zu seiner ssp. *eurochotoma*, deren „rami cincinnorum simplices, laxi, multiflori“ sein sollen. Demnach müßte alles, was wir in Deutschland und allgemein in den Floren als *S. dichotoma* Ehrh. bezeichnen, nun *S. racemosa* heißen. Es liegt also offenbar eine Verwechslung beider Arten, bzw. Unterarten, vor, denn gerade der langästige sehr lockere Blütenstand kennzeichnet auf den Blick *S. racemosa*, während doch unsere in Deutschland besonders auf Kleeäcker fast heimisch gewordene *S. dichotoma* stets kurze Zweige mit relativ-dichtstehenden Blüten sowie ziemlich breite kurz zugespitzte Blätter besitzt. Exemplare mit „bracteolae . . . glabrae“, die Hayek seiner *eu-dichotoma* zuschreibt, sah ich weder bei dieser noch jener Unterart. — Neuerdings befürwortet Schischkin (Contrib. ad Fl. Armen. tnc. I), *S. Sithorpiana* Rchb. (bezw. *S. Thirkeana* C. Koch in Linnaca, XIX. p. 56; 1847!) als eigene Art gelten zu lassen, und bringt eine genaue Beschreibung derselben, ohne freilich die anderen Formen dieser Verwandtschaft in Vergleich zu ziehen.

Boissier selbst zog Alles, was er aus dem Gebiet der Flor. Orient. kennen lernte, zu *S. racemosa* Otth. (nebst  $\beta$  *Sibthorpiana* und zweier Varietäten aus dem Kaukasus). Wir müssen dazu auch solche Formen zählen, die bei kräftiger Entwicklung (von 80 cm Höhe) auffallend breite Blätter (von 3 cm Breite) aufweisen, während die Blüten durchaus typisch — gleichmäßig weit — voneinander abgerückt sind (so bei Ankowa in Assyrien; B. nr. 969). Eine andere ähnlich robuste Form, die mir bei Nazareth in Palästina begegnete (B. nr. 184), verdient indessen als eigene Varietät (var. *nazarena* Bornm.) bewertet zu werden. Die Kelche derselben weisen hier nicht die charakteristischen langen Haare (längs der Nerven) auf, sondern sie sind wie die ganze Pflanze nur mit einem kurzen etwas krausen grauen Indument bedeckt. Ihre bis 30 cm langen Aeste des Blütenstandes sind lockerblütig wie beim Typus.

***Silene gallica*** L. — Boiss. I. 590. — Prov. Pontus: In dumetis ad Samsun (2.VI.1889; B. nr. 72b).

***Silene*** (§ 10 *Atocion*) ***aegyptiaca*** L. fil. — Boiss. I, 601. (*S. Atocion* Murr.). — Cappadocia: Ad Hadjin (17. V. 1895; leg. Manissadjian nr. 869).

***Silene*** (§ 13 *Otiteae*) ***densiflora*** Urv. ssp. ***macroclada*** Hand. Mazzetti, 1999 in Pont. Randgeb. p. 153. — Boiss. I, 608 (var. *macroclada* Boiss.). — Galatia: In agro ancyritano (Angora) ad montem Dikmen-dagh, c. 1000 m. (2.IV.1992; B. nr. 13883, 13840). — Kalecik, in monte Kirkkys dagh, 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13341). — Prov. Pontus: Ad Tokat, 900 m. Amasia, 30.V.1890, B. nr. 2029). Amasia, in vinetis (20.V.1889; B. nr. 75).

***Silene trichocalycina*** (Boiss.) Bornm. (comb. nov.). — Boiss. I, 608 (*S. densiflora* Urv.  $\gamma$  *trichocalycina* Boiss.). — Cappadocien: In rupestribus montis Argaei, 18-2100 m. (18. VI. 1890; B. nr. 2030).

Die dicht fast wollig-behaarten Kelche — wie wir dies bei keiner der um *S. Otites* L. sich gruppierenden Arten kennen! — stempeln diese eigentümliche bisher nur selten (wohl nur von Balansa) gesammelte Pflanze zur eigenen Art.

***Silene Otites*** L. — Boiss. I, 606. — Bithynia: Bilecik, ad vias versus montem Abaslik-dagh, 4-500 m. (B. nr. 13342).

***Silene capitellata*** Boiss. — Boiss. I, 608. — Armenia turcica: Egin, Hocadur-dagh, in pascuis subalpinis (14. V. 1890, Sint. nr. 2297).

***Silene olympica*** Boiss. — Boiss. I, 609. — Bithynia: In reg. alpina montis Olympi abietina, 1700 m. (21.V.1899). — Paphlagonia: Montis Ilkas-dagh in reg. alpina abietina supra Karakol (inter Čankri et Kastamuni), 20-2160 m. (23.VI.1929, B. nr. 13343). — Tossia, in m. Elmalu-dagh (24.V.1892; Sint. nr. 3943). — Prov. Pontus: Amasia, in alpinis montis Ak-dagh, 1800 m. (19.VI.1889 et

23.V.1890; B. nr. 76, 2658b), et in m. Sana-dagh, 1600 m. (15.V.1890; B. nr. 2658b). — *Armenia Minor*: In monte Deli-dagh (VI.1893; leg. cur. B. nr. 3286 „*S. capitellata* Boiss.”).

***Silene dianthoides*** Pers. — Boiss. I, 610. — *Prov. Pontus*: Ditionis opp. Amasia in reg. alpina m. Abaci-dagh, 13-1500 m. (23.VII.1889, B. nr. 986). — In m. Čamlü-bel (inter Tokat et Siwas), 1800 m. (30. V. 1890; B. nr. 1692) et in decliv. saxosis prope Siwas, 1300 m. (9.VI.1890; B. nr. 1692b). — Gümüş-chane, in lapidosis m. Ak-taş (10. VII. 1894, Sint. nr. 5683). — *Armenia turcica*: Egin, in m. Jokari-dagh, in pascuis alpinis (6.VI.1890; Sint. nr. 2497).

***Silene cappadocica*** Boiss. et Heldr. — B. I, 611. — *Paphlagonia*: Tossia, ad Goekcewis in m. Bellowa (9. VII. 1892; Sint. nr. 4580; pl. fem.). — *Prov. Pontus*: Siwas, in reg. alp. montis Yildiss-dagh, 17-2200 m. (7.VI.1890, B. nr 2027 pl. mas.).

β ***canescens*** Boiss. — Boiss. I, 611. — *Galatia*: Inter Yosgad et Čorum, 1300 m. (27.VI.1890, B. nr. 2025, pl. mas.). — *Prov. Pontus*: In planitie Artowa (inter Tokat et Siwas), 1300 m. (30. V. 1890; B. nr. 2028; pl. fem.).

γ ***glandulosa*** Freyn in Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 79-80. — *Paphlagonia*: Ad Tossia, in montosis supra urbem (13. VI. 1892, Sint. nr. 4224). — *Prov. Pontus*: Amasia, in vinetis locisque lapidosis regionis calidae, 4-500 m. (15.V.1899 et 3.VI.1890; B. nr. 71, 71c.). Tokat, in rupestribus regionis calidae (11.V.1889; B. nr. 71b).

***Silene* (14 *Spergulifoliae*) *stenobotrys*** Boiss. et Hauskn. — Boiss. I, 611. — *Cappadocia*: In m. Argaeo, 18-2000 m. (16. VI. 1890, B. nr. 1629, 2061; β *elongata* Boiss.). — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, in m. Argyri-dagh (20.VI.1894, B. nr. 5944). — *Kurdistania*: Mardin, in declivitatibus montium (31.V.1888, Sint. nr. 869).

***Silene supina*** M. B. — Boiss. I, 614. — Cfr. quoque Handel-Mazzetti, Mesopot.-Kurdist. p. 12. — *Armenia turcica*: Egin, ad Kirkgoes-baši (28.V.1890; Sint. nr. 2473).

***Silene pruinosa*** Boiss. — Boiss. I, 612 et suppl. p. 98 (incl. *S. armeniaca* Rohrb., ex Gümüş-chane!). — *Bitynia*: In aridis ad Bilecik, ad stationem viae ferreae, 300 m. (7.VI. 1899; B. nr. 4168). — *Paphlagonia*: In vinetis derelictis ad Čankri, 800 m. (VI.1929, B. nr. 13336, 13337); ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13334). Ad Tossia, in collibus prope Sabadja (23. VI. 1892, B. nr. 4369). — *Galatia*: In agro ancyrensi in valle Kawakli-dere pr. Angora, 900 m. (V. et 13. VII. 1929; B. nr. 13338, 13338b); ad Kalečik in Kirkkys-dagh, 1000 m. (10.VII.1929, B. nr. 13335). — *Prov. Pontus*:



t u s : In monte Čamlü-bel, 1800 m. (1.VI.1890; B. nr. 2026); ad Siwas, in lapidosis, 13-1400 m. (8.9.VI.1890; B. nr. 2020). — Nr. 2026 ad *β alpina* Boiss. pertinens sed vix var. propria. — *Armenia turcica*: Kharput, pr. Muradlü (1.VI.1889; Sint. nr. 666).

var. *macrocalyx* Freyn. et Bornm. in Österr. Bot. Zeitschr. 1890, SA. S. 2. — *Prov. Pontus*: Amasia, in monte Evkere-dagh (inter Amasia et Zile sito) (5.VIII.1899; B. nr. 1313).

Die Länge des Kelches ist bei dieser Art nicht nur bei beiden Geschlechtern sehr verschieden, sondern schwankt auch sehr innerhalb der Individuen gleichen Geschlechts und, damit Hand in Hand gehend, die Länge des Karpophors, das bald halb so lang, bald so lang als die Kapsel sein kann. Die von mir in Phrygien bei Akšeher gesammelten zahlreichen Exemplare (B. nr. 4169-6172) zeichnen sich durch auffallend kleine Kelche, bzw. kleine Früchte mit sehr kurzem Karpophor, aus (Kelche nur 8-9 mm lang). Bei var. *macrocalyx* Freyn et Bornm. erreichen die Kelche weiblicher Blüten eine Länge von 12-14 mm.

*Silene brachycarpa* Boiss. et Bal. — Boiss. I, 613. — *Galatia*: Ad Angora, in aridis ad Kawakli-dere, 900 m., necnon ad pagum Kajaš (V.1929; B. nr. 13332, 13333); ibidem sine indicatione loci specialis (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3212). — *Paphlagonia*: Prope Čankri in aridis petrosis, 8-900 m (VI.VII.1929; B. nr. 13339).

Die Exemplare entsprechen in einer Form mit breitlichen Blättern den Balansa'schen Stücken vom Alma-dagh (Bal. nr. 1309). Nr. 9212 meiner Exsikkaten von Angora gab ich s. Z. als *S. cappadocica* aus, übereinstimmend mit Exemplaren, die Freyn in Sint. exsicc. nr. 5935 und 5685 als solche (bzw. z. T. als deren var. *canescens* Boiss.) bestimmt hatte. Letztere zählen also ebenfalls zu *S. brachycarpa* Boiss. Freilich stellen sie eine eigentümliche Form dar, bei welcher die blühenden weiblichen Kelche wie aufgeblasen (calyces floriferi feminei subinflati) erscheinen. Vielleicht macht auf diese der Name *S. armeniaca* Rohrb. Anspruch, die im Supplement (p. 98) der Fl. Orient gerade von Gümüş-chane erwähnt wird.

Was schließlich W. Siehe aus Cilicien (nr. 69; leg. 5. VI. 1898) ausgab, entspricht der schmalblättrigen Form der *S. brachycarpa* in Bourgeaus Exsikkaten nr. 114.

*Silene Montbretiana* Boiss. — Boiss. I, 614. — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, ad Agha-koei in montibus arenosis (20.VI.1894; Sint. nr. 5945).

*Silene erysimifolia* Stapf, Polak Expedit. Pers. II (1886) 16 (pl. orig.). — *Armenia turcica* (Prov. Pontus): In m. Sipikor, in montosis ad Jerbatan (7.VIII.1890); Sint. nr. 3106).

Das gleiche, den Stengeln und Blättern eigene sehr kurze graue Indument erstreckt sich auch auf die Kelche. Die ähnliche *S. virgata* Stapf (orig.!) besitzt schmalere Blätter, kleinere Blüten und die Kelche sind drüsig behaart. Beide Arten waren bisher nur aus Persien bekannt.

**Silene** (§ 15 *Auriculatae*) **Aucheriana** Boiss. — Boiss. I. 617. — **Prov. Pontus**: In monte Sipikor, in decliv. ad Jerbatan (7.VII.1890; Sint. nr. 3104); Gümüş-chane, ad Agha-koei (20.VI.1894; Sint. nr. 5945).

**Silene eriocalycina** Boiss. — Boiss. I, 615. — Bornm. nr. 980, 981 (Assyria). — **Armenia turcica**: Egin, prope Szanduk ad parietes rupium (26.V.1890; Sint. nr. 2386).

**Silene Bornmuelleri** Freyn in Oesterr. Bot. Zeitschr. XL (1890) 363-364; syn. *S. Aucheriana*  $\beta$  *viscosa* Freyn et Sint. — **Prov. Pontus**: Ditionis Siwas in regione alpina montis Yildiss-dagh, 19-2400 m. (7.VI.1890; B. nr. 2022); ibidem alt. 1800 m. (7.VI.1890; B. nr. 2023  $\beta$  *subalpina* Freyn). — Inter Siwas et Karahissar ad Zara et in m. Deli-dagh (VI.1893 leg. cur. B. nr. 3381, 3382). — Sipikor-dagh (5. VI.1889; Sint. nr. 1167). — **Armenia Minor**: Egin, in m. Jokardi-dagh (6. VI. 1890; Sint. nr. 2493; „*S. eriocalycina* Boiss. ?“ det. Hausskn.). Chana ad Euphratem versus Sürek (7.V.1890; Sint. nr. 2160).

Die letztgenannte Pflanze (nr. 2493) ist etwas kritisch; sie besitzt lang zugespitzte Blätter und ist besser als eigene Varietät ( $\beta$  *lanceifolia* Bornm. foliis lanceolatis, eis *S. Aucherianae* simillimis) abzutrennen. Die Art besitzt somit eine ziemlich große Verbreitung, westwärts bis zum Sultan-dagh in Phrygien gehend (B. nr. 4167).

**Silene arguta** Fenzl. — Boiss. I, 618. — Foliis rigidulis prominenter 3- nerviis. — **Cappadocia**: In regione media montis Argaei, 1800 m. (16.VI.1890; B. nr. 2021). — **Prov. Pontus**: Gümüş-chane, ad Istavros (9. VIII.1889; Sint. nr. 1721, pro „*S. Hohenackeri*“ det. Freyn). — **Armenia turcica**: Kharput, prope Şuşnas (18.VI.1889; Sint. nr. 674). — Egin, ad Kirkgoes-başi (25. VIII.1890; Sint. nr. 2471).

$\beta$  **armena** Boiss. — Boiss. I, 618. — **Armenia turcica**: Kharput, ad Jarbaşi (20.VI.1889; Sint. nr. 410, det. Stapf).

**Silene rhynchocarpa** Boiss. — Boiss. I.619. — **Prov. Pontus**: In reg. alpina montis Ak-dagh ditionis opp. Amasia, 13-1600 m. (19.VI.1889; B. nr. 72 sub nomine *S. oreophila* Boiss., determ. Freyn). — Siwas, in monte Yildiss-dagh, 2300 m. (7.VI.1890; B. nr. 1660).

Mit den erstgenannten Exemplaren (nr. 73) übereinstimmend wurde auch nr. 1660 und meine mit schön entwickelten Früchten gesammelten Nummern (nr. 4174) vom Sultan-dagh in Phrygien als *S. oreophila* Boiss. ausgegeben.

**Silene subulata** Boiss.—Boiss.I,619.—**Prov. Pontus**:In fissuris rupium regionis calidae ad Amasia, 4-700 m. (10.V.1889, B. nr. 153; et 20.V.1890; B. nr. 153b); ibidem in regione subalpina montis Abaci-dagh, 13-1500 m. (23.VII.1889; B. nr. 953) et in regione alpina montis

Ak-dagh, 2300 m. (1.VIII.1889, B. nr. 994). — Gümüş-chane, prope Karahissar-taş (10.VI.1894, Sint. nr. 5721) et in m. Karagoell-dagh in alpe Manator (3.VIII.1894, Sint. nr. 7289).

***Silene* (§ 16 *Inflatae*) ***pungens*** Boiss. — Boiss. I, 625. — *Armenia turcica*: Erzinghan, in m. Sipikor-dagh (3.VII.1889, Sint. nr. 1164).**

***Silene odontopetala*** Fenzl. — Boiss. I, 625. — *Cappadocia*: In summo monte Ak-dagh, 2700 m. (1.VIII.1889, B. nr. 994). — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, ad Kurdomer (9. VII. 1894, Sint. nr. 6231).

† ***latifolia*** Boiss. — Boiss. I, 626. — *Armenia turcica*: Egin: Kyl-maghara-dagh (5.VII.1890, Sint. nr. 2896).

***Silene commutata*** Guss. — Boiss. I, 629. — *Paphlagonia*: Tossia, in campis ad Kawak-česme (21.V.1892; Sint. nr. 3945). — *Prov. Pontus*: In vinetis et segetibus ad Amasia, c. 4-500 m. (6.V.1889 et 17.V.1890; B. nr. 77, 2702).

„Verbreitet im ganzen Gebiet (auch in Galatien, Cappadocien, Paphlagonien“ (notiert).

***Silene aeoniopsis*** Bornm. (spec. nov. ex aff. *S. Czerei* Baumg.) — Boiss. I, 629 „*S. Czerei* Baumg.“ p.p.?. — Biennis (monocarpa), glabra, glaucescens, caule elato robusto, foliis rosularum (plantae nondum florentis) maximis cum petiolo 9 cm usque longis, 4 cm usque latis, lamina rotundata in petiolum subaequilongum abrupte spatulato-attenuatis, itaque rosulam explanatim 18 cm diametricam (eis quarumdam specierum generis makaronesiacci „*Aeonium*“ similem) formantibus; foliis caulinis omnibus semiamplexicauli-sessilibus perlatisque, saepissime rotundato-ovatis, paulo tantum longioribus ac latis (maximis 6 cm latis et 7,5 cm longis), breviter acutis, superioribus e basi latiuscula late lanceolatis; cymulis valde remotis, plurifloris quidem sed omnino flore unica vel binis tantum fertilibus; calycis fructiferi pedunculo crassiusculo calyce 2-3-plo longiore, horizontaliter patente et apicem versus sursum curvato; calyce florifero ad basin umbilicatus (non attenuatus), 2×4-5 mm lato-longo, dentibus late triangularibus; petalis parvis (ut in *S. Czerei* Baumg.) albidis, paulo exsertis; capsula e basi latiore (7-8 mm lata) breviter ovata et abrupte contracta paulo tantum longiore ac lata, pallide brunnea, nitida, calycem distendente; carpophoro brevissimo vel subnullo; seminibus fuscis, facie et dorso planiusculis, tuberculatis. — *Galatia*: Ditionis Kalecik (ad fluv. Halyn; Kisil-Irmak) in rupestribus regionis calidae sitis in valle „Keçi-deresi“, 7-800 m. (VII.1932; B. nr. 13884).

Nächstverwandt mit *S. Czerei* Baumg. stellt *S. aeoniopsis* eine sehr ähnliche Pflanze von 60-80 cm Höhe dar; der Wuchs ist robust und die

unteren Stengelblätter erreichen eine Breite von 6 cm bei einer Länge von 7,5 cm; hapaxandh (2-jährig) bildet sie im ersten Jahr große blattreiche Rosetten mit (bis) 18 cm Durchmesser und so an gewisse Arten der Gattung *Aeonium* (z. B. *Aeonium glandulosum* der Flora Madeiras) lebhaft erinnernd (Blattfläche rundlich, plötzlich in einen langen breit geflügelten Stiel verschmälert; an der „Spitze“ ein kleiner Mukro). Ausserdem von *S. Czerei* verschieden durch genabelten Kelchgrund (nicht verschmälert); Karpophor sehr kurz; Kapsel kürzer und breiter, mit größtem Durchmesser an der Basis (nicht „oblong“), kurz zugespitzt; Kelchzähne breiter und aufrecht (nicht schmal und  $\pm$  spreizend).

Boissier führt *S. Czerei* aus Kleinasien nur von Aucher — ohne nähere Standortsangabe — an. Es ist wahrscheinlich, daß auch dieses Exemplar (vielleicht nur dürrtig oder ohne Frucht gesammelt?) zu *S. aconiopsis* gehört. Eine Nachprüfung der Aucher'schen Pflanze wäre wünschenswert.

Bemerkung: Adventiv ist *S. Czerei* Baumg. in Deutschland nur selten beachtet, so (nach Aschers. und Graebn. Synopsis V. 2 p. 63) bei Hamburg und Aken. Ausgegeben als „*S. inflata* var. *latifolia* Schur“ liegt sie im Herbarhausknechts aus der Umgebung von Zwickau vor, hier gesammelt von A. Lehmann i. J. 1900 „hinter der Crossener Mühle“.

***Silene* (§ 19 *Paniculatae*) *italica* Pers. — Boiss. I, 631. — Bithynia: Brussa, in reg. inferiore m. Olympi (Keşiş-dagh), 200 m. (18. V. 1899; B. nr. 4179). Bilecik in m. Abaslik-dagh, 700 m. (21. V. 1829; B. nr. 13382) et alibi in ditione vulgaris. — Paphlagonia: Tossia; Giaur-dagh (16. VI. 1892; Sint. nr. 4189). — Cappadocia: In monte (ditionis Siwas) Ak-dagh, 17-1900 m. (1. VIII. 1889; B. nr. 1315). — Armenia turcica: Erzinghan, in m. Sipikor-dagh (5 VII. 1889; Sint. nr. 1166).**

***Silene* (§ 21 *Lasiostemones*) *saxatilis* Sims. — Boiss. I, 635. Dentibus calycinis lanceolatis. — Prov. Pontus: Ditionis Amasia in declivitatibus borealibus montis Ak-dagh, in saxosis montanis supra Ladik, 6-700 m. (23. VIII. 1889; B. nr. 985). — Gümüſ-chane, ad Sumila prope Santa Barbara (7. VIII. 1889; Sint. nr. 1720b); ibidem prope Keçi-kale, in saxosis (4. VII. 1894; Sint. nr. 5869b) et ad Godena (14. VI. 1894; Sint. nr. 5869).**

Die Exemplare von Ladik (B. 985) und Sumila (Sint. 1720b) sind sehr armbütig; die ersteren fallen durch breitliche spatelförmige Blätter der sterilen rasenbildenden Triebe auf; jene von Sumila gleichen völlig solchen Stücken, die ich (11. VIII. 1902) im Kaukasus oberhalb Mleti an der Grusinischen Heerstraße sammelte. Da bei Nr. 985 die spatelförmigen Blätter ein kurzes Indument aufweisen, so dürfte wohl die subsp. *daghestanica* Rupr. vorliegen, der Boissier (l. c. suppl. 103) „folia abbreviata lanceolato-spatulata acuta margine acuteolata“ zuschreibt.

***Silene Marshallii* C. A. Mey. — Boiss. I, 635. — Dentibus calycinis obtusis. — Armenia turcica: Kharput, in saxosis prope Uellé (28. V. 1889; Sint. nr. 535).**

***Silene longipetala*** Vent.—Boiss. I, 636. — *Armenia turcica*: Egin, Szanduk-başı, in declivibus (6.VI.1890; Sint. nr. 2492).

***Silene caesarea*** Boiss. et Bal. — Boiss. I, 638. — *Prov. Pontus*: In monte Sipikor-dagh (12.VIII.1890; Sint. nr. 3342).

Die von Haussknecht als solche bezeichnete Pflanze entspricht zwar der Diagnose, doch liegt kein Vergleichsmaterial vor. Der gleichen Verwandtschaft, d. h. zu *S. laxa* Boiss. gehörig, dürfte auch die von mir aus Nord-Persien als „*S. peduncularis* Boiss. var. *brevipedunculata* Bornm.“ ausgegebene Pflanze (Beitr. Fl. Elbursgeb. S. 53) zuzurechnen sein, da dieselbe den gleichen Blütenstand wie *S. caesarea* besitzt. Die gleichen Eigenschaften weist *S. urodonta* Bornm. (= *S. kermanensis* Bornm. herb.) der Flora Süd-Persiens auf, gekennzeichnet durch sehr schmale lineare Blätter und sehr verlängerte (kaudate) Kelchzipfel, wie solche auch der *S. caramanica* Boiss. (aus Isaurien „bei Karaman“ von Heldreich entdeckt; also nicht Karamanien Süd-Persiens) eigen sind.

***Silene idrisiaca*** Bornm. spec. nov. sect. *Sclerocalycinae*. — Planta glabra, glauca; inflorescentia paniculato-racemosa ramis oppositis, non dichotoma. — Caulibus compluribus elatis (c. 80 cm altis), crassiusculis, subnodoso-incrassatis, glaberrimis, superne intra inflorescentiae racemoso-compositae corymbos laterales flavidis; foliis radicalibus linearibus sub anthesi emarcidis, caulinis sublinearibus vel lineari-lanceolatis, uninerviis, integerrimis, sessilibus, basi vix attenuatis, margine non cartilagineis (maximis 1 cm latis et 6-7 cm longis), internodio subaequilongis, inferioribus in axillis saepe ramulos breves steriles angustifoliatos gerentibus (ideo planta quoad habitum et foliorum formam et magnitudinem omnino *Gypsophilam paniculatam* aemulans); foliis summis sensim diminutis, demum bracteiformibus angustissime linearibus et patentibus recurvisve; paniculae racemiformis ramis lateralibus utrinque c. 6 oppositis, floriferis c. 20, superioribus 6-8 cm longis, erecto-patulis; cymis paulisper viscidis, plerisque 3-floris; pedunculis capsulae subaequilongis; calyce albido, anguste cylindrico, florifero 15 mm longo, fructifero elongato et clavato, dentibus lanceolatis acutisque ad marginem hyalinis et minute puberulo-ciliatis; capsula (matura!) exserta cum carpophoro 10, capsula ipsa 20 mm longa, flavido-opaca, non punctulata; semine rufo, ruguloso, dorso canaliculato. — *Galatia*: Ditionis Kalecik (ad fluv. Halys) in regione subalpina montis Idris-dagh in partibus dictis Kirkkys-dagh, alt. 9-1000 m. (10.VII.1929; B. nr. 13344, „*S. swertiifolia* Boiss.“).

Die neue Art, in der ich anfangs nur eine schmalblättrige Form der *S. swertiifolia* Boiss. zu erkennen glaubte, reiht sich den beiden Arten *S. caesarea* Boiss. et Bal. und *S. laxa* Boiss. et Bal. (etc siehe oben!) an, besitzt also einen von *S. swertiifolia* gänzlich verschiedenen Blütenstand (mit durchgehender Hauptachse), also nicht die dichotome Verzweigung, die letzterer eigen ist. Offenbar steht sie der *S. caesarea* nahe, doch steht mir leider

kein authentisches Material zum Vergleich zu Gebote. Gegen eine Identifizierung sprechen die Worte der Diagnose (Boiss. Diagn. II,6 p. 31) „folia late oblongo-lanceolata *Saponariae officinalis*“ „pedunculi calyce multo breviores“ (nicht zu mindesten gleichlang), ferner „calyx rubellus“ (nicht blaß, weißlich) und „capsula oblonga carpophoro sublongiore“ (nicht Kapsel doppelt länger als das Karpophor). Auch wird bei *S. caesarea* nicht erwähnt, daß hier, wie bei unserer Pflanze, die häutig berandeten Kelchzähne am Saum kurz feinhaarig bewimpert sind.

***Silene staticifolia*** S. et Sm. — Boiss. Suppl. p. 958. — Syn.: *S. tenuicaulis* Freyn in Österr. Bot. Zeitschr. XL (1890), p. 12 et Bull. Herb. Boiss. III (1899) p. 99. — Cappadocia: In pinetis lateris borealis montis Ak-dagh, 17-1900 m. (2.VIII.1889; Bornm.)

Über das Vorkommen dieser Art in sehr höchwüchsigem Formen (= var. *Malyi* Bornm. auf bosnischen Gebiet vergleiche meine Bemerkungen in „Beitr. z. Flora Mazedonien I“ (in Engl. Bot. Jahrb. LIX, 407).

Die von Freyn (in Bull. Herb. Boiss. I. c.) veröffentlichte, der *S. staticifolia* S. S. sehr ähnliche (Kelche kleiner) *S. filipes* Freyn et Sint. vom Argyri-dagh (Szanšak Gümüş-chane; Sint. nr. 5943) ist, wie bereits Haussknecht erkannte, von *S. armena* Boiss. Diagn. I,1 p. 29 (Fl. Or. I,642) spezifisch nicht verschieden.

***Silene chlorifera*** Sm. — Boiss. I, 640. — Paphlagonia: Ad opp. Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13331). — Ad Tossia, in vinetis prope Peščam (3.VI.1892; Sint. nr. 4079). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus regionis calidae montis Logman, 4-500 m. (15. V. 1889 et 23.V.1890; B. nr. 952, 2810). — Armenia Minor: Inter Zara et Divriki (V. 1893 leg. cur. B. nr. 3284). — Egin, supra Aergü (23.V.1890; Sint. nr. 2327).

***Silene swertiifolia*** Boiss.—Boiss. I, 640. — Cappadocia: Ad Hadjin (Manissadjan nr. 864). — Cilicia: Ad Bozanti (VI. 1896; W. Siehe nr. 392). — Kurdistan: Ad Mardin (25. V. 1888, Sint. nr. 1158).

***Silene armena*** Boiss. — Boiss. I, 643. — Huet exs. a. 1853 (Erzerum)! — Syn.: *S. filipes* Freyn et Sint., excl. ssp. *S. amassiensis* Freyn. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Argyri-dagh (41. VII.1894; Sint. nr. 59432).

Bemerkung: Die seltene *S. eremitica* Boiss. (Fl. Or. I,605) sammelte Strauss (VI. 1889; bisher unbestimmt geblieben) auch am Schuturun-kuh des westlichen Persiens.

***Silene libanotica*** Boiss. —Boiss. I, 642. — Armenia turcica: Egin, in monte Jokari-dagh (1.VII.1890, Sint. nr. 2851, sub „*S. Marschallii* C.A. Mey.“).

Bisher nur aus dem Libanon und Paiaestina bekannt, scheint aber auch in Cilicien oder Cappadocien vorzukommen, da ein von Siehe gesammeltes Exemplar dieser Art im Herbar Haussknechts unbestimmt aufliegt,

das ihm von Siehe (nr. 188b) ohne Angabe des Standorts und Sammeldatums zur Bestimmung zugegangen war.

***Silene amasiensis*** Freyn (in Bull. Herb. Boiss. III p.99 a.1895 "*S. filipes* Freyn subsp. *S. amasiensis* Freyn"). — P r o v . P o n t u s : Amasia, in summo monte Ak-dagh, 1900 m. (IX.1890; B. nr. 2672). In rupibus alpinis montis Sana-dagh, 1600 m. (16.VII.1889; B. nr. 993), e loc. class.); ibidem, in m. Sana-dagh (15.V.1890; Bornm.). — C a p p a d o c i a : In summo jugo Karababa montis Ak-dagh, 2700 m. (2. VIII.1889; B. nr. 993c).

„Diese Pflanze unterscheidet sich von *S. dianthifolia* J. Gay sofort durch die mehr als doppelt größeren Blüten, von *S. filipes* Freyn ebenfalls durch größere Blüten, durchaus stumpfe Kelchzähne und das fehlende Indument“ Freyn l. c. 99. Wie bereits oben bei *S. staticifolia* Sibth. erwähnt ist, stellt indessen *S. filipes* Freyn et Sint. l. c. 98 nichts anderes als *S. armena* Boiss. dar; doch ist subsp. *S. amasiensis* Freyn als eigene Art aufrecht zu erhalten.

***Silene sipylea*** O. Schwarz (Fedde Rep. XXXVI, a. 1934, p. 80) var.  $\beta$  ***idaea*** Haussknecht (Symbol. ad flor. Graecam in Mitt. Thüring. Bot. Ver., n. F., Heft V, 1893 p. 49; nota, pro spec.) Bornm. (comb. nova). — Differt a typo foliis angustissime lineari-lanceolatis, apicem versus paulisper tantum dilatatis, maximis  $0,3 \times 7$  cm latis-longis. Capsula (formae typicae adhuc ignota) matura stramineo-nitida, exserta 30-32 mm usque longa, cum carpophoro (17 mm longo) 48 mm metiens, dentibus ovato-lanceolatis. — T r o a s : In monte Ida, in marmoreis montis Szusus-dagh (27. VII. 1883; Sint. nr. 64) „*S. longiflora* Ehrh. var.“ det. Ascherson).

Wie der Typus (vom Sipylus in Lydien) scheint auch die Varietät kompakte Polster zu bilden, deren kurze holzige Strünke äußerst dicht mit persistenten Resten der am Grunde sehr verbreiterten Blätter bedeckt sind. Die Sintenis'sche, von Haussknecht als neue Art erkannte Pflanze blieb leider unbeschrieben, sodaß der von O. Schwarz gewählte Name, versehen mit sehr genauer Diagnose, die Priorität vor *S. idaea* beansprucht. Haussknechts Notiz über seine *S. idaea* (in Symb. p. 49) beschränkt sich auf Angabe der Kapsel und des Karpophors gegenüber der zur gleichen Gruppe gehörenden *S. staticifolia* Sibth. — Die Art ist (nach Schwarz) neben *S. Balansae* Boiss. einzuordnen.

***Silene asperifolia*** Freyn (in Bull. Herb. Boiss. III p. 97, a. 1895). — Ex affinitate *S. Balansae* Boiss. I, 644. — C a p p a d o c i a : In rupetribus montis Argaei (16. VI. 1890; B. nr. 2024 sub „*S. olympica*  $\beta$  *pubescens* Freyn, olim).

***Cucubalus baccifer*** L. — Boiss. I, 657. — P a p h l a g o n i a : Tossia, prope Koesen (4. VIII. 1892; Sint. nr. 4908).

***Melandryum eriocalycinum*** Boiss. — Boiss. I, 660. — B i t h y n i a : In collibus et olivetis ad Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4158).

Ad Bilecik, in valle fluvii Kara-su in vinetis prope stationem, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13885). — **Paphlagonia**: Tossia, prope Dikmen (21. V. 1892; Sint. nr. 3944). — **Prov. Pontus**: Amasia, in rupestribus regionis calidae (20. III. 1889; B. nr. 183); ibidem ad arcem, 4-600 m. (20. V. et 15. VII. 1890; B. nr. 183b). — **Cappadocia**: Ditionis Siwas in montis Ak-dagh herbis silvaticis, 2000 m. (1. VIII. 1889; B. nr. 987).

**Melandryum persicum** Boiss. et Buhse (pro var.). — Boiss. I, 660 (*M. eriocalycinum* Boiss.  $\beta$  *persicum* Boiss.). — **Armenia turcica**: Egin, Jokari-dagh (1. VII. 1890; Sint. nr. 2874).

Stimmt mit der Pflanze aus Gilan (Bornm. nr. 6325) und solchen aus West-Persien (Strauß) völlig überein. Keinesfalls liegt das dort zu erwartende merkwürdige *M. physocalycinum* Bornm. (nr. 964, mit gigantischen Fruchtkelchen) vor.

**Githago segetum** Desf. — Boiss. I, 661. — **Bithynia**: In valle fluvii Sakaria, prope Lefke (Leukae), 100 m. (27. V. 1922; B. nr. 13886). — **Paphlagonia**: Tossia, ad Peščam (3. VI. 1892; Sint. nr. 4075).

## Paronychiaceae.

**Herniaria glabra** L. — Boiss. I, 740. — subsp. **microcarpos** (Presl, pr. spec.) Hermann, Übersicht über die *Herniaria*-Arten des Berliner Herbars (in Fedde, Repert. XLII p. 203-224; 1937). — **Paphlagonia**: In regione subalpina abietina ad alpinam usque montis Ilkas-dagh, 15-2600 m. (12. VIII. 1890 et 20. VI. 1929; B. nr. 1983 et 13912). — **Galatia**: In m. Dikmen-dagh ditionis Ancyrensis (Ankara), c. 1800 m. (15. V. et 2. VI. 1929; nr. 13917). — **Prov. Pontus**: Amasia, in m. Ak-dagh, 16-1700 m. (V. 1889; B. nr. 314). Inter Samsun et Amasia in m. Kara-dagh, 700 m. (5. V. 1890; B. nr. 314b). **Phrygia**: In m. Sultan-dagh, 2000 m. (25. V. 1899). — **Cappadocia**: In excelsis montis Ak-dagh, in cacumine Karababa, 26-2700 m. (nec 2300 m. in sched.) (1. VIII. 1889; B. nr. 1062), et in m. Argaeo, 2600 m. usque (17. VI. 1890; B. nr. 1984).

Diese — nach den Feststellungen Hermanns — im ganzen Mittelmeergebiet verbreitete und den Typus hier vertretende „Unterart“, deren Areal sich aber auch über sehr disjunkte Gebiete erstreckt (ich traf sie z. B. bei Sion in der Schweiz, bei Ragusa und Levanto, am Demawend in Persien, bei 2750 m., ebenda am Totschal bei Teheran in 2400 m. Höhe und in Zentralasien im Hissargebirge Bucharas bei 2400 m. an), ist in jenen Höhenlagen — bald nach der Schneschmelze zur Blüte gelangend — zweifellos ausdauernd, ohne einen festen Wurzelstock zu bilden. Die Kelchblätter sind (nach Hermann) „meist etwas breiter, von der reifen Frucht nicht bis we-



nig überragt“. Erwähnte Exemplare aus warmen Regionen von Levanto und Ragusa mit wurzelnden Stengeln gehören der var. *nebrodensis* (Jan.) an und besitzen folia subciliata, andere Exemplare der Macchie der Insel Lussin (Bornm. 22. V. 1911, bei Bocca falsa, „*H. rotundifolia*“ Asch. et Graebner ex loc. class.) repräsentieren var. *Graebneri* Herman l. c. p. 217.

***Herniaria hirsuta*** L. — Boiss. I, 740. — Prov. Pontus: Ad Tokat, 6-700 m. 16. V. 1889; B. nr. 1545).

***Herniaria densiflora*** F. N. Williams (Bull. Herb. Boiss. IV, 1896, p. 586). — Lydia: In ditionis Smyrnae reg. subalpine m. Kara-çam et Jamanlar-dagh (13. V. et 6. VI. 1906; B. nr. 9198, 9199). — Phrygia: Ak-šeher, in cacumine Teke-dagh montis Sultan-dagh, 1900 m. (21. 25. VI. 1899; nr. 4494 sub „*H. argaea*“ distrib.).

***Herniaria argaea*** Boiss. — Boiss. I, 741. — Cappadocia: In excelsis montis Ercias-dagh (Argaei), 24-2800 m. (18. VI. 1890; B. nr. 1982 et 3110 f. *approximata* et f. *distans*), in consortio *H. glabrae*  $\beta$  *microcarpos* crescens.

Bemerkung: Die von Degen (Öster. Bot. Zeitschr. 1891 p. 12) von der Insel Samothrake als *H. cinerea* L. angeführte Pflanze, in der ich eine neue Varietät von *H. argaea* Boiss. zu erkennen glaubte (briefl. an Dr. von Degen, 1907) hatsich als eine neue Varietät der von Hermann (l. c. p. 223) als *H. nigrimontium* Herman aufgestellten Art der Sektion *Paronychiella* (floribus 4-meris), als deren bisher einziger Vertreter *H. odorata* Andrz. bekannt war, entpuppt, die der Autor mir als var. *Degenii* Herm. (var. nov.) mitteilt. Im Gegensatz zu *H. odorata* Andrz. ist bei *H. nigrimontium* Herman „der Kelch gleichmäßig-kurzhaarig (nicht: Kelchbecher mit langen Hakenhaaren besetzt) und der Griffel ungeteilt, etwa 3 mal so lang wie dick, mit ungeteilter bis schwach ungeteilter bis schwach 2-lappiger Narbe; bei *H. odorata*: Griffel etwas länger, ungeteilt oder bis tief hinab geteilt“. \*)

***Herniaria incana*** Lam. — Boiss. I, 741. — Bithynia: In collibus aridis ad mare prope Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4493). Ad Bilecik, in m. Abaslik-dagh, 700 m., in silvis Pini Pallasianae (21. V. 1929; nr. 13908). Ad stationem ferroviae prope Vesir-han, 3-400 m. (25. V. 1929; B. nr. 13909). — Paphlagonia: Ad Čankri (Germanicopolis) in valle Čakmakli-dere, 800 m. (6. VI. 1929; B. nr. 13911). In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh (23. V. 1929; B. nr. 13911b). Galatia: Ad Ankara (a. 1892; leg. cur. B. nr. 3213). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, 5-600 m. (29. V. 1889; B. nr. 315b). Amasia, ad arcem, 4-500 m. (26. IV. 1889; B. nr. 315). Inter Tokat et Siwas, in m. Čamlü-bel, 1400 m. (31. V. 1890; B. nr. 1981) et inter Tokat et Amasia ad Čengel-han, 5-600 m. (25. V. 1889; B. nr. 315c). — Cappadocia: In reg. subalpina et alpina montis Argaei (Ercias-dagh), 1700-2200 m. (16. VI. 1890; B. nr. 1982b).

\*) Vergl. hierzu die inzwischen erschienenen „Einige Nachträge zu *Herniaria*“ in Fedde, Rep. XLII (1937) p. 272; (Hermann schreibt „var. *Degenii*“).

***Herniaria arabica*** Handel-Mazzetti in Ann. d. Naturhist. Hofmus. Wien, Bd. XXIV (1902) p. 145. — *Syria borealis*: Maraghato Issiyeh (unleserlich) (3. V. 1910; Dr. Post, Pl. Postianae deserti Syriaci; Herb. Bornm.).

Das s.Z. von Dr. Post erhaltene Exsikkat seiner „Plantae deserti Syriaci a. 1910“ war ein Gemisch von *H. cinerea* DC., *H. hemistemon* J. Gay und einer mir fremden Art, in welcher letzterer ich die seltene, seit ihrer Entdeckung in Mesopotamien nicht wiedergesammelte interessante *H. arabica* zu erkennen glaubte und die sich — nach Hermanns Untersuchung und Vergleich mit einer kleinen Probe des Originals (Herb. Bornm.) — auch als solche herausstellte. Da genanntes Exsikkat vermutlich auch in anderen Herbarien anzutreffen sein dürfte, hielt ich es für angebracht, besonders darauf aufmerksam zu machen. Was die aus dem Gebiet (Prov. Pontus bei Trapezunt) von Handel-Mazzetti als *H. Zervudachii* beschriebene Art betrifft (Ann. Naturhist. Hofmuseum, Wien, Bd. XXIII, 1909, p. 149), so ist dieselbe nach Hermann (l. c. 222) vermutlich mit *H. caucasica* Rupr. 1869 identisch, welche letztere nach Hermann (l. c. p. 224) neben *H. arguea* Boiss. einzuordnen sei.

***Paronychia chionaea*** Boiss. — Boiss. I, 743 („*P. capitata*“). — *Paphlagonia*: Ad opp. Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (3. VII. 1929; B. nr. 13915); ad Koč-hissar, 1000 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13924); Tossia, in collibus (13. VI. 1892; Sint. nr. 3947 sub „*P. cephalotes*“, det. Hausskn.). — *Galatia*: In lapidosis ad Yosgad, 13-1400 m, (23. VI. 1890; B. nr. 1978). — *Prov. Pontus*: Amasia, in reg. subalp. et alpina montis Ak-dagh, 15-1900 m. (19. VI., 9, VII., 18. VIII. 1889; B. nr. 1061, 1061 b, 1061 c); m. Sana-dagh, 1600 m. (25. VII. 1890; B. nr. 1063 b); m. Abac-dagh, 1450 m. (2., 3. VII. 1889; B. nr. 1063); omnes distrib. sub „*P. capitata*“ det. Hausskn. In m. Yildiss-dagh, 2400 m. (7. VI. 1890; B. nr. 2349); m. Čamlü-bel, 12-1800 m. (31. V. 1890; B. nr. 1977) sub „*P. cephalotes*“ det. Hausskn. — *Galatia*: In lapidosis ad Yosgad, 13-1400 m. (23. VI. 1890; B. nr. 1978, sub „*P. cephalotes*“ det. Hausskn.).

***Paronychia kurdica*** Boiss. — Boiss. I, 744. — *Bithynia*: Ad Bilecik, in valle fl. Kara-su 3-400 m. (17.-24. V. 1929; B. nr. 13964, 13965). — *Paphlagonia*: Ad Čankri in vinetis vallis Čakmakli-dere c. 800 m. (6.-16. VI. 1929; B. nr. 13916). Tossia, ad Sabadja (26. VI. 1892; Sint. nr. 3947 b). — *Galatia*: Ditionis opp. Kalecik in valle Keči-deresi, 7-800 m. (7. 10. VII. 1929; B. nr. 13925); ad Ankara (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3015); ibidem in m. Dikmen-dagh, 900-1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13966). — *Prov. Pontus*: Amasia, in apricis lapidosis, 4-500 m. (25. V. 1889; nr. 316), ibidem in montis Ak-dagh reg. subalpina regionis *Pini Pallasianae*, 9-1200 m. (10. VII. 1889; B. nr. 1064), distr. sub „*P. macrosepala*“ det. Hausskn. In m.

**Sipikor-dagh** (29, VII. 1890; Sint. nr. 3098). — **Armenia Minor**: **Prope Divriki** (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 1291).

Die von mir vom Kuh Tschal-Khatun (leg. Strauß; V. 1902) als *P. kurdica* Boiss. angeführte Pflanze, sowie jene von Khosrowo (leg. Knapp; 8. VI. 1884) gehören nicht dieser Art an. Die leider etwas dürftigen Exemplare dürften sich als eine der von Stapf oder Czeozott \*) neuerdings aufgestellten Arten entpuppen. Die Gattung bedarf dringend einer Neubearbeitung. Auch in den obigen Angaben werden sich bei einer kritischen Revision bemerkenswerte Formen einstellen, die eine andere Beurteilung zulassen, zumal Exemplare mit noch nicht völlig entwickeltem Fruchtkelch überhaupt nicht sicher zu bestimmen sind und die Tracht alsdann meist auch eine wesentlich andere und irreführende ist.

***Scleranthus annuus* L.** — Boiss. I, 750. — **Bithynia**: In regione montis Kešiš-dagh (Olympi) supra Brussa, 6-700 m. (18. V. 1899; B. nr. 4488, 4489). — **Prov. Pontus**: Ad Amasia, 4-600 m. (16. V. 1899; B. nr. 1986). Specimina omnia ramulis abbreviatis ad **S. Delorti** Gren. vergentia sed calycibus vix diminutis. Formam eandem in **Phrygia** in m. Sultan-dagh legi (21. VI. 1899; nr. 4487).

***Scleranthus polycarpus* L.** — Boiss. I, 750 (*S. verticillatus* Tausch). — **Prov. Pontus**: ad Amasia in reg. calida, 4-500 m. (2. IV. 1889; B. nr. 319). — Eadem forma (cymulis verticillatis, calycibus minutis) in **Lydia** ad Smyrnam (22. V. 1906; B. nr. 2201).

***Scleranthus dichotomus* Schur.** — In agro Byzantino (30. IV. 1890; B. nr. 1987), nec non in insula Thasos in monte Elias (23. V. 1891; Sint. et Bornm. nr. 498, sub „*S. perennis* L.“ determ. Halácsy).

***Scleranthus uncinatus* Schur.** — Boiss. I, 750. — **Prov. Pontus**: Gümüš-chane, Stadodopi (9. VI. 1894; Sint. nr. 5719). — **Cappadocia**: In m. Argaeo, 28-2400 m. (9. VI. 1890; B. nr. 1985). — **Phrygia**: In m. Sultan-dagh, 18-1900 m. (21. VI. 1899; B. nr. 4486).

***Scleranthus marginatus* Guss.** — Boiss. I, 751 (*S. perennis* L.  $\beta$  *confertiflorus* Boiss.). — **Bithynia**: In reg. subalpina m. Kešiš-dagh (Olympi) 10-1200 m. (18. V. 1890; B. nr. 4485).

\*) Die beiden von Mad. Hanna Czeozott aufgestellten Arten, *P. anatolica* Czeozott und *P. Beauverdi* Czeozott, aus der Flora von Paphlagonien (Čankri etc.) und Galatien gehören jener Gruppe mit gleichlangen Kelchabschnitten an (vergl. „Diagn. pl. nov. in Anatolia septentr. a. 1925 lect“ in Act. Soc. Bot. Polon. vol. IX nr. 1-2 p. 33-34; a. 1932). Leider ist daselbst in keiner Weise auf die Beziehungen der neuen Spezies zu den ihnen nächstverwandten Arten hingewiesen.

## Molluginaceae.

**Telephium Imperati** L.  $\beta$  *orientale* Boiss. — Boiss. I, 754. Bithynia: Ad Vesir-Han in pinetis et *Arbuti* macchiis montis Te-paja, 3-400 m. (25. V. 1829; B. nr. 13913). — Paphlagonia: In m. Gjaur-dagh (29. VII. 1892; Sint. nr. 4866). — Prov. Pontus: Amasia, ad arcem 500 m. (11. VII. 1892; nr. 2642) et alibi in ditio-ne oppidi praesertim in vinetis, 4-500 m. (25. V. 1889; B. nr. 59).

## Tamaricaceae.

**Myricaria germanica** L. — Boiss. II, 763. — Paphlagonia: In reg. alpina montis Ilkas-dagh 1600 m. (12. VIII. 1890; B. nr. 1736). — Armenia turcica: Chama, in inundatis ad Euphratem (29. VI. 1889; Sint. nr. 140).

Auch bei dieser Art begegnet man Individuen mit seitlichen Blütenständen; so sammelte ich solche z. B. bei Schruns in Voralberg (17. VII. 1895), deren 2 Fuß hohe Zweige an der Spitze 7 seitliche kurzgestielte Trauben, wie man solche nur an putaten Individuen antrifft, aufweisen. Dieses Merkmal ist also für *M. armena* Boiss. et Huet nicht stichhaltig. Auch Exemplare aus der Umgebung von Samarkand (am Sarawschan bei 1240 m.; B. nr. 134, 18. VII. 1918), von wo Boissier die Art noch nicht kannte, sind durchaus typisch; ebenso solche aus Lazistan (Balansa; 27. VI. 1866).

**Tamarix parviflora** DC. — Boiss. II, 769. — Bithynia: Ad Bilecik, ad ripas fluv. Kara-su, 300 m. (IV. 1929; B. nr. 13445, c. flor.). — Paphlagonia: Inter Tossia et Haci-hamsa, 400 m. (9. VIII. 1890; B. nr. 3086). — Prov. Pontus: Dit. opp. Amasiae in humidis ad fl. Yeschil-Irmak, c. 350 m. abunde (12. IV. et 14. VI. 1889; B. nr. 311, flor.) inferioris montis Ak-dagh et alibi.

**Tamarix tetrandra** Pall. — Boiss. I, 769. — Paphlagonia: Čepni Gečerdi (17. VI. 1892; Sint. nr. 4271, determ. Hausskn.). Meo sensu ex speciminibus fructiferis vix determinanda; an forsán *T. parviflora*!

**Tamarix Pallasii** Desv. — Boiss. I, 773 (syn. *T. pentandra* Pall., nomen antiquius sed nomen nudum!). — ssp. *smyrnenis* Boiss. (pro var.) sec specimina in Lydia ad Ephesum lecta (Bornm. nr. 9202; 1. VI. 1906). — Bithynia: Ad Bilecik, 500 m., ad ripas fl. Kara-su (19. V. 1929; B. nr. 13447); Lefke (Leuke) ad fl. Sakaria ripas, 1000 m. (27. V. 1929; B. nr. 13447); ad Vesir-Han. 250 m. (25. VII. 1829; B. nr. 13448). — Paphlagonia: Čankry, 800 m. (4. VII. 1929; B. nr. 13447); prope Kalecik ad fluv. Kisil-Irmak (Halys) (VII. 1929; B. nr. 13449 et 13450, f. *tenerrima*, ramis tenerrimis, foliisque valde remotis). Inter Tossia et Osmancik, 400 m. (13. VIII. 1890; nr. 1795). Tos-

sia, ad ripas Devrek-čaj prope Koesen (15. VII. 1892; nr. 4679) et ad Čepni-Gečerdi (17.VI.1892; Sint. nr. 4270). — **Prov. Pontus:** Amasia, ad ripas il. Yeschil-Irmak (a. 1889; B., ramulus sterilis).

### Frankeniaceae.

**Frankenia hirsuta** L. var. **revoluta** (Forsk.) Boiss. — Boiss. I, 780. — **Cappadocia:** In salsuginosis planitiei ad Caeraream (Kaisarie), 10-1100 m. (21. V. 1890 (B. nr. 2529).

### Hypericaceae.

**Hypericum calycinum** L. — Boiss. I, 789, — **Byzantii** in silva Belgradensi (24. VII. 1929; B. nr. 13353, c. fl. et fr.). — **Bithynia:** In reg. inferiore montis Olympi (17. IX. 1886; B. nr. 3349 c.fr.); ibidem, in silvis umbrosis ad Brussa (21. V. 1899; B. nr. 4232, flor.). — **Paphlagonia:** Inter Ineboli et Boli (VII. 1926; leg. Bernhard).

**Hypericum rhodopeum** Friv. — Boiss. I, 790. — **Bithynia:** In reg. subalp. montis Kešiš-dagh (Olympi) 1200 m. (27.V.1899; B.nr. 4230, flor.).

**Hypericum olympicum** L. — Boiss. I, 791. — **Bithynia:** In subalpinis montis Kešiš-dagh, 900 m. (31.V.1899; B. nr. 4231, nondum flor.). — **Troas:** Kar-dagh, Eibek-dagh (28.V.1928; leg. Bernhard).

**Hypericum pumilio** Bornm. (Österr.Bot.Zeitschr.1899, S.14). Sect. **Triadenoidea**. — **Armenia Minor:** Inter Siwas et Divriki (1893 leg. cur. B. nr. 3295).

Die Pflanze gleicht ungemein dem von der Insel Euboea (Dörf. Herb. norm. nr. 4522!) beschriebenen *H. fragile* Heldr. et Sart. und ist von diesem fast nur durch die kurzen abgerundeten eiförmigen Kelchblätter und durch die dünneren Blätter (mit zahlreichen großen durchscheinenden Punkten) verschieden.

**Hypericum orientale** L. **ptarmicifolium** (Tournef.)Boiss. — Boiss. I, 795. — **Troas:** Adramit, in m. Eibek-dagh (28. V. 1928; Bernhard nr. 101). — **Paphlagonia:** Ilkas-dagh, in reg. alp. trajectus Čankri-Kastamuni, 20-2150 m.; (20. 29. 1929; B. nr. 13952). Tossia, in m. Bellowa et Giaur-dagh (9. et 29. VII. 1892; Sint. nr. 4595, 4830); ibidem, Kure-Nahas ad Turbe (28. VIII. 1892, Sint. nr. 5125). — **Prov. Pontus:** Inter Amasia et Samsun in silvis montis Haciler-dagh, 5-700 m. (2.VI.1889; nr. 85). Amasia, in reg. subalp. montis Ak-dagh et m. Abaci-dagh (7. VII. et 24. VIII. 1889; B. nr. 85b, 85c). Gümüš-chane, in m. Argyri-dagh et Kola-dagh (20.VI.1894; Sint. nr. 6002 et 8.VIII.1889; Sint. nr. 1680). Die Exemplare neigen

z. T. zu der bei Batum vorkommenden schmalblättrigen Form var. *adscharicum* Woronow (Woron. 3. VI. 1902).

***Hypericum scabrum*** L. — Boiss. I, 796. — P a p h l a g o n i a : Ad Čankri 800 m. (3. VII. 1929; B. nr. 13959). Tossia, in m. Giaur-dagh (10. VI. 1892; Sint. nr. 4158). — G a l a t i a : Ad Ankara (a. 1892 leg. cur. B. nr. 3022); in valle Kawakli-dere, 900 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13958). — P r o v . P o n t u s : Siwas, 1200 m. (8. VI. 1890; B. nr. 2002), in m. Čamlü-bel, 1600 m. (31. V. 1890; B. nr. 1711). Gümüş-chane, ad Stadodopi (10. VII. et 16. VIII. 1894; Sint. nr. 6179, 6180). — C a p p a d o c i a : Reg. subalp. montis Ak-dagh, 15-1700 (3. VIII. 1889; B. nr. 965). — A r m e n i a M i n o r : Ad Zara (a. 1893 leg. cur. B. nr. 3292). Kharpuť, Schuschnas (21. V. et 8. VI. 1889; Sint. nr. 467). — L y c i a : Ad Ulukišla (24. VI. 1927; leg. Bernhard).

β ***γ micranthum*** Boiss. — Boiss. I, 796. — P r o v . P o n t u s : Gümüş-chane ad Artabir (20. VII. 1894; Sint. nr. 7092). — A r m e n i a t u r c i c a : Egin, Altikoei, in quercetis (1. VI. 1890; Sint. nr. 2406).

***Hypericum laeve*** Boiss. et Hausskn. — Boiss. I, 797. — C a p p a d o c i a : In planitie elata inter Kaisarie (Caesarea) et Yosgad, 13-1400 m. (23. IV. 1890; B. nr. 2004 sub *H. scabrum* L. var. *sublaeve* Freyn et Bornm.).

***Hypericum galiiforme*** Freyn Mém. Herb. Boiss. 1900 nr. 13, p. 4 (Syn.: *H. galioides* Freyn et Sint. in Bull. Herb. Boiss. III, p. 103, a. 1895; non aut. americ.). — P r o v . P o n t u s : Gümüş-chane supra Artabir (20. VII. 1894; Sint. nr. 7089).

***Hypericum thymopsis*** Boiss. — Boiss. I, 796. — A r m e n i a M i n o r : Inter Zara et Divriki (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3293).

***Hypericum confertum*** Chois. — Boiss. I, 797. — B i t h y n i a : In subalpinis et alpinis montis Kešiš-dagh (Olympi) 1600-2500 m. (17. IX. 1886 et 31. V. 1899; B. nr. 3373 et 4239). — P h r y g i a : In m. Sultan-dagh, 18-1900 m. (16. VI. 1890; B. nr. 4240).

***Hypericum uniglandulosum*** Hausskn. herb. „foliis apice glandula longissime stipitata nigra obsitis ab omnibus speciebus confinis optime distinctum“; spec. nova prope *H. hirtellum* (Spach) Boiss. inserenda sed diversa praesertim glabrietie cymisque perpaucifloris necnon habitu alieno. — A r m e n i a t u r c i c a : Egin, in decliv. saxosis ad Euphratem (15. VI. 1890; Sint. nr. 2619).

Freyn hatte die Pflanze als *H. hirtellum* (Spach) Boiss. bestimmt. Da von *H. assyriacum* Boiss. Vergleichsmaterial nicht vorliegt, bleibt an solchem noch nachzuprüfen, ob nicht vielleicht auch dieser Art ist die lang-stipitate Drüse an der Blattspitze eigen ist; letztgenannte Art anscheinend seit Aucher und Olivier nicht wieder im Gebiet (Assyrien, Babylonien) gefunden.

***Hypericum hyssopifolium*** Vill. ssp. ***lydium*** Boiss. — Boiss. I, 799. — Paphlagonia: Tossia, Giaur-dagh (VII.1892; Sint. nr. 4520). — Galatia: Ankara (a. 1892; leg. cur. B. nr. 3021); ibidem Kure-dagh (5. VII. 1929; Bernhard). — Prov. Pontus: In vinetis ad Amasia, 4-600 m. (10. et 20. VI. 1889; B. nr. 82, 186); ad Tokat, 800 m. (12. V. 1889; B. nr. 86b); Siwas, 1300 m. (8. VI. 1890; B. nr. 2003), in monte Čamlü-bel, 1700 m. (30. V. 1890; B. nr. 2004). — Cappadocia: Ad Hadjin (leg. Maniss. nr. 132b). — Armenia Minor: In m. Deli-dagh (a. 1893; leg. cur. B. nr. 3294).

β ***elongatum*** (Ledeb.) Boiss.—Boiss. I, 799. — Galatia: Ad Angora, Dikmen-dagh, 1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13956, 13957). Kalecik, in m. Kirk-kys-dagh, 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13955).

γ ***lythrifolium*** Boiss. — Boiss. I, 799. — Cappadocia: In monte Ak-dagh, 26-2700 m. (18. VI. 1890; B. nr. 2000n). — Cilicia: Bulgar-Maaden, 1600 m. (24. VI. 1898; Siehe nr. 125).

ssp. ***latifolium*** Boiss.—Boiss. I, 799 (var.).— Prov. Pontus: Gümüş-chane (VI. VII. 1894; Sint. nr. 6079). — Armenia turcica: Egin, Jokardi-dagh (1.VII.1890; Sint. nr. 2830). — Verbreitet in Phrygien (B.nr.4237), Syrien (B. nr. 11528, 11529, 11530, 240) Wansee-Gebiet, Warak-dagh (15. VI. 1899; Kronenburg nr. 144).

***Hypericum repens*** L. — Boiss. I, 801. — Syn. *H. polygonifolium* Rupr., *H. karsianum* Woronow, *H. serbicum* Petrov. — Bithynia, in reg. alpina m. Olympi (17. VII. 1886; Bornm.). — Paphlagonia: In m. Ilkas-dagh, 20-2150 m. (20. 23. VI. 1929; B. nr. 13951). In m. Bellowa (9. VII. 1892; Sint. 4597). — Prov. Pontus: Samsun, in m. Maghmur-dagh (1. VI. 1889; nr. 82). Amasia, in m. Sana-dagh, 15-1600 m. (15.16.VII.1889; B. nr. 82c), Abaci-dagh, 13-1500 m. (2. 3. VI. 1889; B. nr. 82b), Ak-dagh, 14-1500 m. (24. VIII. 1889; B. nr. 82d). Gümüş-chane, Stadodopi (10. VII. 1894; Sint. nr. 6179). — Cappadocia: In reg. subalp. (juniperetis) montis Ak-dagh, 1600 m. (2. VIII. 1889; B. nr. 82e).

***Hypericum acutum*** Moench. — Boiss. I, 805 (*H. tetrapterum* Fries). — Prov. Pontus: In dumosis humidis ad basin septentri-versus situs montis Ak-dagh (Amasia) prope oppidulum Ladik, 5-700 m. (23.VII.1889; B. nr. 1324). — Die Vegetation dieser Nordhänge hat bereits ganz den ausgesprochenen Charakter der pontischen Flora.

***Hypericum crispum*** L. — Boiss. I, 806. — Prov. Pontus: Amasia (in ditioe raro!), in campestribus prope Duruca-su (17. V. 1889; B. nr. 1541).

***Hypericum venustum*** Fenzl. — Boiss. I, 806. — Prov. Pontus: Amasia, in montosis secus rivulos subalpinos, in m. Sana-

dagh (16. VII. 1889; B. nr. 1325 b); m. Ak-dagh, 1200 m. (25.VII.1890; B. nr. 2806). Gümüş-chane, in m. Sipikor-dagh (9. VIII. 1890; Sint. nr. 3055) et ad Stadodopi (10. VII. 1894; Sint. nr. 6178). — *P a p h l a g o n i a*, in m. Ilkas-dagh 1900 m. (12. VIII. 1890; B. nr. 2806 b). — *P h r y g i a*: Sultan-dagh, 1600 m. (25. VI. 1899; nr. 421).

Die Exemplare gehören dem Typus an, also nicht etwa dem neuerdings beschriebenen nahverwandten *H. Nabelekii* Steffanoff (1931) aus den Gebirgen jenseits des Tigris (Erbil).

Bemerkungen: Aus den Gruppen § *Triadenoidea* und *Taeniocarpia* wurden später von Freyn folgende Arten aus der Flora Anatoliens beschrieben: *H. Tempskyanum* Freyn et Sint. (ex aff. *H. heterophylli* Vent.) \*) vom Cigana-dagh (Bull. Herb. Boiss. III, a. 1895, p. 102), *H. tomentellum* Freyn et Sint. (ex aff. *H. Kotschyani* Boiss.) von Gümüş-chane-Istavros (Österr. Bot. Zeitschr., 1891, p. 36<sup>b</sup>), *H. macrocalyx* Freyn (ex aff. *H. spectabilis* Jaub.) von Hacin in Cappadocien (Bull. Herb. Boiss. III, 1895, p. 104) und *H. Sintenisii* Freyn (ex aff. *H. bupleuroidis* Griseb.) von Egin (Österr. Bot. Zeitschr., 1891, p. 365). Ferner kam unter dem Namen *H. Leichtinii* Stapf eine von Sintenis (VII. 1888; nr. 904) bei Mardin entdeckte Art — sehr ansehnlich wie *H. Sintenisii* und neben diesem einzuordnen — zur Ausgabe. — Richtig zu stellen ist: W. Siehe nr. 176 von Hakiragi in Cilicien, ist *H. lanuginosum* (ausgegeben als *H. atomarium* β *gracile* Boiss) und Sint. nr. 905 von Mardin, von Stapf als *H. laeve* Boiss. et Hausskn. bestimmt, gehört, wie Haussknecht im Herbar bereits feststellte, zu *H. retusum* Auch. — Beachtenswert ist ferner, daß das bisher nur aus der Troas und Mysien bekannte *H. Aucheri* Jaub. et Spach neuerdings auch auf europäischem Boden im Strandzagebiet an Felsen der Karamankette von Hermann (20. VII. 1927) nachgewiesen wurde.

***Hypericum perforatum*** L. — Boiss. I, 809. — *P a p h l a g o n i a*: Tossia (20. VII. 1892; Sint. nr. 4674 b). — *P r o v . P o n t u s*: Amasia, in reg. calida, 4-600 m. (7. VII. 1889; B. nr. 1325). — *A r m e n i a t u r c i c a*: Egin, ad Abcagha (13.VI.1890; Sint. nr.2618).

***Hypericum aviculariifolium*** Jaub. et Spach. — Boiss. I, 810. — Boiss. exsicc., Bourg. nr. 61! O. Schwarz (Smyrna, nr. 587!). — *C a p p a d o c i a*: Thyane (7.VI.1898; W. Siehe nr. 85). — Variat foliis nec pellucide nec nigro-punctatis!

***Hypericum cymbiferum*** Boiss. et Bal. — Boiss. I, 810 (*H. aviculariifol.* β *cymbiferum* Boiss.). — *G a l a t i a*: Ad Angora (Ancyra, Ankara), c. 800 m. (a. 1892, leg. cur. B. nr. 3020); in valle Kawakli-dere, c. 900 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13960). — *P h r y g i a*: Ak-šehir in m. Sultan-dagh, 10-1500 m. (15. 16. VI. 1899; B. nr. 4242, 4242 b; distr. sub „*H. origanifol.* subsp. *depilatum* Freyn et Bornm.“).

***Hypericum byzantinum*** Aznavour (Soc. Bot. France XLIV,

\*) Dem *H. pruinatum* Boiss. täuschend ähnlich (vergl. Boiss. fl. Or. suppl. 128), aber kahl und nicht „minute papillis pruinatum“.



1897, p. 166). — Aznav. exsicc. Halkali pr. Byzantium, Dörfli, Herb. norm. nr. 5015. — Bithynia: Bilecik, in vinetis derelictis prope stationem in valle fluvii Kara-su, 3-400 m. (17. - 24. V. 1929; B. nr. 13954); inter Bilecik et Brussa ad pagum Yeni-şehir, 200-250 m. (7. VI. 1899; nr. 4245 sub nom. *H. brachycalycinum* sp. n.). — Phrygia: Sultan-dagh, in rupestribus in m. Teke-dagh, 13-1500 m. (25.VI. 1899; B. nr. 4246, 4247).

***Hypericum organifolium*** Willd., — Boiss. I, 810. — Bithynia: In collibus ad Bilecik praesertim in vinetis derelictis, 4-500 m. (17. V. 1929; B. nr. 13961). — Paphlagonia: Čankri, in vinetis ad Cakmakli-dere, 800 m. (6.-10. VI. 1929; B. nr. 13063) et Koç-hissar, 1000 m, (23. VI. 1829; B. nr. 19362). Tossia (VI. VII. 1892; Sint. nr. 4424). — Prov. Pontus: Amasia, in saxosis et rupestribus, 5-600 m. (23. V. 1890; B. nr. 2005); ibidem ad Boghas-chan (23. IV. 1889; B. nr. 83) et ad pagum Siaret (16. IV. 1889; B. nr. 83b). Ad Samsun, in lapidosis montis Maghmur-dagh, 500 m. (2. VI. 1889; B. nr. 83d).

***Hypericum depilatum*** Freyn et Bornm. in Österr. Bot. Zeitschrift, Jahrg. 1891, p. 366; syn. *H. organifolium* Willd. β *glabrum* Freyn in Bornm. exsicc. a. 1889. — Prov. Pontus: Amasia, in fissuris rupium regionis calidae, 4-600 m. (28. IV. u. 24. V. 1889; B. nr. 83, 84); ibidem (7. V. 1890; B. nr. 2006). Tokat, in rupestribus, 5-600 m. (12. V. 1889; B. nr. 48b vel 84b).

In der Tracht dem *H. organifolium* Willd. sehr nahestehend, doch mit schlankeren mehr niederliegenden Ästen, letztere wie die Blätter völlig kahl oder nur (an den Stengeln) etwas rauh. Blätter in den meisten Fällen nach dem Grund etwas verschmälert und nur wenig durchscheinend punktiert. Auch an den kräftigeren Exemplaren sind die Blütenstände — gegenüber denen von *H. organifolium* W. — relativ arnblütig mit wenigblütigen zarteren Verzweigungen, und die Blüten sind im Knospenzutand gerundeter. Die Pflanze ist ein Bewohner der Felsritzen senkrechter Wände, während *H. organifolium* Willd. — soweit ich mich sicher erinnere — an steinigten Plätzen (verlassene Weinberge) des Hügellandes anzutreffen ist. Dem widersprechende Angaben auf der Pflanzenetikette der Nummern aus der Umgebung von Amasia dürften auf Verwechslung mit *H. depilatum*, das ich anfänglich nur für eine Varietät (kahl) von *H. organifolium* hielt, beruhen.

***Hypericum gheivense*** Boiss. — Boiss. I, 810. — Bithynia: Bilecik, in declivitatibus vallis fl. Kara-su, in vinetis derelictis ad stationem, 4-500 m. (17. V. 1929; B. nr. 10961).

Die Exemplare sehr zierlichen Wuchses, arnblütig und sehr stark behaart, entsprechen sehr gut der Diagnose. Ob eine eigene Art vorliegt, erscheint mir zweifelhaft, da auch die oben unter *H. organifolium* angeführten Stücke aus der Umgebung von Čankri und Koç-hissar stark zu vorliegendem vermeintlichem *H. gheivense* Boiss. neigen.

***Hypericum leprosum*** Boiss. — Boiss. I, 811. — Phrygia, in regione alpina montis Sultan-dagh, in jugis Teke, 2000 m. (9. VII. 1899; nr. 4244).

Die vorliegende sehr eigenartige Pflanze (caulibus numerosis rigidulis filiformibus, foliis glaucis minutis ovatis obtusis, margine minutissime papillari-leprosis, cymis 1—3-floris!) bezeichnete ich in meinen „Ergebnisse einer botan. Reise nach dem Sultan-dagh“ (Beih. zum Botan. Centralbl. Bd. XXIV, 1909, Abt. III, 54) als *H. papillare* Boiss. et Heldr. (syn. *H. leprosum* γ *rigidulum* Boiss. Fl. Or. I, 811) f. *alpinum* Bornm. — und in der Tat dürfte auch genannte var. γ *rigidulum* Boiss., dem ein „calyx abbreviatus“ zugeschrieben wird, vorliegen. Freilich kann diese alpine zierliche Pflanze mit gleichem Recht auch dem *H. uniflorum* Boiss. et Heldr. — einer hochalpinen Art Lykaoniens, von welcher mir Vergleichsmaterial nicht vorliegt — zugerechnet werden als eine Form mit nicht 1- sondern meist 3- blütigen Stengeln. Was ich in meinem Herbar als „*H. leprosum* Boiss. var. *Bourgaei* Boiss. vom Elmalu-dagh, Bourg. a. 1866“ — anscheinend ein Original dieser Varietät — liegen habe, gehört keinesfalls zu *H. leprosum* und repräsentiert offenbar *H. aviculariifolium* Jaub. et Spach, bezw. β *cymbiferum* Boiss. (= *H. cymbiferum* Boiss. et Bal.), während die vom Sultan-dagh (l. c.) als *H. papillare* angeführte Pflanze nr. 4244, wie oben erwähnt, zu *H. byzantium* Aznav. gehört.

***Hypericum Monbretii*** Spach. — Boiss. I, 814. — Syn. *H. adenocarpum* Mirbach apud R. Keller, Engl. Bot. Jahrb. LVIII, 194. — Bithynia: In reg. inferiore montis Keşiş-dagh (Olympi) supra Brussa, 2-900 m. (18.27. V. 1899; B. nr. 4235, 4235b). Ad Mudania, in collibus dumosis ad mare (19. V. 1899; nr. 4236). — Paphlagonia: Tossia, Schechdere (13. V. 1892; Sint. nr. 4191b); in m. Giaur-dagh (10. VI. 1892; nr. 4191); Kastambuli, Kure-Nahas in declivibus prope Ekiçai (25. VIII. 1892; Sint. nr. 5037). Huc quoque pertinet (foliis pellucido-punctatis!) Bal. nr. 1376 (aus Laristan: Djimil), quod in Boiss. Fl. Or. suppl. p. 130 sub „*H. bithynicum* Boiss. β *majus*“ citatur. Vergl. Handel-Mazzetti, Pont. Randgeb. p. 158 (a. 1909).

***Hypericum confusum*** Vand. in Reliq. Formanek. p. 120 (pl. notabilis caulibus quadrilineato-subalatis ab *H. bithynico* Boiss. specificè distincta!). — Byzantii, ad Bagçe-Köi (29. V. 1892; leg. Aznavour).

## Malvaceae.

***Malope melacoides*** L. — Boiss. I, 817. — Bithynia: In collibus ad Mudania et inter Mudania et Brussa, 209 m. (16. V. 1899; B. nr. 4219); planta perennis!

Boissier und mit ihm auch Hayek (Prodr. I, 554) bezeichnen die Art wohl nur irrtümlich als annuell. Bei Parlatore (Fl. ital. V, 33) und Arganceli (Comp. Fl. ital.) wird dieselbe richtig als perennierend angegeben.

**Malva silvestris** L. — Boiss. I, 819. — Galatia: Ad Ankara (1892 leg. cur. B. nr. 3019). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia 350-500 m. (IV. 1899; B. nr. 192) et alibi in ditioe divulgata.

**Malva neglecta** Wallr. — Boiss. I, 820 (*M. rotundifolia* L. p.p., *M. vulgaris* Fr.). — Prov. Pontus: In reg. subalpina montis Ak-dagh (19. VI. 1889; nr. 193) et alibi in ruderatis opp. Amasia, ad arcem, 560 m. (24. VI. 1889; B. nr. 193b).

Die Pflanze vom Ak-dagh stellt eine eigene Form mit völlig ungelappten, kreisrunden, am Rand gleichmäßig gekerbten Blättern dar ( $\beta$  *sphaerophylla* Hausskn. et Bornm. indescr.: (foliis orbicularibus, non lobatis, margine circumcirca regulariter minute crenulatis, sinu basali angustissima).

**Malva Alcea** L. — Paghlagonia: Tossia, in pratis subalpinis Giaur-dagh (29. VII. 1892; Sint. nr. 4807 sub  $\beta$  *anatolica* Hausskn. v. nov.).

Boissier kannte die Art aus dem Gebiet der „Flora Orient.“ überhaupt nicht und Hayeks Prodr. (I, 545) führt sie von der Balkanhalbinsel auch nur aus (Dalm. Kroat. und Herceg. an. Die Varietät  $\beta$  *anatolica* (indescr.) vermag ich nicht vom Typus zu unterscheiden.

**Lavatera thuringiaca** L. — Boiss. I, 823. — Paghlagonia: In campis prope pagum Perčim (Pertschim) (24. VII. 1892; B. nr. 4747 sub *L. Bornmülleri* Hausskn. sp. n.).

Nach wiederholter Untersuchung vermag ich in der von Haussknecht unbeschriebenen „neuen Art“ keine wesentlichen Unterscheidungsmerkmale gegenüber typischer *L. thuringiaca* zu entdecken. Daß sämtliche Blütenstiele äußerst kurz sind, ist auch an der mitteleuropäischen Pflanze sehr häufig zu beobachten. Kelch und Außenkelch sind ganz normal gestellt. Vergl. hierzu meine Bemerkungen in m. „Beitr. z. Fl. Mazed. (in Engl. Bot. Jahrb. LIX, 1925, S. 437-438).

**Lavatera punctata** All. — Boiss. I, 823. — Prov. Pontus: In lapidosis regionis calidae, 4-600 m. (24. VI. 1889; B. nr. 196).

Bemerkung: Die von mir auf der Insel Cephalonia oberhalb Argostali am Kloster Hagios Athanasios angetroffene, von mir im Fedde Repert. XXV (a. 1928) p. 188 (268) als *L. punctata*  $\beta$  *brevipes* beschriebene Pflanze ist von *L. punctata* All. spezifisch verschieden und mehrstengelig-perennierend. Die Stengel sind kaum fußhoch. Nach der von Hayek gegebenen Diagnose (Prodr. I, 550) liegt vielleicht die mehrfach verkannte, auch in Boissier Flor. Or. unerwähnt gebliebene und aus Griechenland noch nicht nachgewiesene *L. ambigua* DC.\*) (= *Malva Cyrilli* Vis. Fl. Dalm. III, 207 = *Lav. thuringiaca* var. *dinarica* Beck) vor, die Halacsy (Consp. I, 267) gewis zu Unrecht mit *L. thuringiaca* selbst vereinigt. Die zarten 4-20 cm fußhohen Stengel und die vertikale Wurzel deuten auf ein 2-jähriges (hapaxanthes) Wachstum hin und lassen kaum die Vermutung aufkommen, daß nahe Beziehungen zu *L. thuringiaca* vorliegen.

\*) Nicht zu verwechseln mit *Malva ambigua* Guss., die bekanntlich nur eine Varietät von *Malva silvestris* L. darstellt.

***Althaea hirsuta*** L. — Boiss. I, 824. — Bithynia: Ad Bilecik, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13940); ad Lefke, 100 m. (27. V. 1929; B. nr. 13940b). — Paphlagonia: Tossia, ad Čepni-Gečerdi (17. VI. 1892; Sint. nr. 3981). — Galatia: Kalecik, 650 m. (18. VII. 1929; B. nr. 13931). — Prov. Pontus: Ad Amasia, c. 400 m. (4. V. 1889; B. nr. 191). Tokat, ad vias, 600 m. (11. V. 1889; B. nr. 191 b)

***Althaea armeniaca*** Ten. — Boiss. I, 825. — Paphlagonia: Inter Tossia et Osmancik in dumosis ad Halyn fluvium, 3-400 m. (13. VIII. 1890; B. nr. 1761, 1761 b); Tossia, in oryzetis prope Sabaca (4. VIII. 1892; Sint. nr. 4877).

Die Blätter der Schößlinge und untersten Stengelsteite gleichen völlig denen von *A. taurinensis* DC.

***Althaea cannabina*** L. — Boiss. I, 825. — Galatia: Ad Kalecik in monte Kirk-kys-dagh, 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13930). — Prov. Pontus: Amasia, ad pagum Sana, 500 m. (15. VII. 1889; B. nr. 961).

***Althaea apterocarpa*** Fenzl. — Boiss. I, 830; Bourg. nr. 60, m. Elmalu! — Galatia: Ankara, in m. Idris-dagh (VI. 1892; leg. cur. B. nr. 3214).

***Althaea pontica*** (Janka). — Boiss. Fl. Or. suppl. p. 132 (Rumili Phanar, ad Bosporum). — Bithynia: Ad Brussa, 700 m. (18. IX. 1886; Bornm.), — Prov. Pontus: In aridis saxosis ad vias totius regionis calidae ditionis oppidi Amasia, 350-500 m. (30. VI., 17. VIII. 1789; 26. VII. 1890; B. nr. 194, 195, 963, 964); variat quoque petalis albis (f. *albiflora* Bornm.) in consortio typi crescens.

Die Stengel und Blätter sind durch ein eigenartiges Kolorit (meist braun gefleckt) und Indument (lange abstehende rauhe Haare) ausgezeichnet; Wuchs meist robust.

***Althaea pallida*** W.K. — Boiss. I, 832. — Paphlagonia: Ad Čankri, in valle vinetorum Čakmakli-dere, 8-900 m. (3. VII. 1929; B. nr. 13941); ad Koč-hissar, 1000 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13943). Tossia, ad Goekcewis (9. VII. 1892; Sint. nr. 4626) et inter Sufler et Dikmen (9. VII. 1892; Sint. nr. 4356).

Die Exemplare entsprechen noch dem Typus; meine Exemplare aus Phrygien (B. nr. 4220), ausgegeben als „*A. pallida* var.“ repräsentieren die var. *villosissima* Hochreut. (Ann. Conserv. Jard. Bot. Genève 1902, p. 32), so bei Akšeher, 1000 m. (2. VII. 1899).

***Althaea Hohenackeri*** Boiss. et Huet. — Boiss. I, 833. — Galatia: Ad arcem oppiduli Kalecik, 7-800 m. (VII. 1929; B. nr. 13942). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus locisque incult. Logman, 5-1200 m. (15. VIII. 1889 et 21. VII. 1890; B. nr. 962, 962 b). Gümüş-chane, m. Karagoell-dagh supra Artabir (6. VIII. 1894; Sint. nr. 3029, 3030).

***Althaea peduncularis*** (Boiss. et Hausskn.). — Boiss. Fl. Or. suppl. 133. — *Armenia turcica*: Egin, in valle Ekrek-dere (23. VI. 1890; Sint. nr. 2708 sub *A. Sintenisii* Hausskn.).

Nach den Haussknecht'schen Originalexemplaren vermag ich in vorliegender Pflanze keine Unterschiede zu erblicken, es sei denn, daß die Blätter der oberen Stengelteile fast bis zum Grund fingerförmig geteilt sind, während die unteren kurz und breitlappig sind. Auch meine bei Riwandus in Kurdistan gesammelten Exemplare (B. nr. 971) weisen diese extreme Heterophyllie auf.

***Maltella Sherardiana*** L. — Boiss. I, 834. — *Paphlagonia*: Tossia, Čepni-Gečerdi (17. VI. 1892; Sint. ). — *Galatia*: Ditionis opp. Kalecik in m. Kirk-kys-dagh, 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13929).

***Hibiscus Trionum*** L. — Boiss. I, 840. — *Paphlagonia*: In oryzetis ad Tossia (8. VIII. 1890; B. nr. 2724); ad Sabaca (4. VIII. 1892; Sint. nr. 4876).

## *Tiliaceae.*

***Tilia rubra*** DC. — Boiss. I, 847. — In agro Byzantino (Cumani; herb. Hausskn.). — Troas in m. Kareikos (Sint. nr. 660). — *Paphlagonia*: Kure-Nahas, Evsisler Kajasi (25. VIII. 1892; Sint. nr. 5031. — *Prov. Pontus*: Ditionis Amasia, ad radices septentrionales montis Ak-dagh, in vallibus supra Ladik (23. VIII. 1890; B. nr. 1186).

Die Sintenis'schen Exemplare (nr. 5031 c. fr.) stimmen mit jenen von Ladik (nr. 1186, steril) völlig überein; sie haben in den Nervenwinkeln rostbraune (nicht weiße) Bärte. Cam. Schneider (Laubhk. II. 878; fig. 254b) vermutet in ihr 5031 *T. flava* Wolny. Jedenfalls liegt nicht die Pflanze des Kaukasus mit sehr langen Grannenspitzen der Blatzzähne (ssp. *caucasica* Rupr. *typica* V. Engl.) vor.

## *Linaceae.*

***Linum catharticum*** L. — Boiss. I, 851. — *Paphlagonia*: Ad Tossia (17. VI. 1892; Sint. nr. 4283.)

***Linum corymbulosum*** Rchb. — Boiss. I, 852. — Syn. *L. liburnicum* aut.; non Scop. — *Prov. Pontus*: In vinetis ad Amasia, 4-500 m. (30. VI. 1889; B. nr. 63).

***Linum strictum*** L.  $\beta$  ***spicatum*** Rchb. — Boiss. I, 852. — *Bithynia*: In collibus ad Mudania (14. V. 1899; B. nr. 4212).

***Linum nodiflorum*** L. — Boiss. I, 853. — *Bithynia*: Ad basin montis Kešiš-dagh prope Brussa 200 m. (18. V. 1899; B. nr. 4211);

ad Bilecik (17. V. 1929; B. nr. 13919. — *Galatia*: Ad Ankara (1892; leg. cur. B. nr. 3018). — *Prov. Pontus*: In collibus apricis ad Amasia, c. 500 m. (26. VI. 1889; B. nr. 62), et ad Tokat, 7-900 m. (14. V. 1889; B. nr. 62b). — *Armenia turcica*: Szanduk dit. opp. Egin (15. VI. 1890; Sint. nr. 2613).

***Linum mucronatum*** Bert. — Boiss. I, 854 (*L. orientale* Boiss.). — *Galatia*: Ad Ankara, c. 800 m. (1892; leg. cur. B. nr. 3016); ibidem in valle Kawakli-dere, 900 m. (18. V. 1929; B. nr. 13920). — *Paphlagonia*: Čankri, in valle Čakmakli-dere, c. 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13920). — *Prov. Pontus*: Inter Samsun et Amasia, in m. Haciler-dagh 7-800 m. (2. VI. 1889; B. nr. 60b); in collibus ad Amasia haud frequens 4-500 m. (22. VI. 1889; B. nr. 60a). Gümüş-chane, Jamur-dere in collibus (4. VII. 1894; Sint. nr. 7507). — *Cappadocia*: In collibus aridis prope Sulu-serai et ad Ak-dagh Maden, 10-1200 m. (30. VII. 1889; B. nr. 1321).

Mit Ausschluß der zuletzt angeführten nr. 1321 repräsentieren die sämtlichen Exemptare die von Freyn als var. *latifolia* abgetrennte Form mit sehr breiten meist 3-nervigen Blättern. Die schmalblättrige Pflanze (nr. 1321) entspricht der von Boissier als eigene Art beschriebenen Varietät var. *syriacum* (Boiss.) Post.

var. ***Balansae*** Boiss. — Boiss. I, 855 (*L. Balansae* Boiss.); petalis fauce purpureo-livescentibus. — *Armenia Minor*: Ad Divriki (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3300) et in m. Deli-dagh (VI. 1891; leg. cur. B. nr. 3301); variat quoque foliis anguste lanceolatis uniseriis et perlatis mucronatisque 3-nerviis.

***Linum hirsutum*** L.  $\beta$  ***glanduliferum*** Boiss. — Boiss. I, 850. — Syn. *L. anatolicum* Boiss. — *Bithynia*: Ad Brussa, in collibus, 200 m. (26. V. 1899; B. nr. 4216); ad Bilecik (7. VI. 1899; B. nr. 4214, 4215). — *Galatia*: Ankara, in m. Dikmen-dagh, 900-1000 m. (10. V. 1929; B. nr. 13923); ibidem ad Ankara, 800 m. (1892; leg. cur. B. nr. 3017). — *Paphlagonia*: Čankri, in valle Čakmakli-dere 8-900 m. (VI. 1929; B. nr. 13922). — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, in collibus et vinetis planities Geldinghan (14. V. 1889; B. nr. 61) et ad basin montis Ak-dagh, 8-1000 m. (23. V. 1890; B. nr. 3119).

† ***stenophyllum*** Boiss. — Boiss. I, 850. — Foliis angustis acuminatis densissime glandulosus. — *Armenia Minor*: Inter Zara et Divriki (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3196).

***Linum humile*** Mill. — Boiss. I, 861. — *Paphlagonia*: In collibus ad Kawak-česme (7. VI. 1892; Sint. nr. 4171).

***Linum bienne*** Mill. — Boiss. I, 861 (*L. angustifolium* Huds.). — *Byzantii* in silva Belgradensi (7. V. 1899; B. nr. 4211a). — *Bithynia*: Ad Lefike (27. V. 1929; B. nr. 13918).

***Linum nervosum*** W. K. — Boiss. I, 862. — Prov. Pontus: Erzinghan, in fruticetis montis Sipikor-dagh (5. VII. 1889; Sint. nr. 1092, sub „var. *Aucheri* Boiss.“ determ. Stapf).

♀ *Aucheri* Boiss. — Boiss. I, 862. — Prov. Pontus: Sam-sun, ad vias regionis montanae in m. Maghmur-dagh (30. VI. 1889; B. nr. 65); Gümüş-chane, supra Artabir (21. VII. 1894; Sint. nr. 7098).

***Linum tenuifolium*** L. — Boiss. I, 883. — Bithynia: In collibus ad Bilecik, 200 m. (VI. 1899; B. nr. 4213). — Paphlagonia: Ad Tossia (10. VI. et 9. VIII. 1892; Sint. nr. 4201); ad Koç-hissar, 1000 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13928) et ad Čankri in valle Čakmakli-dere 900 m. (16. VI. 1929; B. nr. 13927). — Prov. Pontus: Ad Amasia, in lapidosis regionis calidae, 4-600 m. (15. VI. 1889; B. nr. 64). Gümüş-chane, Stadodopi (10. VII. 1894; B. nr. 6247). — Armenia Minor: In m. Göl-dagh (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3298).

***Linum austriacum*** L. inclus. γ *squamulosum* Boiss. — Boiss. I, 864. — Syn. *L. squamulosum* Rudolph. vix varietas. — Paphlagonia: Ad Čankri, 800 m. (10. VI. 1929; B. nr. 13926). Tossia, ad Kawak-česme (10. V. 1892; Sint. nr. 3638). — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis, 400 m. (5. V. 1890; B. nr. 66). — Armenia Minor: Inter Zara et Divriki (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3297).

Das Merkmal dieser Form (so auch in Persien) „folia juniora sub lente squamulis pellucidis obsita“ ist an vielen Exemplaren kaum wahrzunehmen. Vermutlich ist diese Erscheinung auf ökologische Einflüsse zurückzuführen. — Dagegen ist *L. bithynicum* Aznav. eine in der Tracht ähnliche aber gut verschiedene Art, leicht kenntlich an den ungemein rauhen starren Blättern (diese am Rand fein scharfgezähnt) und der starken Verästelung. Fundstelle Böjuk-Čamlıca bei Constantinopel (Aznav. in Bull. Soc. Bot. France XLIV p. 167).

***Linum alpinum*** Jacq γ *glaucescens* Boiss. — Boiss. I, 865. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, ad Wang (28. V. 1894; Sint. nr. 5700).

## Geraniaceae.

***Geranium subcaulescens*** L'Herit ♀ *subacutum* Boiss. — Boiss. I, 872. — Prov. Pontus: In m. Čamlü-bel inter Siwas et Tokat, 1800 m. (31.V.1890; B. nr. 1973). In cacumine m. Yildiss-dagh, 1500 m. (7. VI. 1890; B. nr. 2348). Gümüş-chane, ad Stadidopi (4. VI. 1894; Sint. nr. 5761); ad Kirkpauli (28. V. 1894; Sint. nr. 5694). In m. Göl-dagh (VI.1893; leg. cur. B. nr. 3304). — Armenia turcica: Egin, Kirkgösbaşı (28. V. 1890; Sint. nr. 2481 sub var. *palmatipar-tum* Hsskn). — Cappadocia: In regione alpina montis Ak-dagh, in jugo Karababa, 26-2700 m. (1.2.VIII.1889; B. nr. 953). In m. Argaeo

(Ercias-dagh), 2200 m. (18. VI. 1890; B. nr. 1975).

subvar. **leucophaeum** Hausskn. et Bornm. (Bornm. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver. XX, 1905, p. 11); floribus semper lacteo-albidis. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus alpinis montis Sana-dagh, 15-1600 m. (15. VII. 1889 et 15. V. 1890; B. nr. 954b, 2803).

Es ist beachtenswert, daß die weißblühende Form bei Amasia nicht in Gemeinschaft mit purpurblütigen Individuen auftritt, der sie im Zuschnitt der Blätter völlig gleicht. Haussknechts var. *palmatipartitum* in Sint. exsicc. ist von  $\beta$  *subacutum* nicht verschieden. Was ich in Dalmatien am Mossor bei Spalato (a. 1886) antraf, entspricht auch mehr der var. *subacutum* als dem z. B. in Mazedonien und im Peloponnes normalen Typus. — Sehr abweichend ist die von mir i. J. 1910 im Hochgebirge des Libanon am Djebel Makmal bei 24-2500 m. gesammelte Form var. *obtusilobum* Bornm. (nr. 11540) mit reinweißen Petalen, gekennzeichnet durch sehr stumpfe breite, einander sich deckende Blattabschnitte, die eine kreisrunde, am Rand nur stumpf-kerbige Blattfläche vortäuschen.

**Geranium tuberosum**  $\alpha$  **genuinum** Boiss. — Boiss. I, 878. Galatia: Ankara, in vinetis vallis Kawakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13945). — Prov. Pontus: Ad Amasia, in lapidosis 4-600 m. (15. IV. 1889; B. nr. 199); Siwas, in arvis (IV. 1893; leg. cur. B. nr. 3305).

var. **macrostylum** Boiss. — Boiss. I, 873. — Paphlagonia: In reg. abietina montis Ilkas-dagh in trajectu inter Koç-hissar et Tossia, 20-2100 m. (20. 23. VI. 1929; B. nr. 13944).

Diese Varietät, leicht kenntlich an vorhandenen Stengelblättern unterhalb der Vergabelung, besitzt — dem Typus gegenüber — kein eigenes Verbreitungsareal. Sehr schön ausgeprägt traf ich sie in den Bergen bei Smyrna an (26. V. 1906, B. nr. 9222); auch die Pflanze von Thasos (24. V. 1891, nr. 555) und vom Chelmos im Peloponnes (a. 1926; B. nr. 315) zählt dazu, wo im allgemeinen  $\alpha$  *genuinum* vorherrscht. — Var.  $\beta$  *linearifolium* Boiss. mit eigenartigem Blattschnitt und ebenfalls beblätterten Blütenstengeln (weit unter der Vergabelung) ist dagegen die in Persien und Türkisch-Kurdistan (11. V. 1893; B. nr. 953) dominierende Form; doch ist richtig zu stellen, daß die von mir aus dem Elburs als *G. tuberosum* bezeichnete Pflanze (Elbursgeb. S. 66) vom Charsan-Paß und von Scheheristanek (nr. 6509, 6510) zu  $\gamma$  *linearifolium* gehört, während die von Ferd. Bruns bei Teheran gesammelte Pflanze die typische Form ( $\alpha$  *genuinum*) repräsentiert. Eine höhere Bewertung dieser Formen ist daher kaum zulässig.

**Geranium ibericum** Cav. var. **parviflorum** Boiss. (det. Freyn). — Boiss. I, 876. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Karagoell-dagh, c. 2000 m. (25. VII. 1894; Sint. nr. 7052); ibidem in m. Karagoell-dagh (31. VII. 1894; Sint. nr. 7035 „f. transiens in  $\beta$  *platyptetalum* Boiss.“ det. Freyn).

**Geranium jubatum** Hand.-Mazz. (Pontische Reise l.c. p. 160). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Sipikor-dagh (9. VIII. 1890; Sint. nr. 3477 sub *G. iberico*; det. Freyn). Caule et calyce



patule pilosis eglandulosis.

***Geranium asphodeloides*** Willd. — Boiss. I, 878. — **Byzantii** in silvis ad Bujukdere (7. V. 1899; B. nr. 4227). — **Bitunia**: In silvis ad Bosporum prope Beikos (28. IV. 1910; nr. 11541); supra Brussa in reg. inferiore m. Kešiš-dagh (Olympi), c. 900 m. (18. V. 1899; B. nr. 4226). — **Paphlagonia**: In silvis montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (20. VI. 1929; B. nr. 13946); ibidem, 2300 m. (11. VIII. 1890; B. nr. 1975 a). Tossia, m. Bellowa (9. VII. 1892; Sint. nr. 4607); Kaiseri-dere (26. VI. 1892; Sint. nr. 4416; mixtum cum *G. pyrenaico* L.). — **Prov. Pontus**: Inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, Haciler-dagh, 6-900 m. (V. 1889; B. nr. 206), necnon in m. Ak-dagh et Sana-dagh (obs.); Trapezuntum (25. IV. 1890; Sint. nr. 2069).

Die meisten Exemplare sind an den unteren und mittleren Stengelteilen ziemlich kahl und entsprechen der von Boissier als *α genuinum* Boiss. (= subsp. *tauricum* Rupr. pr. sp.) bezeichneten Form; nur die Exemplare von Trapezunt und vom Ilkas-dagh besitzen ein kurzes Indument aller Teile (von den russischen Autoren als *G. pallens* M. B. unterschieden); sie sind aber nicht identisch mit der von Boissier aus dem Libanon als *G. crenophilum* Boiss. beschriebenen Form (= *G. asphod. β hispidum* Boiss. Fl. Or.), bei welchem alle Teile von einem sehr langen dichten weichen Indument bekleidet sind. Der Name *crenophilum* ist als eigene Unterart ssp. *crenophilum* (Boiss.) Bornm. neben den beiden anderen Formen aufrecht zu erhalten!

***Geranium Sintenisii*** Freyn in Bull. Herb. Boiss. III, 104 (1895). — **Prov. Pontus**: Gümüš-chane, Karagoell-dagh, in valle Schadachlar (3. VIII. 1894; nr. 7050).

In der Tracht und Blattgestalt an *G. pyrenaicum* erinnernd, aber im Indument, Kelch und Blumenkrone total verschieden.

***Geranium pyrenaicum*** L. — Boiss. I, 880. — **Prov. Pontus**: Samsun, in collibus silvaticis, 600 m. (30. V. 1889; B. nr. 204). Amasia, in m. Logman (6. V. 1890; B. nr. 1974, var. *patulevillosum* Hausskn. et Bornm. in Mitt. Thüring. Bot. Ver. XX. [1905] p. 10) et montis Ak-dagh regione fagetina (19. VI. 1889; B. nr. 205); ibidem ditionis oppidi Amasia in umbrosis ad fluv. Yeschil-Irmak, 360 m. (1. V. 1889; B. nr. 56 et 203 b var. *depilatum* Somm. et Levier, A. H. Petrop. XVI, p. 102 f. *albiflorum*, et 203 f. *genuinum*). — **Paphlagonia**: In reg. abietina montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (20. VI. 1929; B. nr. 13948). Tossia, in m. Giaur-dagh (29. VII. 1892; Sint. nr. 4840).

Die Varietät *depilatum* ist nicht scharf vom Typus abzutrennen; ebenso ist f. *albiflorum* nur eine mit genannter Varietät gemeinsam anzutreffende geringfügige Abänderung; dagegen ist var. *valdepilosum* durch die lange dicke abstehende Behaarung auch der Kelche eine bemerkenswertere Form.

***Geranium bohemicum*** L. — **Paphlagonia**: Tossia, in m. Giaur-dagh, in abietinis (29. VII. 1892; Sint. nr. 4863). In Boiss.

flor. Or. e flora Anatolia et ex ditioe tota fl. Orient nondum indicatum.

**Geranium pusillum** L. — Boiss. I, 880. — Bithynia: Ad Bilecik (17. V. 1929; B. nr. 13947). — Prov. Pontus: Amasia, in lapidosis, 4-500 m. (4. VI. 1899; B. nr. 200).

**Geranium rotundifolium** L. — Boiss. I, 880. — Bithynia: Ad basin m. Olympi prope Brussa, 200 m. (24. V. 1899; B. nr. 4224). — Prov. Pontus: Ad Amasia, 4-600 m. (4. IV. 1889; B. nr. 201), et Tokat (IV. 1893; leg. cur. B. nr. 3306).

**Geranium molle** L. — Boiss. I, 882. — Bithynia: Ad Bujukdere ad Bosphorum (28. IV. 1910; B. nr. 11546). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus umbrosis, 4-600 m. (10. IV. 1889; B. nr. 202).

**Geranium purpureum** Vill. — Boiss. I, 883. — Bithynia Brussa, in saxosis, 200 m. (24. V. 1889; B. nr. 4223).

**Geranium lucidum** L. — Boiss. I, 884. — Prov. Pontus: Ad Amasia, 4-600 m. (13. VI. 1889; B. nr. 197),

**Erodium absinthioides** Willd. — Boiss. I, 886. —  $\alpha$  **genuinum**; adpressiuscule hirtum. — Prov. Pontus: Sipikor-dagh (29. VII. 1890; Sint. nr. 3049).

$\beta$  **hirtum** Freyn et Sint. (Bull. Herb. Boiss. III, 105; a. 1895); indumento densissimo patulo (nec adpresso et plus minusve sparso). — Syn.: *E. amanum* Boiss. et Kotschy; *E. absinth.*  $\beta$  *amanum* Brumh. Übersicht d. Gatt. *Erodium*, p. 50; 1905. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Ak-dagh (28. VI. 1894; Sint. nr. 6053).

f. **albiflorum** Bornm.; petalis semper albis, indumento patulo non adeo denso; Syn.: *E. absinth.* var. *albiflorum* Hausskn. et Bornm. in exsicc. — Prov. Pontus: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, in fissuris rupium ad nives deliquescentes, 18-1900 m. (7. VII. 1889; B. nr. 955).

f. **canescens** Bornm.; indumento patulo, in partibus caulinis superioribus dense glandulosum, undique ad calyces quoque indumento albido brevior intermixto canescente petalis, albis. — Syn.: *E. absinth.* var. *cinereum* Brumh. (non *E. cinereum* Boiss. et Heldr. Diagn. I, 8 p. 118; fl. Or. I, 188). — Phrygia: In montis Sultan-dagh, in excelsis alpinis, 1900 m. (21. VI. 1899; B. nr. 4228).

*E. cinereum* Boiss. et Heldr. besitzt eine dicht anliegende Haarbekleidung an Stengeln und Blättern („adpressissime cinereum“), während meine von Brumhard dazu gezogenen Exemplare konstant eine abstehende Behaarung aller Teile aufweisen. Da Brumhards „monographische Übersicht“ nur eine Aufzählung der Arten und Formen (mit allgemeinen Verbreitungsangaben und der Literatur) bringt, aber ohne Diagnosen, so ist seine Abgrenzung der Formen nicht recht ersichtlich. Auch ist nie ein

*E. alpiflorum* et *albiflorum* Hausskn. et Bornm. als Art aufgestellt oder beschrieben worden; und noch viel weniger kann dieses mit dem mazedonischen *E. hispidum* Friv. damit in Verbindung gebracht werden. Die Pflanze Mazedoniens ist in der Tat „adpressissime cinereum“ und besitzt ein Rostrum bis zu 6-7 cm. Länge. Ein Originalexemplar Heldreichs aus Lykaonien damit zu vergleichen, bot sich mir bisher keine Gelegenheit.

***Erodium cicutarium*** (L.) L'Hérit. — Boiss. I, 890. — *Galatia*: Ankara, ad Kajaš, 900 m. (2. V. 1929; B. nr. 13951). — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, ubicunque 350-500 m. (1. VI. 1889; B. nr. 307); Tokat (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3300). In ditione tota Anatoliae.

***Erodium ciconium*** (Just.) Willd. — Boiss. I, 891. — *Prov. Pontus*: Amasia, in reg. calida, 4-600 m. (27. VI. 1889; B. nr. 208). Gümüş-chane, ad Charawa (24. V. 1894; Sint. nr. 5695).

***Erodium Hoeflianum*** C.A. Mey. — Boiss. I, 892 (*E. tmoleum* Reut.). — *Galatia*: In agro Ancyritano (Ankara) in collibus ad pagum Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 13950); Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m. (5. V. 1929; B. nr. 13949). — *Prov. Pontus*: Distr. Baku, Dzewat (5. V. 1901; Woronow) et extra fines in Transcaspia ad As-chabad (9. IV. 1900; Sint. nr. 111).

***Erodium malacoides*** (L.) Boiss. I, 893. — *Bithynia*: Prope Brussa, 200 m. (26. V. 1899; B. nr. 4225).

## Zygophyllaceae.

***Tribulus terrestris*** L. — Boiss. I, 902. — *Galatia*: Kalecik, in valle Keci-deresi, 7-800 m. (7. VII. 1929; B. nr. 13969). — *Prov. Pontus*: Amasia, in saxosis regionis calidae 4-700 m. (V. 1889; B. nr. 947).

***Zygophyllum Fabago*** L. — Boiss. I, 913. — *Galatia*: Ad Angora et in ditione regionis calidae vulgatissime (1892; leg. cur. B. — *Paphlagonia*: In aridis ad Čankri (VI. 1929; B. nr. 13970). — *Prov. Pontus*: Amasia (1. VII. 1889; B. nr. 1542).

***Peganum Harmala*** L. — Boiss. I, 917. — *Galatia*: Ad Ankara ubicunque in ditione regionis calidae (observ.). — *Paphlagonia*: Ad Kalecik, 7-800 m. (7. 10. VII. 1929; B. nr. 13968). Ad Tossia (17. VI. 1892; Sint. nr. 4366). — *Prov. Pontus*: Amasia, ubique in rudertis locisque aridis saxosis, 360-700 m. (2. VII. 1889; B. nr. 968).

## Rutaceae.

***Ruta montana*** Clus. — Boiss. I, 921. — *Bithynia*: In rupibus ad stationem ferroviae Vezir-Han 200m. (25. V. 1929; B. nr. 13971). — *Prov. Pontus*: Ad Amasia abunde in declivibus rupes-

tribus ad urbem, 360-700 m. (17. VII. 1889; B. nr. 966).

**Haplophyllum congestum** Spach. — Boiss. I, 925. — **Bithynia**: Inter Brussa et Bilecik ad Yeni-šeher, 2-300 m. (7.VI. 1899; B. nr. 4251). Ad Bilecik, in valle fluvii Kara-su, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13978b). — **Paphlagonia**: In collibus ad Koč-hissar, 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13976). Tokat, in m. Kiškaiš-dagh (VII. 1835; leg. Wiedemann, Herb. Hausskn.). — **Prov. Pontus**: Ad Amasia, in herbis prope Boghas-han prope Khaousa (26.V. 1889; B. nr. 81); ad Čengel-han inter Amasia et Tokat, 600 m. (13. V. 1899; nr. 81b); in planitie Geldingian, 400 m. (18. VIII. 1890; B. nr. 2013, c. fr.); prope Zile 800 m. (VII. 1889; B. nr. 1323). Siwas, in collibus apricis, 1300 m. (8. VI. 1890; B. nr. 2007). Tossia, ad Kawak-česme (7. VI. 1892; Sint. nr. 4141 p. p. sub „var. *leicalycinum* Boiss.).

β **tauricum** (Jaub. et Spach) Boiss. — Boiss. I, 926 (laciniis calycinis ± denticulatis ciliolatis, nec glabris vel subglabris ut in typo). — **Bithyniae**: Ad Bilecik in consortio formae genuinae (VI. 1929; nr. 13977); ad stationem ferroviae Vezir-Han in monte Tepaja, 3-410 m. (25. V. 1929; B. nr. 13973). — **Galatia**: Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 13974); ad Kalecik, in valle Keci-deresi, 7-800 m. (VII. 1929; B. nr. 13972 c. fr.).

γ **lasiocalycinum** Boiss. — Boiss. I, 926 (calyce hirto, foliorum forma angusto vel latiusculo ut in typo). — **Paphlagonia**: Ad Čankri, in valle Čakmakli-dere, 300 m. (VI. 1929; B. nr. 13975). Tossia, ad Kawak-česme (7. VI. 1892; Sint. nr. 4141 sub „γ *leicalycinum* Boiss.“; ? Schreibversehen). — **Cappadocia**: Ad Kaisarie (leg. Girard, 29. VI. 1898).

Eine scharfe Trennung der 3 Formen ist kaum durchzuführen.

**Haplophyllum cilicicum** Boiss. — Boiss. I, 927 (determ. cl. Freyn). — Syn. *H. Bornmülleri* Freyn β *polyanthum* Freyn in Österr. Bot. Zeitschr. XLI p. 366; Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 106. — **Prov. Pontus**: Inter Amasia et Tokat ad pagum Turkhall, 400 m. (29. V. 1890; B. nr. 2012); ad Khousa, 5-600 m. (26. V. 1889; B. nr. 79). Tokat, 1300 m. (29. V. 1890; B. nr. 2010). inter Tokat et Siwas in planitie Artowa, 1400 m. (30.V. 1890; B. nr. 2011). — **Cappadocia**: Hadjin (leg. Manissadjian nr. 850; determ. Freyn).

Da Früchte z. T. fehlen, bleibt in einigen Fällen die Bestimmung unsicher (Freyn in sched.). Zu eben dieser Art, bzw. deren var. β *subpetiolatum* Boiss. (Ky. nr. 531) gehört wohl auch das von W. Siehe von Giosna nr. 76 (a. 1895) als „*Haploph. pumilum* Boiss.“ (determ. Hausskn.) ausgegebene Exsikkat der Flora Ciliciens, mit Kotschys nr. 53 von Kazan-soglu (Gorumse-dere) gut übereinstimmend.

***Haplophyllum Bornmülleri*** Freyn in Österr. Bot. Zeitschr. 1890 „Plantae novae Orient.“ Sep. p. 2. — **Prov. Pontus:** Amasia, in apricis aridis vinetorum, 4-500 m. (15. V. 1889; B. nr. 80, c. fl. et fr.).

Gehört der Gruppe § 2 *Quadriovulatae* an und ist wegen „ovarii dense albo-villosi gibbo brevi eglanduloso“ nur mit *H. telephioides* Boiss. und *H. thesioides* Fisch. zu vergleichen, von beiden jedoch durchaus verschieden.

Diagnose: „Radice lignosa multicaulis, caulibus semipedalibus, adscendentibus erectisve superne adpressiuscule puberulis, foliis spathulato-lanceolatis, acutiusculis, in petiolum brevem sensim attenuatis, usque corymbum 8-12-floriferum densiusculum vix diminutis, utrinque glabris glaucisque; bracteis linearibus; pedicellis tenuibus, calycis laciniis lanceolatis acutisque, pilosulis vel glabriusculis; petalis ovato-lanceolatis, aureis, ad fasciam viridem dorsalem (in sicco aterrimam) glabris; staminibus ad basin hirtis; ovario dense albo-villoso, demum adpresse incano-vel albido tomentoso, funiculis (gibbis) brevibus loculo eximie brevioribus (Bornm.). — Tab. IX. — Variat:

β ***trichocalycinum*** Bornm. (var. nov.), foliis latioribus obtusis vel breviterque acutis, spathulato-obovatis, dentibus calycis densiuscule pilosi abbreviatis; ut videtur caulibus plerumque humilioribus, 6-12 cm altis, a typo differt. — **Prov. Pontus:** Ad Siwas (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3308) et inter Amasia et Tokat ad Čengel-han (14. V. 1889; B. nr. 80b).

In der Form, Größe und Farbe der Petalen (leuchtend sattgelb mit kahlem schwarz-grünem Rückenstreif) gleicht die Varietät, von der leider keine Früchte vorliegen, völlig dem Typus; auch treten bei letzteren annähernd ähnliche Blattformen auf.

Bemerkenswerter ist eine Pflanze, die ich ebenfalls bei Siwas (6. VI. 1890; B. nr. 2014) antraf und die auch Freyn vergeblich zu bestimmen suchte. Es liegen leider nur 3 Individuen ohne Frucht vor, aber in bester Blütenentfaltung gesammelt (Unicum meines Herbars). Die Blütenfarbe der auf dem Rücken schön schwarz-grün gestreiften Petalen ist dieselbe wie bei *H. Bornmülleri* Freyn und var. β, aber dieser Rückenstreif ist schwach behaart (nicht kahl) und die Petalen sind auffallend länger (8-9 mm) als bei jener, etwas dabei stumpf-zugespitzt mit größter Breite in der Mitte. Die ziemlich großen gestielten lanzettlichen Blätter gleichen denen von *H. ciliatum* Boiss. und sind auf der Unterseite längs des Nerves ziemlich stark behaart. Auch die Stengel sind besonders in den oberen Teilen, wie die hier mitunter recht langen Blattstiele kurz und dicht mit abstehenden Haaren besetzt. Der Blütenstand (8-10 blütig) ist ziemlich locker. Die Kelchzipfel, kraus weißbehaart, sind lanzettlich und spitz. Nach einer Zettelnotiz Freyns sind die jugendlichen Ovarien fast-kahl (subglabra). Stengelhöhe der vorliegenden Stücke 7-11 cm. Die Pflanze bedarf weiterer Beachtung. In meinem Herbar bezeichnete ich diese Pflanze von Siwas (nr. 2014), gesammelt in etwa 1400 m. Seehöhe, als *H. Freynianum* Bornm. (sp. n.). Die

dünnen, d. h. relativ langen Blütenstiele, die großen Blüten, ziemlich langgestielten Blätter, lockeren Blütenstände. die deutlich kürzeren Filamente ( $\frac{1}{4}$  kürzer als die Petalen) und Blütenfarbe lassen eine Vereinigung mit *H. pumilum* Boiss. nicht zu.

***Haplophyllum armenum*** Spach. — Boiss. I, 927. — **Prov.** Pontus: Ad Siwas (VI. 1893 [1891]; leg. cur. B. nr. 3210; determ. Freyn).

Vergleichsmaterial steht mir nicht zu Gebote. Jedenfalls liegt hier eine eigene, d. h. ein von allen oben angeführten und den folgenden Arten dieser Aufzählung spezifisch verschiedener Typ vor. Früchte fehlen. Die ganze Rückenseite der Petalen ist behaart, wobei der Rückenstreif nur wenig ins Auge fällt. Die unteren Stengelblätter sind klein und imbrikat, auch die folgenden (alle sehr kurz gestielt) ziemlich dichtstehend und wie der Stengel des kopfig-gedrängten Blütenstandes abstechend kurzhaarig.

***Haplophyllum Bourgaei*** Boiss. — Boiss. I, 928. — **Prov.** Pontus: Gümüş-chane, ad Jorda in declivibus apricis (4. VII. 1894; Sint. nr. 6119; det. Freyn). — **Armenia Minor:** In m. Deli-dagh (VI. 1893 [1891]; leg. cur. B. nr. 3309).

β ***trichostylum*** Freyn in Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 106. — **Prov.** Pontus: Ad Amasia in monte Sana-dagh, 13-1500 m. (14. V. 1890; B. nr. 2009).

Vergl. hier die Bemerkungen Freyns (l. c.) über das wechselnde Indument gewisser inneranatolischer Arten an den Ovarien, den Kelchen und Petalen. Alle diese Arten bedürfen noch eines genauen Studiums.

***Haplophyllum telephioides*** Boiss. — Boiss. I, 929. — **Prov.** Pontus: Ad Siwas, c. 1400 m. (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3808b; f. typica nana, tripollicaris, caulibus inferne dense imbricatim foliatis, foliis minutis sessilibus, corymbo denso sed pauciflora; tota planta velutino-hirta).

β ***majus*** Bornm. (var. nov.), caulibus numerosis 15 c. usque altis ut in typo in omnibus partibus dense patule velutinis, foliis caulinis ad  $6 \times 12$  mm. latis-longis; floribus eximie majoribus, petalis  $4 \times 9$  mm. latis-longis. — **Cappadocia:** In declivibus ad septentr. urbis Caesareae (Kaisarie) 1400 m. (22. VI. 1890; B. nr. 2015 sub *H. telephioides* Boiss., determ. Freyn).

***Haplophyllum vulcanicum*** Boiss. et Heldr. — Boiss. I, 931. — **Lycia:** Ad Uluklu (22. VI. 1927; leg. Bernhard).

## *Aceraceae.*

***Acer tataricum*** L. — Boiss. I, 948. — **Armenia turcica:** (Cappad. orient.); Egin, ad Kemerkoep (14. V. et 6. VII. Sint.; 1890 nr. 2303 c. fl. et fr.).

*Acer campestre* L. — Boiss. I, 948. — Pax in Pflreich IV 163 (1902) p. 55. subsp. *hebecarpum* DC.\*).

var. *marsicum* (Guss.) Koch. — Bithynia: Adabazar, Suleimanje (14.V.1928; Bernhard nr.56). — Paphlagonia: Kastamuni (Kastambuli), Küre-Nahas (25.VIII.1928; Sint. nr. 5033, sub „*A. camp.* var. *pseudomarsicum*“, sed fructus loculis pilosis ad subsp. *hebecarpum* pertinens) et prope Kadi Oglu Chan in valle Kara-dere (15. VIII. 1892; Sint. nr. 4997, f. *subtrilobum* Uechtr. et Sint. sistens).

var. *lobatum* Pax. — Paphlagonia: Kastamuni, in valle Kara-dere (15. VIII. 1892; Sint. nr. 4998; f. *hirtivalvum* Borb.); forma ut videtur in ditone tota Anatoliae borealis divulgata. — Prov. Pontus: Amasia, in m. Kara-dagh, 700 m. (29.V.1889; B. nr. 1543b).

var. *acutilobum* Pax. — Prov. Pontus: Amasia, in monte Sana-dagh, 15-1600 m. (15. VII. 1889; B. nr. 1543; f. lobis acuminatis sed lobulatis ad typum „f. *affine* Opiz“ vergens, indumento fructus loculorum sparsissimo).

subsp. *leiocarpum* Pax.  $\alpha$  *pseudomarsicum* Pax. l. c. (formal) — Prov. Pontus: Amasia, in monte Ak-dagh, in reg. subalp. supra Ladik, 1500 m. (2. 14. VII. 1890; B. nr. 4845); ibidem in latere meridionali subalpino, 14-1500 m. (29. VI. 1889; B. nr. 1545); in m. Sana-dagh, 15-1600 m. (15. VII. 1889; B. nr. 1544). Trapezuntum, in Mataracik (3. IX. 1894; Sint. nr. 7479).

Die Pflanze vom Sana-dagh (nr. 1544) nähert sich sehr der var. *austriacum* (Tratt.) DC., im Besonderen der f. *Bierbachii* G. v. Schwerin (Pax l. c. p. 57), zu welcher Pax die in der „fl. exsicc. Austro-Hung.“ nr. 2038 als *A. austriacum* Tratt. ausgegebene Form stellt; auch letzterer (nr. 2038) sind ziemlich viel 3-lappige Blätter beigemischt, während der Ahorn vom Ak-dagh (nr. 1545) mehr zu f. *haplobum* (Borb.) mit kurzen Seitenläppchen neigt, dazu bemerkend, daß f. *pseudomonspessulanum*, die ich bereits i. J. 1889 in Südserbien als eigene Form unterschied, völlig ganzrandige stumpfe (nicht spitzliche) Lappen besitzt, die in jeder Beziehung einem typischen *A. monspessulanum* L. gleichen, daher mit Unrecht mit der spitzlappigen f. *haplobum* Borb. vereinigt wird.

Im nördlichen Anatolien scheinen — nach den vorliegenden Herbarexemplaren zu schließen — Formen mit 3-lappigen Blättern (v. *marsicum* und *pseudomarsicum*) vorzuherrschen, doch ist dabei zu berücksichtigen, daß der Reisende mehr den abweichenden Formen sein Augenmerk zuwendet und Belege davon mitnimmt, als den vermutlich überall im Waldgebiet anzutreffenden gewöhnlichen 5-lappigen Formen. Oft hält es auch schwer, die ge-

\*) Als Varietät aufgefaßt, genießt die Wallroth'sche Bezeichnung „*eriacarpum*“ die Priorität; indessen sind beide Namen nur Kollektivbezeichnungen für eine Reihe von Formen, die innerhalb der Gruppe der kahlfrüchtigen Individuen (ssp. *leiocarpum* Pax = var. *leiocarpum* [Opiz] Wallr.) in gleicher Formenreihe wiederkehren.

sammelten wenig ausgeprägten Form irgendwo im Schema des Bestimmungsschlüssel unterzubringen, da dieser oft versagt und sich alsdann unter gleichem Namen oft die verschiedensten Formen zusammen finden. Eine der eigenartigsten extremsten Formen von var. *pseudomarsicum* ist die von Graf v. Schwerin in der Krim bei Sebastopol 1898 entdeckte f. *obtusum*, 3-lappig mit äußerst flachen abgerundeten Lappen; sie dürfte sich auch in Kleinasien vorfinden.

***Acer platanoides* L.** — Boiss. I, 948. — *Paphlagonia*: Kastamuni, prope Küre-Nahas (28. VIII. 1892; Sint. nr. 5077). — *Prov. Pontus*: Amasia, In reg. superiore montis Ak-dagh, 16-1700 m. (19. VI. 1889; B. nr. 1546).

Die Art ist in den Wäldern des nördlichen Anatoliens offenbar sehr selten; ich habe davon nur einen einzigen Baum angetroffen. Auch *A. pseudo-platanus* L., der mir im Gebiet nirgends begegnet ist, wird von Boissier nur aus dem südl. Pontus angegeben, gesammelt von Tschihatscheff. Es ist nachzuprüfen, ob hier nicht eine Verwechslung mit dem erst später (1880) aufgestellten *A. Trautvetteri* Medwedj. vorliegt, der neuerdings auch bei Trapezunt (Handel-Mazzetti; Bernhard 25. VIII. 1928 bei „Toz-Oman“) aufgefunden worden ist, der im nicht-blühenden, bezw. nicht-fruchtenden Zustand von *A. pseudoplatanus* L. aber kaum sicher zu unterscheiden ist.

***Acer hyrcanum* F. et M.** — Boiss. I, 950. — var. ***acutifolium* G.** von Schwerin; Pax l. c. p. 60. f. ***paphlagonium* Bornm.**: differt a f. ***Keckianum* (Asch. et Sint.) Pax** foliis subtus glabrescentibus (nec dense pubescentibus) et a f. ***tauricolo* (Boiss.) Pax** foliorum lobis minus „longe-acuminatis“. — *Paphlagonia*: In montis Iikas-dagh regione subalpina abietina, 17-1800 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13357, 13358, c. fr.). — *Prov. Pontus*: Amasia, in silvis subalpinis et alpinis montis Sana-dagh, 1600 m. (16. VII. 1889; B. nr. 1527) et Abaci-dagh, 1200 m. (15. VII. 1890; B. nr. 2719). Gümüš-chane, ad Tempede (22. VII. 1894; Sint. nr. 7435).

Die Exemplare aus dem Pontus haben ein sehr einheitliches Gepräge sie werden in Pax Monographie unter f. *tauriculum*, als welche sie ausgegeben wurden, zitiert, weichen aber durch die kürzeren Mittellappen ganz erheblich von f. *tauriculum* aus dem Taurus ab. Fast die gleiche Form besitze ich aus der Krim, gesammelt von Graf von Schwerin i. J. 1892 oberhalb Livadia und „inter Baidar-Porta et Jalta“ (z. T. f. *incumbens*, als samarae parallelibus sese tangentibus). Die Exemplare vom Iikas-dagh (Paphlag.) neigen dagegen mehr zu f. *tauriculum*. Allen diesen Formen sind die parallellaufenden Ränder des mittleren Lappens der an der Basis subcordaten Blätter eigen, deren äußere kleinen Lappen eine ± horizontale Stellung einnehmen.

***Acer orientale* L.** — Boiss. I, 950. — Syn. *A. creticum* L. et *A. sempervirens* L. — f. ***Bernhardii* Bornm.**, foliis ramulisque glaberrimis ut in typo (foliis breviter petiolatis petiolo 8-9 mm longo, 3-lobis, ad basin rotundatis vel subtruncatis, 15-16 × 20-24 mm latis-



longis, lobis acutiusculis, integerrimis, medio latiore ac longo), samarae alis perlatis brevissimis, paulo (subdimidio) tantum longioribus ac latis ( $12 \times 15$  mm), ad margines sese tangentibus, ambitu semiorbicularibus, marginibus externis (dorsalibus) divergentibus angulum obtusum formantibus, saepe amoene roseo-tinctis. — **L y c i a**: Makri, ad Ince-Bel-dere (23. VI. 1928; leg. Bernhard).

Gekennzeichnet durch sehr breite Flügel, die kaum um die Hälfte länger als breit sind, ist die Form leicht vom Typus, bei dem die Flügel doppelt bis 3 fach länger als breit sind, zu unterscheiden; sie zählt zu den Formen mit kleinen Blättern und Früchten. Die ebenfalls aus Lykien beschriebene Form „*A. Willkommii* Wettst.“ (Sitzb. d. Ak. Wiss. Wien, nat.-wiss. Classe, Bd. XCVIII [1889] p. 384) besitzt — wie „var. *trichocladum* Bornm.“ (Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien, 1898) von Euboea — behaarte junge Triebe und Blattstiele und scharf gezähnte Blattlappen. C. Schneider (Laubhk. Bd. II S. 235) macht darauf aufmerksam, daß die Namen *A. orientale* L. oder *A. creticum* L. nicht auf unsere allgemein unter dieser Bezeichnung gehende Ahornart angewendet werden dürfen, da diesen „folia triloba integerrima pubescentia“ zugeschrieben werden, somit nur *A. sempervirens* L. als ältester sicherer Name gelten kann. Ungenau ist indessen Camillo Schneiders Angabe der Verbreitung „Creta“; ist doch diese Art schon längst aus dem Peloponnes, den Cycladen, Sporaden, Euboea und anderen Inseln der Aegaeis, sowie aus Carien bekannt.

***Acer monspessulanum*** L. — Boiss. I, 350. — var. (nov.) ***lycium*** Bornm.; foliis coriaceis, supra nitentibus, 3-5-lobis, lobis brevibus obtusisque obsolete remote dentatis (dentibusque obtusissimis) basi truncatis, utrinque (supra et subtus) venis albidis dense reticulatis et in pagina infera plusminusve secus nervos pilosulis; samarae alis majusculis, supra basin valde dilatatis, angulo obtuso ( $100-120^\circ$ ) divergentibus linea externa paulisper recurvata, samaris 3 cm usque longis et 10 mm latis. — **L y c i a**: Makri, in valle Ince-Bel-dere (23. VI. 1928; leg. Bernhard).

var. *lycium* zählt zu jenen Formen mit mäßig großen etwas gezähnlappigen Blättern und sehr großen spreizenden Fruchtblügeln; sie nimmt somit eine Mittelstellung zwischen *liburnicum* und *athoum* ein und ist von ersterer verschieden durch viel geringere Zahnung der Lappen, keilförmige bzw. trunkate Blattbasis sowie durch die Fruchtblügel: Frucht mit Flügel bis 28 mm, Breite der Flügel bis 10 mm; Abstand der Flügelspitzen bis 48 mm, von *athoum* dagegen durch abgerundete gezähnte Lappen (nicht spitz, ganzrandig), abgerundeten oder keilförmigen, nicht herzförmigen Blattgrund. Sehr bemerkenswert ist für var. *lycium*, daß an den fruchttragenden Zweigen Blätter eingemischt sind, die ungeteilt und zwar von eiförmiger Gestalt (etwa 1,5-2,5 cm Breite und Länge) sind, dabei aber am Blattrand je 2-3 Zähne aufweisen, eine Erscheinung, die ich an sehr zahlreichem Material mannigfachster Formen des *A. monspessulanum* niemals bemerkt habe und es fraglich erscheinen läßt, ob in vorliegendem Ahorn nicht eine eigene Art zu erblicken ist oder ob sie evtl. dem Formenkreis des *A. orientale* ein-

zureihen ist. Nach der dichten netzförmigen Nervatur der sehr derben Blätter und den ziemlich langen Blattstielen (bis  $4\frac{1}{2}$  cm lang, und so meist länger als der Längendurchmesser der Blattfläche) zu urteilen, kann nur *A. monspessulanum* in Frage kommen, da allen Formen des ungemein polymorphen *A. orientale* L. sehr kurze Blattstiele eigen sind, die im höchsten Fall 10-15 mm erreichen, meist aber viel kürzer sind. Nur der Existenz dieser untermischten ungeteilten Blätter halber hielt ich es für notwendig, die lycische Form als Varietät zu bewerten.

### *Staphyleaceae.*

*Staphylea pinnata* L. — Boiss. I, 953. — **Prov. Pontus:** Samsun, in declivitatibus silvaticis ad mare (3. V. 1890; B.nr. 1983). Trapezunt, in valle Jambolu-dere (10. IX. 1928; Bernhard).

### *Ampelidaceae.*

*Vitis silvestris* Gmel. — Boiss. I, 955. (*V. vinifera* L.). — **Bithynia:** Ad stationem Vezir-han, in declivibus silvaticis spontanea, 2500 m. (25. V. 1929; B. nr. 13354, flor.).

Die Blätter der reichblühenden Zweige haben meist einen Durchmesser von nur  $3\frac{1}{2}$ -5 cm.

### *Terebinthaceae.*

*Rhus Coriaria* L. — Boiss. II, 4. — **Galatia:** Ad Ankara, in valle Kawakli-dere, 8-900 m. (13.VII.1929; B. nr. 13360). — **Prov. Pontus:** Amasia, in glareosis schistosis inferioris montis Logman, c. 400 m. (13. VIII. 1889; B. nr. 969).

*Pistacia Terebinthus* L. — Boiss. II, 6. — **Bithynia:** In declivibus ad Mudania (14. V. 1899; B. nr. 4235); ad Brussa (17.V.1899; B. nr. 4236).

*Pistacia palestina* Boiss. — Boiss. II, 6. — **Byzantii** in muris Theodosianis (IX. 1888; leg. Bornm.). — **Prov. Pontus:** Amasia, in regione calida, 360-500 m., ubicunque in declivitatibus aridis in consortio *Paliuri Spina-Christi* Mill. dumeta fruticosa formans (4. IV. et 20. VI. 1889; B. nr. 209 c. fl. et fr.); ibidem (27. VI. 1890; B. nr. 1744).

*Pistacia mutica* Fisch. et Mey. — Boiss. II, 7. — **Bithynia:** Ad Bilecik, in vallis fluvii Kara-su declivitatibus abunde, 400 m. (17. V. 1929; B. nr. 13355). — **Cilicia:** Adana, Siraat, Mektepe (24. XI. 1928; Bernhard).

### *Celastraceae.*

*Evonymus vulgaris* Mill. — Boiss. II, 8. (*E. europaea* L.)—ssp. *bulgarica* (Velen.) Bornm. (syn. *E. europaea* var. *grandifolia*

Form.); foliis subtus ad nervos scabridis! — *Paphlagonia*: In collibus ad oppidulum Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (23. VI. 1929; B. nr. 13356) sub *E. bulgarica* Velen. distributa, florum asiaticae civis (species vel subspecies) nova.

***Evonymus verrucosa*** Scop. — Boiss. II, 9. — *Prov. Pontus*: In fruticetis et ad vias vinetorum prope Amasia, 4-600 m. (V. 1889; B. nr. 215).

***Evonymus latifolia*** Mill. — Boiss. II, 10. — *Bithynia*: In montosis silvaticis ad fines Phrygiae pr. Boz-ujuk (23. VII. 1927; Bernhard). — *Prov. Pontus*: Districtus Amasiae supra Ladik in latere septentrionali montis Ak-dagh, 700 m. (V. 1890; B. nr. 967). In ditione Trapezunt in valle Jambolu (18. IX. 1928; Bernhard).

***Paliurus Spina-Christi*** Mill. — Boiss. II, 12 (*P. aculeata* Lam.). — *Bithynia*: In ditione oppidi Bilecik, 3-600 m. (V. 1929; B. nr. 13365). — *Paphlagonia*: Prope Čankri, 8-900 m., haud frequens (29. VI. 1929; B. nr. 13361). Inter Boli et Ineboli (26. VII. 1926; Bernhard). — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, 360-700 m., in ditione tota et alibi in regione calida totius fere Anatoliae vulgarissima (Galatia! Cappadocia!).

***Zizyphus Jujuba*** Mill. (1768); syn. *Z. sativus* Gaertn. (1788). — Boiss. II, 12 (*Z. vulgaris* Lam.). — *Prov. Pontus*: Amasia, ad pagum Siaret, c. 500 m. (17. VII. 1890; B. nr. 2807), vix spontanea!

Über die Nomenklatur vergl. Rehder, Arnold Arboretum III p. 4 (1922), demzufolge die subtropische „*Z. Jujuba* (L.) Lam. (= *Rhamnus Jujuba* L.), non Mill., nunmehr *Z. mauritanica* Lam. zu heißen hat.

***Rhamnus amasiensis*** Bornm. in Fedde Rep. XXIX (1931) p. 34 („Über einige neue kleinasiatische *Rhamnus*-Arten“). — *Prov. Pontus*: Amasia, in regionis calidae declivibus saxosis, haud raro, necnon in sepibus vinetorum sat frequens, 4-600 m. (23. III. et 2. IV. 1889; B. nr. 210 c. flor); ibidem in monte Logman ad rupes (V. 1890; B. nr. 2647, c. fr.); distrib. sub „*Rh. palestina*, det. Hausskn.“).

Die Pflanze hat einen behaarten Fruchtkelchboden und völlig ungezähnten Blattrand; Blätter von derber Konsistenz und unterseits grasgrün (bei *Rh. palestina* ist der Diskus behaart und der Blattrand entfernt drüsig gezähnt).

***Rhamnus hirtella*** Boiss. (var.!). — Boiss. II, 15. — forma ut in typo quidem foliis oblongis obtusiusculis in petiolum attenuatis integris subtus albidis sed minutissime tantum velutinis; floribus (adhuc in typo ignotis) et fructibus desideratis. — *Cappadocia*: In declivibus collinis ad Caesaream (Kaisarie), 1200 m. (22. VI. 1890; B. nr. 2647b).

***Rhamnus thymifolia*** Bornm., Fedde l. c. p. 33. — *Bithy-*

n i a : Ditionis oppidi Bilecik in valle fluvii Kara-su haud procul a statione viae ferratae, 3-400 m. (17. V. 1929; B. nr. 13375, c. fr.); ibidem in consortio  $\beta$  *latiuscula* Bornm. nr. 13398, c. fr.). In pinetis ejusdem ditionis in montosis ad pagum Abaslik-köi, 6-700 m. (21. IV. 1929; B. nr. 13375b),

Die Art ist gekennzeichnet durch ramulis novellis velutinis; foliis parvis fasciculatis cuneato-oblongis apice rotundatis, in basin angustatis, margine remote pauci- (4-5-) crenatis, crenis glandula nigra coronata; drupa parva (2,5  $\times$  3 mm) breviter pedicellata; calycis tubo glabro; seminis rima clausa.

***Rhamnus Heldreichii*** Boiss.  $\beta$  *ancyrensis* Bornm. (var. nov.); foliis pilis pellucidis parcis viscidulis dense vestitis deinde non glabratis, margine minutissime multicrenatis, crenis glandula demum saepe nigricante ornatis. — P a p h l a g o n i a : Ad oppidum Čankri in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (6. VI. 1929; B. nr. 13368, sine fl. et fr.). — G a l a t i a : Ad Ankara (Ancyra) in collibus ad rivulum Ince-su et in valle Kawakli-dere, 850 m. (VI. 1929; B. nr. 13374 c. flor.); ibidem in planitie Čibuk-owa, 850 m. (3. V. 1929; B. nr. 13373, nondum florens).

Bei der unvollständigen Beschreibung dieser durch einen sehr sparrigen Wuchs (mit horizontal abstehenden stark verdornten Zweigen) ausgezeichneten Art, deren Blattgestalt und Bezahnung derselben auch im Indument sehr variabel zu sein scheint, ist es schwer zu beurteilen, ob es sich im vorliegenden Falle nur um eine neue Varietät handelt, oder ob eine eigene Art vorliegt. Jedenfalls liegt beim Vergleich mit dem Heldreichschen Original (von Perge!) wenig Ähnlichkeit vor. Zufolge des relativ starken Induments ähnelt unsere Pflanze ganz dem der *Rh. rhodopea* Velen., als solche ich sie auch in meiner oben zitierten kleinen Abhandlung über neue kleinasiatische *Rhamnus*-Arten als neu für das Gebiet angeführt hatte. Nachdem inzwischen (Fedde, Rep. XXXIII, a. 1933, p. 338-340) Ch. Diapulis seine *Rh. macedonica* Diapulis — fußend auf meinen mazedonischen Exsikkaten (bezeichnet als *Rh. rhodopea* Velen.) — veröffentlicht hat, war es geboten, auch die anatolischen Exemplare gleicher Bestimmung einer Revision zu unterziehen und festzustellen, daß — ganz abgesehen von anatomischen Merkmalen, die sich bei den Exemplaren aus Bulgarien gegenüber denen aus Mazedonien stammenden Exemplaren zeigten, — dieselben keiner der beiden Arten angehören und vor allem durch sehr kleine Blüten mit rundlichem Kelchtubus verrieten, überhaupt nicht in den Formenkreis dieser Art zu gehören, so sehr diese auch — in der Blattgestalt und in dem gleichen eigenartigen Indument — mit jenen beiden Arten übereinstimmten.

***Rhamnus bithynica*** Bornm. Fedde l. c. p. 36. — B i t h y n i a : Ditionis oppidi Bilecik, ad fontem infra pagum Abaslik-köi, 5-600 m. (21. V. 1929; B. nr. 13364).

Die neue Art steht in der ganzen Erscheinung, auch Blattgröße, der *Rh. orbiculata* Bornm. am nächsten, aber Blätter ziemlich kurz gestielt. Blattgrund schwach-herzförmig; Blattfläche wenig länger als breit, zugespitzt,

meist mit jederseits zwei bogig bis zur Spitze verlaufenden deutlichen Seitennerven, ziemlich kahl, grün. Größte Blätter  $27 \times 15$  mm. messend.

***Rhamnus tinctoria*** W. K. — Boiss. II, 18. — *Bithynia*: In decliv. fluvii Kara-su ad stationem Bilecik, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13363).

***Rhamnus petiolaris*** Boiss. — Boiss. II, 18. — *a glabra*. — *Galatia*: Ankara, ad montem Dikmen-dagh, 900-1000 m. (10. V. 1929; B. nr. 13366, 13367, c. flor.). — *Prov. Pontus*: Amasia, in regione calida et in vinetis saepissime colitur, 450 m. (16. V. 1889 et 20. V. 1890; B. nr. 213, 3102); ibidem in consortio typi, 500 m. (20. V. 1890; B. nr. 2878, f. ***oblongifolia*** Bornm., fol. oblongis duplo longioribus ac latis). — *Cappadocia*: In declivibus rupestribus prope Caesarem (Kaisarie), 1300 m. (22. V. 1890; B. nr. 2878b).

$\beta$  ***velutina*** Boiss. — Boiss. II, 18. — *Paphlagonia*: Ad oppidum Čankri, in valle Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13369, 13370, 13371, c. fl. et fr.). Tossia, Kyran (23. VII. 1892; Sint. nr. 4517b). — *Prov. Pontus*: Amasia, in dumosis, 500 m. (24. IV. et 14. V. 1889; (20. V. 1890; nr. 212, 212b, c. fr.); ibidem in dumosis ad Khaoussa (inter Amasia et Samsun), 500 m. (24. IV. 1889; B. nr. 216b).

*Rh. petiolaris* besitzt eine sehr eigenartig dickliche Blattkonsistenz, wodurch sich das Blatt besonders bei der kahlen Form — wie fettig anfühlt; außerdem ist die Färbung des Blattes auch im getrockneten Zustand eine gelbliche. Es ist mir daher völlig unverständlich, wie Cam. Schneider (Laubhk. II, 289) die Vermutung aussprechen kann, daß *Rh. orbiculata* Bornm. der montenegrinischen Flora ev. nur eine Varietät der *Rh. petiolaris* darstelle, mit der sie in der Tat nichts weiter als den auffallend langen Blattstiel gemein hat. Wuchs und Blattkonsistenz beider Arten, von denen ich zahllose Sträucher gesehen und mehr als hundert Exemplare eingelegt habe, sind grundverschieden. *Rh. petiolaris* wird in Kleinasien vielfach kultiviert (wohl für Färbezwecke) und bildet hier niedere reichbeblätterte Sträucher von straffem Wuchs; *Rh. orbiculata* ist hochwüchsig, hat einen sparrigen Wuchs mit dünner Verästelung, die Blattstiele sind zart, die Blattkonsistenz ist dünn wie bei *Rh. intermedia* Steud. et Hochst., der sie auch am nächsten steht.

***Rhamnus cathartica*** L. — Boiss. II, 19. — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, in dumosis regionis inferioris, 400 m. (4. IV. 1890; B. nr. 214) et praesertim montanae, Ak-dagh, Abaci-dagh etc. (observ.).

***Rhamnus Frangula*** L. — Boiss. II, 21. — *Paphlagonia*: Kastamuni, Küre-Nahas (28. VIII. 1892; Sint. nr. 5126). — *Galatia*: Kalecik, ad fluv. Halyn, in valle Keci-deresi, 800 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13362).

Die letztgenannten Exemplare repräsentieren eine Form mit z. T. gestreckter nach dem Grund und Spitze verschmälerter Blattfläche (f. *subcuneata*); jene ans Paphlagonien haben sehr kurze und breite Blätter, gehö-

ren aber noch zum Typus und nicht etwa zu der auch von Handel-Mazzetti bei Trapezunt angetroffenen kaukasischen var. *latifolia* (Kirchn.) Dippel, welch' letztere wohl nach heutigen Nomenklaturregeln var. *orientalis* Somm. et Lev. zu heißen hat, da sich ja die Dippelsche Kombination auf *Rh. latifolia* Kirchner (a. 1864; non L'Hérit. 1788 der Flora Maderas) stützt.

var. *elliptica* Hausskn. in Sint. exsicc.; Cam. Schneider, Laubhk. I, 264 Fußnote und S. 268 fig. 186b: foliis subtriplo longioribus ac latis, basi rotundata. — *Paphlagonia*: Tossia, Peščam (28. V. 1892; Sint. nr. 4007). — *Armenia turcica*: Egin, ad Euphratem prope Üçgös (30. V. 1890; Sint. nr. 2453, c. flor.).

*Rhamnus imeretina* Koehne. — Prov. Pontus: Trapezunt, Toz Orman (24. VIII. 1928; Bernhard).

Es liegt ein schönes reichfruchtendes Exemplar vor, mit Exemplaren aus dem Kaukasus (Adzarien, leg. Woronow; Borschom, leg. Fomin) gut übereinstimmend. Interessanter Fund. Früchte in geknäulten Blütenständen (bei dem ähnlichen *Rh. grandifolium* F. M., dagegen *Cymen* langgestielt; Gilan).

## Leguminosae.

*Anagyris foetida* L. — Boiss. II, 25. — Troas: Ad Adramit (29. V. 1928; Bernhard).

*Amphinomia genistoides* (Fenzl) Hayek, Prod. fl. balc. II, 891. — Boiss. II, 31 (*Lotononis genistoides* Jaub. et Spach). — *Bythynia*: Bilecik, in m. Abaslik-dagh, 700 m. (21. V. 1929, nondum florens; B. nr. 14011). — *Phrygia*: Ak-šehar, in m. Sultan-dagh, pr. Yasian, 1000 m. (1. VII. 1899; B. nr. 4260).

Bemerkung: *A. dichotoma* (Del.) und deren Varietät *P. persica* (Jaub. et Spach) sammelte Kneucker i. J. 1904 am Sinai an gleicher Fundstelle (Nimri). Bezüglich Länge der Hülse und der glatten Samen entsprechen die mir vorliegenden Exemplare der var. *persica*, bezüglich der abstehenden Behaarung aber der *A. dichotoma* (typ.).

*Argyrobium calycinum* (M. B.) Boiss. — Boiss. II, 32. — *Paphlagonia*: Tossia, in subalpinis montis Giaur-dagh (10. VI. 1892; Sint. nr. 4178) et ad Küre-Nahas (28. VIII. 1892; Sint. nr. 5076). — Prov. Pontus: Samsun, in silvis ad Čakal-han, 500 m. (2. VI. 1889; B. nr. 254), et Maghmur-dagh, Kara-dagh (inter Samsun et Amasia (1890 observ.). Amasia, in monte Ak-dagh, 6-800 m. (28. VI. 1889; B. nr. 254b); ad Ladik, 1200 m. (25. VII. 1890; B. nr. 2709).

*Genista phrygia* Bornm. in Fedde Repert. III (1906) p. 129-130. (Sectio: *Spartiocarpus* Spach 1. *Oppositifoliae* Boiss. fl. Or. II, 37). — Prope *G. Aucheri* Boiss. inserenda, notabilis indumento omnium partium denso molliterque villosotomentoso, floribus pro max. parte capitatis et verticillatim oppositis. — *Phrygia*: Eski-šehar, ad Čiftiller (6. 13. V. 1901; Warburg et Endlich nr. 516, 381).

**Genista Aucheri** Boiss. — Boiss. II, 37. — *Armenia turcica*: Egin, Altiköi in declivibus ad Euphratem (20. V. 1890; Sint. nr. 2304).

**Genista Jauberti** Spach. — Boiss. II, 38. — *Paphlagonia*: Tossia, Kawak-česme (7. VI. et 6. VII. 1892; Sint. nr. 4129).

var. ♂ **inops** (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. II, 38. — *Galatia*: Ankara, in m. Dikmen-dagh, 9-1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13383). — *Paphlagonia*: Čankri, in valle Čakmakli-dere, 8-900 m. abunde (VI. et 3. VII. 1929; B. nr. 13381, 13382, c. fl. et fr.). — *Prov. Pontus*: In collibus et in planitie inter Zile et Sulu-serai, 9-1200 m. (28. VII. 1889; B. nr. 1000). — *Cappadocia*: Caesarea (9. IX. 1904; Girard-Maire nr. 283).

Die von mir gelegentlich der Publikation von *G. phrygia* Bornm. in Fedde Repert. III (1906) p. 130 gemachten Berichtigungen einiger oben angeführter Nummern erwiesen sich nach Buschegger (briefl., 1912) als irrig. Bezüglich ♂ *inops* Boiss. schreibt Buschegger „differt a *G. Jauberti* Spach *typica* floribus plerumque oppositis et majoribus, carina anteriore dente praedita“.

**Genista sessilifolia** DC. — Boiss. II, 38. — *Phrygia*: Akšeher, in m. Sultan-dagh, 11-1300 m. (10. VI. 1899; B. nr. 4264). — *Prov. Pontus*: Gümüş-chane, Taltaban (18. VI. 1894; Sint. nr. 5880); ibidem, Bourg. nr. 79 sub „*G. Aucheri*“.

**Genista carinalis** Griseb. — *Troas*: Adramit, prope Elma-Alan (26. V. 1928; Bernhard).

**Genista albida** Willd. *armeniaca* (Spach) Boiss. — Boiss. II, 43. — *Prov. Pontus*: Amasia, in fissuris rupium, 500 m. (12. VI. 1889; B. nr. 259); ibidem in subalpinis montis Ak-dagh 12-1300 m. (22. V. et 15. VI. 1890; B. nr. 2326, 2328) et ejusdem montis in reg. alpina 17-1900 m. (8. VII. 1889; B. nr. 999); in monte Sana-dagh, 16. 1700 m. (14. V. et 23. VI. 1890; B. nr. 2327, 2328). — *Cappadocia*: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), 2300 m. (17. VI. 1890; B. nr. 2325, f. transiens ad var. *Pestalozzae* Boiss. — *Armenia turcica*: Kharput, Kisil-depe (V. 1889; Sint. nr. 229, indetermin.).

♂ **Pestalozzae** Boiss. — Boiss. II, 42. — *Prov. Pontus*: Amasia, in monte Sana-dagh, 1600 m. (25. VII. 1890; B. nr. 2328 p.p.). — *Cappadocia*: In summo cacumine „Karababa“ montis Ak-dagh (cappadocici!), 2600 m. (2. VII. 1890; B. nr. 998). Planta patule tomentosa, foliis minutis.

♀ **Montbretii** Spach. — Boiss. II, 42. — *Prov. Pontus*: In pascuis saxosis ad Tokat, 700 m. (11. V. 1889; B. nr. 260). Planta sericea foliis nec non floribus majoribus ac in var. ♂ et ♀.

Berichtigung: Eine von Vandas am Kara-dagh bei Üsküb (Skoplje) 17. VII. 1923 gesammelte zwergige *Genista* mit schmalen, spitzen, abstehend

behaarten Blättern, die ich im Herbar als *G. albida* var. *Pestalozzæ* Boiss. bezeichnete, ist als *G. sericea* Wulf. var. *tomentosa* Pamp. f. *Sakelliaradis* (Boiss. et Oroph.) Pamp. ex Hayek Prodr. II, 1913 richtig zu stellen. Die von Hayek als *G. albida* var. *Pestalozzæ* aus Mazedonien angegebene Pflanze bedarf einer Nachprüfung, obschon der Wortlaut der Diagnose (folia abbreviata oblonga) der „var. *Pestalozzæ*“ entspricht.

***Genista tinctoria*** L. — Boiss. II, 43. — Bithynia: In declivitatibus septentrionalibus silvaticis montis Kešiš-dagh (Olympi) supra Brussa, 900 m. (18. V. 1899; B. nr. 4263). — Cappadocia: inter Caesarea (Kaisarie) et Yosgad, 9-1000 m. (23. VI. 1890; B. nr. 2329b).

***Genista lydia*** Boiss. — Boiss. II, 45. — Bithynia: In m. Kešiš-dagh, supra Brussa, 9-1200 m. (18. V. 1899; B. nr. 4268); Bilecik ad stationem, 300 m., et in pinetis m. Abaslik-dagh, 5-600 m. (21. V. 1929; B. nr. 13378, 13379). Boz-ujuk, in montosis (VII. 1925; Bernhard). — Paphlagonia: Kastamuni, ad Šekerköprü (4. V. 1892; Sint. nr. 3854).

***Genista depressa*** M. B. — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in m. Haciler-dagh et Kara-dagh, 6-800 m. (27. V. et 1. VI. 1889; B. nr. 558, 558b). Amasia, in m. Ak-dagh, 1700 m. (10. VI. 1889; B. nr. 997); prope Sulu-serai (27. VII. 1889; B. nr. 996b). — Cappadocia: In m. Ak-dagh, in cacumine „Karababa“, 26-2700 m. (2. VIII. 1889; B. nr. 996).

β ***ptilophylla*** (Spach) Bornm. (comb. nov.). — Paphlagonia: In regione abietina m. Ilkas-dagh, supra Karakol trajectus inter Čankri et Tossia, 20-2150 m. (20. 23. VI. 1899; B. nr. 13380). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in montibus Haciler-dagh et Kara-dagh, 6-800 m. (27. V. et 1. VI. 1889; B. nr. 258, 258b).

***Cytisus hirsutus*** β ***hirsutissimus*** (C. Koch) Boiss. L. — Boiss. II, 50. — Bithynia: In declivitatibus silvaticis montis Olympi, supra Brussa abunde, in valle Gög-dere, 200 m. (4. VI. 1899; nr. 4266 et 4267, c. fr.); ibidem in regione montana, 9-1100 m. (13. V. 1890; nr. 4265); ejusdem originis cult in horto Dieck-Zöschen e semin. a K. Peters lect. a. 1889 (1. VI. 1896 leg. B.).

Im Sinne Boissiers hat die am Bithynischen Olymp oberhalb Brussa ungemein häufige, daselbst nicht zu übersehende Pflanze var. *hirsutissimus* Boiss. (syn. *C. hirsutissimus* C. Koch, *C. ponticus* Willd.) zu heißen; Grisebach (Spicil. I, 9) führt sie als *C. ponticus* Willd. an und schreibt ihr ein „germen disco glabrum“ zu, dem auch Hayek (Prodr. I, 899, beipflichtet als *C. hirsutus* L. var. *Grisebachii* Briq. (syn. *C. ciliatus* var. *ponticus* Vel.) Jedenfalls sind die ausgewachsenen Früchte der Pflanze des Olymps auf beiden Flächen dicht struppig behaart und ebenso sind die Blätter beiderseits stark behaart. Das sehr große Vexillum ist rundlich, ± tief oder garnicht ausgerandet und mit einem großen dunklen Fleck versehen. Die Teil-



blättchen sind bald gegen die Spitze völlig abgerundet (breit eiförmig), bald spitz (f. *acuminatus* Bornm. in sched. nr. 4267). Die Pflanze bildet hier stets sehr ansehnliche (hohe) Sträucher. Es erweckt den Anschein, daß Grisebachs „*C. ponticus* W.“ vom Olymp nach unzureichendem Material beschrieben hat. Individuen mit kahlen Flächen der Hülsen, — also dem *C. ciliatus* Wahlenb. entsprechend, dem var. *Grisebachii* Briqu. untergeordnet wird, — sind mir daselbst nicht begegnet.

***Cytisus tmoleus*** Boiss. — Boiss. II, 52. — P a p h l a g o n i a : In regione abietina montis Ilkas-dagh, 20-2100 m. (VI. 1929; B. nr. 13377).

Hierzu auch Bornm. nr. 4275 vom Sultan-dagh in Phrygien aus alpinen Lagen, 1800 m. (9. VII. 1899 als „*C. smyrnaeus* var. *prostratus* Boiss.“), während Bornm. nr. 9250 vom Sipylos bei Magnesia in Lydien (loc. class.) als *C. smyrnaeus* v. *prostratus* Boiss. (richtig bestimmt) zur Ausgabe gelangte und als solcher kleine breit-eiförmige Blättchen und fast wollig-behaarte Kelche besitzt.

***Cytisus pygmaeus*** Willd. — Boiss. II, 52. — Syn.: *C. supinus* Griseb. spicil. I. 7, non L., *C. Thirkeanus* C. Koch. — B y z a n t i i in collibus ad Bosporum prope Beikos asiaticis (28. IV. 1910; B. s.nr.; f. ***gracillimus*** Bornm., ramis tenuissimis tenuiter ramulosis; foliis minutissimis; floribus 2-3 terminalibus capitatis, eximie minoribus ac in typo). — B i t h y n i a : In regione media montis Keşiş-dagh (Olympi), in declivitatibus silvaticis supra Brussa, 6-900 m. (18. VI. 1899; B. nr. 4267, 4269); ibidem, 1000 m. (30. VIII. 1904 c.fr.; leg. Maire). Ditionis oppidi Bilecik in m. Abaslik-dagh, c. 700 m. (21. V. 1929; B. nr. 13377b). — P a p h l a g o n i a : Tossia, in m. Giaur-dagh (16.V. 1892; Sint. nr. 4179 sub „*C. tmoleus*“, determ. Freyn); Kastamuni (Kastambuli) in silvis prope Küre-Nahas (3. V. et 28. V. 1892; Sint. nr. 5203). — P r o v . P o n t u s : Amasia, in reg. alpina montis Ak-dagh, 1600-2000 m. (9. VI. 1889; B. nr. 250).

***Cytisus lasiosemius*** Boiss. — Boiss. II, 54 (species indumento variabilis a *C. pygmaeo* Willd. vexillo extus hispido facillime distinguenda). — P r o v . P o n t u s : Inter Amasia et Samsun in monte Kara-dagh, 800 m. (29. V. 1889; B. nr. 252) et ad Amasia in monte Evkere-dagh, 12-1300 m. (28. VII. et 5. VIII. 1889; B. nr. 252b, c. fl. et fr.; f. *hirsutior*).

f. ***intermedius*** Hausskn. et Bornm. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in montis Ak-dagh regione media pinetorum, 8-1100 m. (30. VI. 1889; B. nr. 251, c. fl.); indumento adpressiuculo ad f. *sericeum* vergens.

f. ***sericeus*** Hausskn. et Bornm. indumento adpressiore subsericeo. — P r o v . P o n t u s : Amasia, in reg. media, 8-1200 m. (19. VI. 1889; B. nr. 253, c.fr.); ibidem, 1300 m. (22.V. 1890; B. nr. 2811, c. fl.).

***Ononis spinosa* L. ssp. *leiosperma* (Boiss.) Sirjaev, Gen. *Ononis* revisio critica (Beih. Bot. Centralbl., Bd. XLIX, 1932, Abt. II p. 590.) — Boiss. II, 57 (*O. leiosperma* Boiss.). — Prov. Pontus: Amasia, 500 m. (23. V. 1890; B. nr. 2330).**

Die von Sintenis bei Tossia (Küre-Nahas) gesammelte Pflanze nr. 5199 stellt var. *umbrosa* Širj. l. c. p. 591 dar, nr. 5001 b ebendaher ist var. *genuina* Širj. Die Seite 592 zitierte nr. 3682 vom Lalesar (Lalehzar) meiner südpersischen Exsikkatenstammten der Prov. Kerman; dagegen stammt die Strauß'sche Pflanze aus dem mittleren westlichen Persien vom Latetar-Gebirge (nicht Lalesar). Ebenda hat es statt „Skhutrunkoh“ Schuturunku zu heißen (Strauß) und statt „Vee (?) robad (Knapp)“ lies Wesirobad (bezw. Wesirabad).

***Ononis pusilla* L. — Boiss. II, 57. (*O. Columnae* All.). — Bithynia: In valle Göğ-dere prope Brussa (24. V. 1899; B. nr. 4273); Bilecik, in valle fluvii Karasu, 3-400 m. (V. 1929; nr. 14014). — Paphlagonia: Čankri, in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 14013). — Prov. Pontus: In saxosis ad Amasia (V. 1889; B. nr. 265).**

***Ononis breviflora* D.C. — Boiss. II, 60. — Bithynia. In collibus ad Mudania (14. V. 1889; B. nr. 4274). — Prov. Pontus: Amasia, ad radices montis Logman, c. 500 m., et in planitie Sulu-owa, 6-700 m. (1889; B. nr. 249).**

Die Art wird von Širjaev l. c. 524 nur als östliche geographische Unterart der *O. viscosa* L. bewertet (ebenso *O. Sieberi* Boiss. und andere), während *O. sicula* Guss. einer anderen Subsectio (IX *Reclinatae* Ser. 1. *Siculae* Širj.) zuerteilt wird.

***Ononis reclinata* L.  $\beta$  *mollis* Heldr. — Boiss. II, 61. — Širjaev l. c. p. 562. — Bithynia: Ad mare prope Mudania (4. V. 1899; B. nr. 4275).**

Die Art scheint in Kleinasien nur auf das Küstengebiet beschränkt zu sein. Širjaev zitiert sie nur von Mudania, Smyrna und Mersina.

***Trigonella\**) *caerulescens* (M. B.) Halácsy. — Boiss. II, 67 (*T. azurea* C.A.M.). — Prov. Pontus: Amasia in monte Logman, 7-800 m. (6.-7. V. 1890; B. nr. 1883, 2860); ibidem ad Čengel-han, (Tschengelhan), in lapidosis 600 m. (15. VI. 1889; nr. 1549).**

***Trigonella gladiata* Stev. — Boiss. II, 69. — Bithynia, in collibus ad mare prope Mudania (14. V. 1899; nr. 4281). — Paphlagonia: Ad Čankri in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (6. VI. 1929; B. nr. 13988).**

***Trigonella macrorrhyncha* Boiss. — Boiss. II, 70. — var. *Bornmülleri* Širjaev l. c. V. 40. — Prov. Pontus: Inter Ama-**

\* G. Širjaev: Generis *Trigonella* L. revisio critica I-VI (1928-1933) in Publ. de la fac. sc. de l'univ. Masaryk, Čis. 102, 110, 128, 136, 148, 170; pars II, I (1934) Čis. 192.

sia, in arenosis ad pagum Siaret, 400 m. (6. V. 1890; B. nr. 2399); inter Amasia et Tokat ad Čengel-han, 4-600 m. (11. V. 1889; B. nr. 167, 167b). Corolla 15 (nec 26) mm longa, calyx 9 (nec 12) mm a typo discedens.

***Trigonella astroites*** Fisch. et Mey. — Boiss. II, 72. — Širjaev l. c. III, 26. — Prov. Pontus: Amasia, ad Siaret, 600 m. (20. V. 1890; B. nr. 2337); ad Boghas-chan, 400 m. (25. V. 1890; nr. 2337b, sub „*T. halophila* Boiss.“). — Galatia; Ditionis oppidi Kalecik in m. Kirkkys-dagh. 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 14002).

Die Pflanze von Amasia, die Širjaev als f. *amasiaca* Širjaev bezeichnete, weicht nicht unwesentlich vom Typus (vergl. meine Exsikkaten nr. 6672 aus Persien und nr. 1069 u. 1070 aus Assyrien) durch „legumina valde curvata et foliola latoria“ ab. Ich glaubte, in ihr eine eigene Art (verwandt mit *T. halophila* Boiss.) zu erblicken, und es ist in der Tat auch nicht ausgeschlossen, daß diese nach Eingang reicheren Materials als solche zu bewerten ist. Schon dadurch, daß bei f. *amasiaca* die Hülsen nicht steif und allseitig sternförmig-spreizend sind, sondern bogig nach oben streben, ist das Bild der Pflanze ein wesentlich anderes. Zu mindesten ist dieselbe als nordwestliche Unterart der echten *T. astroites* einzuschätzen.

***Trigonella Fischeriana*** Ser. var. *subracemosa* Širj. l. c. III, 23. — Boiss. II, 73 (*T. subracemosa* Boiss.). — Prov. Pontus: Amasia, in saxosis ad Siaret, 600 m. (20. V. 1890; nr. 2337 p.p.).

Die Fruchtextemplare von Afion-Karahissar in Phrygien (B. nr. 4282) lassen die spezifische Verschiedenheit dieser Art — gegenüber *T. astroites* ssp. *amasiaca* — sehr deutlich erkennen.

***Trigonella aurantiaca*** Boiss. ♂ *phrygia* Boiss. — Boiss. II, 74. — Širjaev l. c. III, 20. — Paphlagonia: Ad Čankri (Germanicopolis) in valle Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 14006). — Galatia: Ankara, ad pag. Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 14011b). ad Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 14001); ibidem (a. 1892; lcg. cur. B. nr. 3146). — Cappadocia: Inter Siwas et Kaisarie (Caesarea) prope Sultan-chan, 1400 m. (13. V. 1890; B. nr. 2341).

Die östlicheren Gebieten angehörende var. *pallida* Bornm. (syn. *T. mareschiana* Handel-Mztt.), gekennzeichnet durch „dentibus calycinis sparsim stricte pilosis (nec densis subpatulis), im Gebiet nicht angetroffen; vergl. B. nr. 309 vom Dжебел Hamrin inter Bagdad et Kerkuk).

***Trigonella monspeliaca*** L. — Boiss. II, 76. — Širjaev l. c. IV, 20. — Bithynia, in reg. inferiore montis Olympi (Kešiš-dagh), 200 m. (24. V. 1899; B. nr. 1284). — Prov. Pontus: Amasia, 500 m. (16. V. 1890; B. nr. 2331); inter Amasia et Tokat, ad Čengelhan, 600 m. (13. V. 1889; B. nr. 260).

♂ *leiocarpa* Koch. — Širjaev l. c. p. 24. — Prov. Pontus: Amasia, in m. Logman, 700 m. (15. V. 1890; B. nr. 1332).

***Trigonella monantha*** C.A.M. — Boiss. II, 77. — Širjaev, l. c. IV, 17. — Bithynia: Ad Bilecik in valle fluvii Karasu, 3-400 m.

(V. 1929; B. nr. 14004). — *Paphlagonia*: Ad Čankri et in stepis inter Ankara et Čankri (VI. 1929; B. nr. 14005, 14008). — *Galatia*: Ankara (1892; leg. cur. B. nr. 3145); ibidem ad Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 14003; f. *pinnatifida* Thell.). — *Cappadocia*: Ad Kaisarie (Caesarea), 1000 m. (16. VI. 1890; B. sine nr.). — *Prov. Pontus*: Ad Siwas, 1300 m. (8. VI. 1890; B. sine nr.). Amasia, in incultis, 400 m. (22. V. 1890; B. nr. 3001); ibidem ad pagum Siaret (9. V. 1890; B.) et in planitie Geldinghan, 4-500 m. (14. V. 1889; B. nr. 268 b f. *pinnatifida* Thell.). Inter Amasia et Tokat, 600 m. (13. V. 1889; B. nr. 269); ibidem in consortio var. *typicae* f. *integratae* nr. 268 f. *pinnatifida* Thell.)

Die Exemplare von Amasia (Siaret und Čengelhan) und Kaisarie kamen z. T. als *T. Noëana* zur Verteilung, mit welcher *T. monantha* leicht verwechselt wird, sofern nicht Früchte in ausgereifterem Zustande vorliegen. Die Hülsen der *T. monantha* sind „areolis angustissimis subcontiguis longitudinalibus“ gekennzeichnet; jene von *T. Noëana*, die in Kleinasien relativ selten ist und die ich daselbst auf allen meinen Reisen nur einmal — bei Ak-šeher in Phrygien, B. nr. 4285, 13. VI. 1899 — antraf, besitzen dagegen ein breitmaschiges Nervennetz (areolis marginibus non subcontiguis interdumque valde incrassatis). Auch soll bei letzterer das Schiffehen etwas länger als die Flügel sein. \*)

***Trigonella strangulata*** Boiss. — Boiss. II, 79. — Širjaev l. c. II, 35. — *Prov. Pontus*: Amasia, in siccis regionis calidae, 4-700 m. (3. VI. 1889 et 7. V. 1890; B. nr. 276, 2340, sub *T. smyrnaea* teste Hausskn.).

***Trigonella Sprunciana*** Boiss. — Boiss. II, 80. — Širjaev l. c. II, 24. — *Prov. Pontus*: Amasia, in siccis regionis calidae, 4-500 m. (1. 14. V. 1889; B. nr. 274, 274 c). — *Bithynia*: Ad Bilecik, in valle (vinetis) fluvii Kara-su, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 14009).

Širjaev stellt das Vorkommen dieser im ganzen Westen Anatoliens verbreiteten Art für Bithynien als fraglich hin; mit ziemlicher Gewißheit war sie im Gebiete zu erwarten; ich traf nur ein kleines Individuum davon an.

***Trigonella velutina*** Boiss. — Boiss. II, 23. — Širjaev l. c. II, 33. — *Paphlagonia*: Ad oppidulum Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13994), et ad Čankri in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13996). — *Galatia*: Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m. (3. VII. 1929; nr. 13995). — *Cappadocia*: inter Kaisarie (Caesarea) et Siwas, 14-1500 m. (14. VI. 1896; B. nr. 2335). — *Prov. Pontus*: Amasia, in reg. inferiore montis Logman (nicht „Lagman“), 5-600 m. (17. V. 1890; B. nr. 2334).

\*) Die von A. Großheim bei Tabris (Persien) als *T. monantha* var. *macroglochis* (Dūr.) ausgegebene Pflanze repräsentiert noch den Typus. Statt „Dscherabus“ (Širjaev l. c. p. 6, Zeile 1) lies Dscherabus!

Auch in Phrygien bei Ak-šeher (a. 1899; B.) und am Sipylos bei Manissa in Lydien (B. nr. 9256); sowie bei Tossia (Paphlag.) am Giaur-dagh (nicht „Giam-dagh“; Sintenis nr. 5210).

***Trigonella spicata*** Sm. — Boiss. II, 87. — Širjaev l. c. III, 9. — **Bithynia**: Ad Mudania in collibus ad mare (16. V. 1899; B. nr. 4286). — Bilecik, in monte Abaslik-dagh, 700 m. (21. V. 1929; B. nr. 13989). — **Prov. Pontus**: Amasia, in apricis regionis calidae, 4-600 m. (IV. V. 1889, 1890; B. nr. 273, 275, 2333).

***Trigonella lunata*** Boiss. — Boiss. II, 88. — Širjaev l. c. I, 38. — **Bithynia**: Ad Bilecik, in valle fluvii Kara-su in vinetis, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 14000). — **Galatia**: Ad Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m. (V. 1929; B. nr. 13999). — **Prov. Pontus**: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (29. IV. 1889 et 10. V. 1890; B. nr. 264, 1863). Siwas, inter Yildiss-Köi et Siwas, 1200 m. (6. VI. 1890; B. nr. 1863b).

***Trigonella brachycarpa*** (Fischer sub *Medicago*) Moris. — Boiss. II, 89 (*T. glomerata* Hort. Paris; Ledeb.). — Širjaev l. c. I, 35-38. — **Paphlagonia**: Ad Čankri (Germanicopolis) in valle Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13991), et ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 13992). — **Galatia**: Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m. (3. V. et 13. VII. 1929; B. nr. 13990 et 13993, c. fl. et fr. mat.). — **Prov. Pontus**: Amasia, in schistosis montis Logman, 600 m. (15. V. 1890; B. nr. 2342); ibidem in vinetis, 350-500 m. (5. IV. 1889; B. nr. 271). — **Phrygia**: Sultan-dagh, 1400 m. (B. nr. 4287; 1. VII. 1899).

***Trigonella radiata*** (L.) Boiss. — Boiss. II, 90. — Širjaev l. c. I, 33. Nota!, ubi haec species sensu cl. Urban (Monographia gen. *Medicaginis*) ad *Medicagines* (*Medicago radiata*) trahitur. — **Galatia**: Ditionis oppidi Kalecik in monte Kirkkys-dagh, c. 1000 m. (10. VII. 1929; B. nr. 13998). — **Prov. Pontus**: Amasia, in lapidosis, 4-600 m. (21. VI. 1889 et 13. V. 1890; B. nr. 28b, 2701).

***Trigonella cretica*** (L.) Boiss. — Boiss. II, 91. — Širjaev l. c. I, 32. — **Bithynia**: Bilecik, in valle fluvii Kara-su in vinetis derelectis abunde, 3-400 m. (16.-20. V. 1929; B. nr. 13997).

Die Art war bisher nur von Creta, Lesbos\*), Geyra in Carien und Uschak in Phrygien bekannt. Bei Bilecik nahe der Eisenbahnstation unmittelbar oberhalb des alten türkischen Friedhofs; bei dem dort massenhaften Auftreten nicht zu verfehlen. Der Monograph sagt: vidi tantum specimina culta. Auf Creta ist die Art seit Tournefort nie wieder aufgefunden worden.

***Medicago falcata*** L. — Boiss. II, 93. — **Paphlagonia**: Ilkas-dagh, in reg. alpina, 20-2150 m. (VI. 1929; B. nr. 13081). — **Prov.**

\*) Statt „Gandagry“ (Širjaev l. c. p. 33, letzte Zeile) lies Candargy.

Pontus: Amasia, in reg. alpina, 17-1900 m. (8.VII.1889; B.nr.1018).

***Medicago truncatula*** Gaertn. — Boiss. II, 99. (*M. tribuloides* Desr.  $\beta$  *breviaculeata* Boiss.). — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis (30. VI. 1889; B. nr. 289); ibidem ad pagum Siaret, 400 m. (7. V. 1890; B. nr. 2347, determ. Hausskn.). — Paphlagonia: Ad Čankri, in vinetis, 800 m. (V.I 1929; B. nr.)

***Medicago rigidula*** (L.) Desr. — Boiss. II, 100 (*M. Gerardi* Willd.). — Bithynia: Mudania, in collibus ad mare (14.V.1899; B.). Bilecik, in monte Abaslik-dagh, 700 m. (21. V. 1929; B.).

***Medicago coronata*** (L.) Desr. — Boiss. II, 101. — Bithynia: Mudania (14. V. 1899; B. nr. 4298).

***Medicago hispida*** Gaertn.  $\beta$  *lappacea* (Desr.) Hal. — Boiss. II, 103 (*M. denticulata* Willd.  $\beta$  *lappacea* Boiss.). — Bithynia: Ad Bilecik, in vinetis (V. 1929; B.).

$\gamma$  *apiculata* (Willd.) Urb. — Boiss. II, 103 (*M. denticulata* Willd.  $\delta$  *apiculata* [Willd.] Boiss.). — Bithynia: Mudania, in olivetis (12. V. 1899; B. nr. 4302).

***Medicago maculata*** Willd. — Boiss. II, 103. — Bithynia: In dumosis ad Brussa, 120 m. (1. VI. 1899; B. nr. 4299).

***Medicago minima*** (L.) Desr. — Boiss. II, 103. — Prov. Pontus: Amasia, in collibus, 400 m. (7. V. 1890; B. nr. 2345).

$\beta$  *longiseta* Ser. in DC. — Boiss. II, 103 (typ. p.p.). — Bithynia: Ad Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4301). Bilecik, in vinetis, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 13983). — Paphlagonia: Čankri, in vinetis (VI. 1929; B. nr. 13983). — Pontus austr.: Ad Amasia, 600 m. (30. VI. 1889; B. nr. 288).

$\gamma$  *pulchella* Lowe (Manuel, Flora of Madeira, I, 166). — Prov. Pontus: Amasia, in agris (16. V. 1890; B. nr. 2344).

Mir begegnete die durch äußerst kurze Dörnchen der Hülsen gekennzeichnete Varietät i. J. 1902 auch bei Baku (19. IV. 1901; B. nr. 6583). Im zierlichen Bau der sehr kleinen Früchte täuscht die Form leicht eine *M. coronata* (L.) Desr. vor, doch besitzt die Hülse doppelt so viele (4-5, nicht 2) Windungen und Tracht und Indument sind völlig die einer *M. minima* (L.) Desr.

***Melilotus bicolor*** Boiss. et Bal. — Boiss. II, 106. — Galatia: Ankara, kleine Talschlucht am Fuße des Dikmen-dagh bei 900-1000 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13979).

Diese zwergige, am Grund reichverzweigte, bezw. vielstengelige Art mit sehr lockeren ziemlich kurzen Trauben, ziemlich großen weißen, dunkelviolett-gefleckten Blüten nimmt wegen der schwammig-gedunsenen Früchte eine sehr isolierte Stellung im System ein. An angeführter Lokalität tritt sie in großer Menge auf, so das anzunehmen ist, daß sie im Gebiet weiter verbreitet ist. Bisher ist diese schmucke Art seit ihrer Entdeckung bei

Uşak in Phrygien — vor nunmehr 80 Jahren (a. 1857!) — durch Balansa überhaupt nie wieder gesammelt worden.

**Melilotus officinalis** Desr. — Boiss. II, 109. — Galatia: Ankara, am Dikmen-dagh, c. 900 m. (2. VI. 1929; B. nr. 13980). — Prov. Pontus: Amasia, in incultis (20. V. 1890; nr. 1726; distrib. sub *M. armena* Boiss., det. Hausskn.). Gümüş-chane, Chromdere 12.VI.1894; Sint., sub *M. officinalis*  $\gamma$  *oyxcarpa* Boiss., det. Freyn).

$\beta$  ***laxa*** Boiss. — Boiss. II, 109. — Prov. Pontus: Amasia (26. VII. 1889; B. nr. 1020; distrib. sub *M. laxa* Boiss.; det. Hausskn.).

$\gamma$  ***oxycarpus*** Boiss. — Boiss. II, 109. — Syn.: *M. offic.* var. *armena* O. E. Schulz (*M. armena* Boiss.) in Monogr. Melilotus (Engl. Bot. Jahrb. Bd. XXIX, 702). — Paphlagonia: Tossia, ad Kawak-Česme (7. VI. 1892; Sint. nr. 4125).

**Melilotus taurica** (M. B.) Ser. — Paphlagonia: Tossia (13. VI. et 4. VIII. 1892; Sint. nr. 4218); Čankri, vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m. (VI. 1929; B. nr. 13982). — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (26. V. 1889; B. nr. 1801, sub *M. alba* Desr. var. *laxiflora* Hausskn. et Bornm.). Siwas (Girard ex O.E. Schulz l. c.).

**Trifolium alpestre** L. — Boiss. II, 113. — Bithynia: Brussa, in dumosis inferioris montis Kešiš-dagh (Olympi), 2-300 m. (24. V. 1899; B. nr. 4316).

**Trifolium pratense** L. — Boiss. II, 115. — Paphlagonia: Tossia, Čepni-Gečerdi (10. VI. 1892; B. nr. 4302).

Die Form mit kleinen Köpfchen u. Kelchen (Kelchzähne aus dreieckigem Grunde lang priemlich, beschrieben von Freyn als  $\beta$ anatolicum Freyn in Bull. Herb. Boiss. III. 108; a. 1895) ebenfalls bei Tossia am Giauerdagh (Sint. nr. 4836) und am Karagoell-dagh (Sint. nr. 6202; ex Freyn l.c.) Das Exemplar meines Herbars der nr. 7160 enthält indessen zwei sehr verschiedene Formen, d. h. Formen mit ganz kahlen Stengeln und Formen mit dicht abstehend-behaarten Blättern und Stengeln.

**Trifolium caudatum** Boiss. — Boiss. II, 116. — Bithynia: In regione subalpina montis Olympi, 9-1200 m. (27. V. 1890; B. nr. 4318).

Die Exemplare vom Olymp, wo die Art auf Blößen der Waldregion sehr häufig auftritt, aber bisher von den Reisenden übersehen worden ist, stimmen vorzüglich mit solchen aus dem klassischen Gebiet (Lydien) — so z. B. am „Kara-tscham“ bei Smyrna (B. nr. 9285), vom Mesogis bei Manisa (Magnesia; B. nr. 9284), sowie aus Phrygien (am Sultan-dagh bei Akšeher; B. nr. 4319) — vorzüglich überein. Nur ist zu bemerken, daß bei allen Exemplaren im Fruchtzustand der untere Kelchzahn reichlich doppelt so lang ist als die 4 anderen untereinander und der Kelchröhre gleichlangen Zähne (also nicht, wie die Originaldiagnose besagt „calycis lacinia inferiore tubo sublongiore“).

**Trifolium ochroleucum** L. — Boiss. II, 116. — Paphlagonia: Tossia, in quercetis vallis Su-üç-dere (4. VII. 1892; Sint. nr. 4489 sua „*T. canescens* Willd.  $\beta$  *parviflorum* Freyn et Sint. v. nov.“ distrib.). — Prov. Pontus: Amasia, in monte Ak-dagh, 1400 m., in consortio *T. armenii* Willd. crescens (19. VI. 1889; B. nr. 223 p.p.). — Armenia turcica: Egin, in quercetis ad Szanduk (15. VI. 1890; Sint. nr. 2603 determ. Freyn).

Nach dem Exemplar meines Herbars (nr. 4489) ist *T. canescens* var. *parviflorum* Freyn et Bornm. als ein Synonym von *T. ochroleucum* L. zu betrachten. (Stengel z. T. typisch-verzweigt).

**Trifolium canescens** Willd. — Boiss. II, 116. — Prov. Pontus: Sumila, in pratis alpinis (3. VIII. 1889; Sint. nr. 1642, det. Freyn typ.).

Gleiche Zwergformen — d. h. mit den für diese Art charakteristischen sehr großen Blüten — sammelte ich 12. VIII. 1902 (auf der Rückreise aus Persien) im Kaukasus bei Mleti an der grusinischen Heerstraße bei 2300 m.

**Trifolium armenium** Willd. — Boiss. II, 118. — Bithynia: Brussa, in silvis ad radices montis Olympi, 2-500 m. (18. V. 1899; B. nr. 4320). — Paphlagonia: In reg. alpina abietina montis Ilkash-dagh (20. VI. 1929; B. nr. 14018; forma corollis anthesi ineunte dentes calycinis setaceos vix superante). — Prov. Pontus: Amasia, in montes Ak-dagh regione superiore, 16-2000 m. (19. VI. 1889; B. nr. 223b). Inter Samsun et Amasia in monte Kara-dagh, 800 m. (4. VI. 1889; B. nr. 223). Ditionis oppidi Siwas in monte Yildis-dagh, 13-1400 m. (7. VI. 1890; B. nr. 223c). Gümüş-chane, Bealdas-dagh, in pratis silvaticis (20. VI. 1894; Sint. nr. 5963).

**Trifolium hirtum** L. — Boiss. II, 118. — Bithynia: In collibus ad Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4325, 4325b). — Prov. Pontus: Amasia, in saxosis, 500 m. (10. VI. 1889; B. nr. 222); ibidem prope Dumurucu-su (16. V. 1889; B. nr. 222c) et in monte Ak-dagh, 10-1200 m. (19. VI. 1889; B. nr. 222b).

**Trifolium Cherleri** L. — Boiss. II, 119. — Bithynia: Mudania, in dumosis ad mare (10. V. 1899; nr. 4327).

**Trifolium lappaceum** L. — Boiss. II, 119. — Bithynia: Brussa, ad Çekirge 200 m. (21. V. 1899; B. nr. 4320). Mudania in collibus (10. V. 1899; B. nr. 4131).

**Trifolium angustifolium** L. — Boiss. II, 122. — Bithynia: Inter Brussa et Bilecik, ad Yeni-şehir (6. VI. 1899; B. nr. 4327).

**Trifolium phleoides** Pourr. — Boiss. II, 120. — Paphlagonia: Tossia, prope Şerş-oglu (15. VII. 1892; Sint. nr. 4682). — Prov. Pontus: Amasia, in silvis montis Abaci-dagh, 1500 m. (3. VII. 1889; B. nr. 1019).



***Trifolium arvense*** L. — Boiss. II, 120. — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis, 4-500 m. (22. V. 1889; B. nr. 1015).

β ***longisetum*** (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. II, 120. — Bithynia: Ad Bilecik (V. 1929; B. nr. 14017). — Prov. Pontus: Gümüš-chane (14. VII. 1894; B. nr. 6269) et alibi in ditone tota typo frequentior (obs.).

***Trifolium stellatum*** L. — Boiss. II, 121. — Bithynia: Ad Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4324); in ditone vulgare, in agro quoque Byzantino (30. IV. 1890; B. nr. 2324).

***Trifolium purpureum*** Lois. — Boiss. II, 123. — Prov. Pontus: Amasia, in monte Kirkklar, 800 m. (11. VI. 1889; B. nr. 224b), m. Sana-dagh, 4-500 m. (15. VII. 1889; B. nr. 224c); m. Ak-dagh, 800-1200 m. (18. VIII. 1889; B. nr. 224).

***Trifolium pallidum*** W. K. — Boiss. II, 125. — Bithynia: Brussa, in herbidis dumosis, 1200 m. (1. VI. 1899; B. nr. 4329).

***Trifolium echinatum*** M. B. — Boiss. II, 126 (*T. supinum* Savi). — Bithynia: In pratis ad Yeni-šeher et ad Bilecik, 200 m. (6. VI. 1899; B. nr. 4335).

***Trifolium constantinopolitanum*** Ser. — Boiss. II, 127 (in syn. *T. alexandrini* Boiss., non L. — In agri byzantini „Silva belgradensi“ (7. V. 1899; B. nr. 4336; vidit cl. Thellung! „Kelch kurzhaarig“).

***Trifolium leucanthum*** M. B. β ***declinatum*** Boiss. — Boiss. II, 128. — Bithynia: Ad Mudania in collibus dumosis ad mare (12. V. 1899; B. nr. 4334).

***Trifolium scabrum*** L. — Boiss. II, 030. — Bithynia: Ad Mudania (12. V. 1899; B. nr. 4338, 4339); Brussa, in regione inferiore montis Kešiš-dagh, (Olympi) ad Čekirge, 200 m. (21. V. 1899; B. nr. 4337). — Prov. Pontus: Ad Amasia, 4-500 m. (12. VI. 1889; B. nr. 217b). Samsun, in pratis maritimis (2. VI. 1889; B. nr. 217).

***Trifolium striatum*** L. β ***macrodontum*** Boiss. — Boiss. II, 130. — Bithynia: Brussa ad radices montis Olympi ad pagum Čekirge, 200 m. (21. V. 1899; B. nr. 4343).

Es liegt nur ein kleines Individuum dieser bisher nur von Smyrna (leg. Boiss.) bekannt gewordenen Varietät vor.

***Trifolium subterraneum*** L. — Boiss. II, 133. — Byzantii in „silva belgradensi“ (7. V. 1899; B. nr. 4344). — Bithynia: Brussa, in collibus silvaticis (21. V. 1899; B. nr. 4354).

***Trifolium radiosum*** Wahlenb. — Boiss. II, 133 (*T. nidificum* Griseb.) — Byzantii in „Silva belgradensi“ (7. V. 1899; B. nr. 4347). — Bithynia: Ad Beikos (in latere Bospori asiatico) in dumosis (28. IV. 1910; B. nr. 11653).

***Trifolium globosum* L.** — Boiss. II, 134. — Byzantii in pratis ad Bosporum, pr. Bujuk-dere (31.IV.1890; B. nr. 2323) et abunde (in consortio *T. radiosum* Wahlenb.) in „Silva belgradensi“ (7.V. 1899; B. nr. 4346).

Trügerische Formen der beiden einander nahverwandten Arten erwiesen sich als zu *T. globosum* L. gehörig; ich sehe daher wieder davon ab, in *T. radiosum* Wahlenb. nur eine Varietät der *T. globosum* L. zu erblicken. Die Blütengröße ist bei beiden Arten schwankend.

***Trifolium fragiferum* L.** — Boiss. II, 135. — Paphlagonia, ad versuras prope Čepni-Gečerci (17. VI. 1892; Sint. nr. 4304).

***Trifolium physodes* Stev.** — Boiss. II, 136. — Prov. Pontus: Samsun, in pascuis ad mare, 20 m. (30. V. 1890; B. nr. 218). Amasia, in regione subalpina montis Ak-dagh, 1600 m. (19. VI. 1889; B. nr. 218b). — Armenia turcica: Kharput, ad Sušnas (8. V. 1889; Sint. nr. 576).

***Trifolium resupinatum* L.  $\beta$  majus** Boiss. — Boiss. II, 137. — Byzantii in pascuis ad Bosporum, in latere asiatico (Bithyniae) prope Beikos (28. IV. 1910; B. nr. 11666).

***Trifolium glomeratum* L.** — Boiss. II, 142. — Bithynia: Brussa, in declivitatibus inferioribus montis Olympi, 200 m. (21. V. 1899; B. nr. 4349). — Prov. Pontus: Samsun, in collibus ad mare (2. VI. 1889; B. nr. 216).

***Trifolium nigrescens* Viv.** — Boiss. II, 143. — Byzantii in ruderalis locisque humidis ubicunque vulgatissime, ad Bosporum utriusque lateris (Scutari; Sint. nr. 4057), praesertimque in „Silvae belgradensis“ pratis pascuisque (B. obs.). — Prov. Pontus: Samsun, in stagnis ad mare (1. VI. 1889; B. nr. 225).

***Trifolium repens* L.** — Boiss. II, 145. — Bithyniae: Supra Brussa, in dumetis, 2-500 m. (18. V. 1889; B. nr. 4350). — Prov. Pontus: In herbidis ad Ladik, ad basin septentrionalem montis Ak-dagh 900 m. (14.VII.1890; B. nr. 2324; in ditone haud frequens, regionis montanae tantum planta silvicola).

***Trifolium elegans* Savi.** — Boiss. II, 146. — Bithynia, in fruticetis regionis inferioris montis Kešiš-dagh (Olympi), 200 m. (26. V. 1889; B. nr. 4352). — Prov. Pontus: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, 18-1900 m. (1.VIII. 1889; B. nr. 1016). An forma elatior varietatis  $\beta$ ?

$\beta$  ***anatolicum* (Boiss.) Bornm.** — Boiss. II, 146 (pro var. *T. hybridum*). — Bithynia: Brussa, montis Olympi in regione abietina, 1000 m. (18. V. 1899; B. nr. 4351). — Prov. Pontus: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, 1600 m. (8. VII. 1889; B. nr. 1014).

Eine scharfe Trennung bezüglich der „pedicellis calycinis brevioribus“

ist nicht durchführbar; in höheren Lagen meist rasenbildend mit niederliegenden Stengeln. Demgegenüber nimmt allerdings *T. elegans* der Niederungen, z.B. der Donau-Ufer bei Belgrad, oft ganz gewaltige Dimensionen an, sodaß eine einzige Pflanze für 20-30 reichbelegte Herbarexemplare ausreichen würde.

***Trifolium uniflorum* L.** — Boiss. II, 148. — Byzantii in collibus apricis (30. IV. 1890; B. nr. 2322).

Die von mir am Jamanlar-dagh bei Smyrna gesammelte Form dieser Art (B. nr. 9369 ausgegeben als  $\beta$  *Savianum* Guss.) stellt nach Vierhapper (Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Griechenl. in Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 64 S. 203) var. *varians* Vierh. dar; jene von Thasos vom Monte Elias (a. 1891; Sint. et Bornm.) ist var. *Sternbergianum* Ser. Aus der Umgebung von Konstantinopel werden angegeben var. *Buxbaumii* (Sternbg.), var. *varians* Vierh., var. *Sternbergianum* Ser., var. *macrodon* Hausskn.

***Trifolium rivulare* Boiss.** — Boiss. II, 150. — Paphlagonia: In montis Ilkas-dagh pratis alpinis, 16-2400 m. (12. VIII. 1890; B. nr. 2319, 3085). — Prov. Pontus: Siwas, in excelsis montis Yildis-dagh, 2200 m. (7. VI. 1890; B. nr. 1013b). Gümüš-chane, in m. Argyri-dagh (14. VII. 1894; Sint. nr. 6268); ibidem, in m. Karagoell-dagh in valle Šadachlar (5. VIII. 1894; Sint. nr. 7159 et 27). — Cappadocia: In montis Ak-dagh pratis alpinis humidis, 23-2400 m. (1. VII. 1889; nr. 1013).

***Trifolium barbulatum* Freyn et Sint.** (Österr. Bot. Zeitschr. Jahrg. 1893 p. 377). — Paphlagonia: Tossia, in m. Giaur-dagh, loc. cl. (29. VII. 1892; Sint. nr. 4835). — Prov. Pontus: In monte Tavšan-dagh (=Hasenberg) bei Mersivan (VII. 1903; leg. Manisadjan). Ladik, in latere septentrionali montis Ak-dagh amasiensis, 8-900 m. (15. VIII. 1890; B. nr. 2340).

Die Pflanze ist mit Ausnahme der angedrückt-behaarten Stengel — an allen Teilen (Blättern, Stipularorganen, Kelchen) mit langen abstehenden weichen Haaren mehr oder minder dicht besetzt. Die sehr langen linearen Kelchzipfel bilden vor dem Aufblühen einen kurz-pyramidenförmigen Schopf, reich besetzt mit langen Barthaaren. Da diese letztgenannten Eigenschaften auch dem *T. rivulare* Boiss. zukommen („laciniis calyc. apice ciliatis“), scheint nähere Verwandtschaft des *T. barbulatum* mit *T. rivulare* vorzuliegen als mit *T. strepens* Cr. (*T. aureum* Poll.), dem Freyn dieselbe als Unterart subsumieren zu müssen glaubt. Scharfe Grenzen gegenüber den oben als *T. rivulare* angeführten Exsikkaten sind schwer feststellbar, da z. T. auch diesen die weiche Behaarung der Blätter und Schopfbildung nicht fehlt. Die Pflanze, sowie die ganze Gruppe bedarf eingehenden Studiums, im Besonderen wie weit die von Freyn hervorgehobenen Merkmale — und zwar an der Hand authentischer Exemplare — sich als stichhaltig erweisen. Wie oben angegeben, gehört auch das Sintenis'sche Exsikkat nr. 6268 von Gümüš-chane, von Freyn als *T. rhytidosemium* Boiss. et Hoh. bestimmt, m. E. ebenfalls zu *T. rivulare* Boiss. mit dicht behaarten Kelchzipfeln aber kahlen Blättern. Über die Länge des Griffels, die Freyn bei seinem *T. bar-*

*bulatum* hervorhebt, läßt uns die Diagnose des *T. rivulare* im Stich; sie sagt nur „stylo ovario (juniore!) brevior“; der Griffel kann also im geiferem Stadium auch erheblich größer sein.

***Trifolium speciosum*** Willd. — Boiss. II, 150. — Prov. Pontus: Amasia, in lapidosis regionis calidae ad arcem (17. et 27. V. 1890; B. nr. 1833; in ditione raro).

***Trifolium campestre*** Schreb. — Boiss. II, 153. — Bithynia: Ad Bosporum, prope Beikos (28. IV. 1910; B. nr. 11676). Brussa, in regione inferiore montis Olympi, 2-300 m. (21. V. 1899; B. nr. 4359). Mudania, in collibus ad mare (10. V. 1899; B. nr. 4358). Bilecik, in vinetis, 3-400 m. (V. 1929; B. nr. 14015). — Prov. Pontus: Samsun, in litoralibus (1. VI. 1898; B. nr. 220). Amasia, in collibus, 4-500 m. (4. VI. 1889; B. nr. 221). Gümüş-chane, Wang (9. VII. 1894; Sint. nr. 6204).

Die Exemplare gehören fast sämtlich der var. *minus* Koch (mit kleinen kurzgestielten Köpfchen und blassen Blüten) an, oft der var. *sessile* Boiss. (*T. thionanthum* Hausskn.) sich nähernd.

***Anthyllis Vulneraria*** L. ssp. ***Boissieri*** Sagorski — Boiss. II, 158 (*A. Vuln. r hispida* Boiss., non Boiss. et Reut.) — Prov. Pontus: Amasia, in siccis regionis calidae, 4-500 m. (20. V. 1889; B. nr. 255).

Blätter und Stengel fast bis zur Spitze dicht und lang abstehend-behaart.

ssp. ***variegata*** Boiss. (sensu Sagorski). — Paphlagonia: In collibus ad Koč-hissar, (Ilkas), 1000 m. (23. V. 1929; B. nr. 14027); ibidem in reg. alpina abietina montis Ilkas-dagh, 20-2150 m. (20. 23. VI. 1929; B. nr. 14025). Tossia, in pinetis ad Schakirla (16. VII. 1892; B. nr. 4685; distrib. sub *A. polyphylla* Kit. forma, determ. Freyn). — Prov. Pontus: Amasia, in juniperetis subalpinis montis Abaci-dagh, 1500 m. (2. VII. 1892; B. nr. 1011, sub var. *hispida* Boiss., determ. Hausskn.); ibidem in m. Sana-dagh, 15-1600 m. (15. VII. 1889; nr. 256) et in m. Ak-dagh, 16-2000 m. (20. VI. 1889; B. nr. 256b, distr. sub var. *vulgaris* Boiss. fl. Or., determ. Hausskn.). — Armenia Minor: In m. Göl-dagh (VI. 1893; B. leg. cur. nr. 3371; „Blüte nur 12 mm, Kelch nur 8-9 mm lang, zu *A. Dillenii* zu stellen.“ Sagorski in sched. herb. Bornm.).

ssp. ***Spruneri*** (Boiss.) Bornm. — Boiss. II, 158 (var. *Spruneri* Boiss.). — Hayek, Prodr. I, 887. — Paphlagonia: Bilecik, in valle fl. Kara-su in vinetis 3-400 m. (18. V. 1929; B. nr. 14028).

***Physanthyllis tetraphylla*** (L.) Boiss. — Boiss. II, 159. — Bithynia: In collibus ad Mudania (12. V. 1929; B. nr. 4277).

***Hymenocarpus circinnatus*** (L.) Savi. — Boiss. II, 159. — Bithynia: In vinetis ad Bilecik, (V. 1929; B. nr.).

***Doryenium hirsutum*** (L.) DC.— Boiss. II, 161. — *Bithynia*: In collibus dumosis ad Mudania (14. V. 1889; B. nr. 4292).

***Doryenium graecum*** (L.) Ser. in DC. (emendat!). — Boiss. II, 162 (*D. latifolium* Willd. syn. *Lotus belgradica* Forsk. in Carsten u. Niebuhr "Flora Aegyptiaca-Arabica" und zwar in dem dem Hauptwerke vorangedruckten Kapitel „Flora Constantinopolitana litoris ad Dardanellos et insularum Tenedos, Imbros, Rhodi“ (a. 1775) pag. XXX. — *Bithynia*: In montis Olympi (Kešiš-dagh) reg. inferiore silvatica, 3-500 m. (24. V. 1899; B. nr. 4293, c. fl.). — *Paphlagonia*: Tossia, in m. Giaur-dagh (10. VI. et 29. VII. 1892; Sint. nr. 4219). — *Prov. Pontus*: Inter Samsun et Amasia, in quercetis montis Karadagh, 800 m. (30. V. 1889; B. nr. 262b); Amasia, in m. Ak-dagh regione silvatica (4. VI. 1889; B. nr. 262, c. fl. et fr. mat.); ibidem in montibus Sana-dagh, Abaci-dagh, Maghmur-dagh, Haciler-dagh, haud raro in consortio *D. herbacei* Vill. var. et *D. anatolici* Boiss. (observ.).

***Doryenium herbaceum*** Vill. var. *intermedium* (Ledeb.) Rikli in Engl. Bot. Jahrb. XXXI, 358. — Boiss. II, 163 (*D. intermedium* Ledeb.). — *Prov. Pontus*: Amasia, in reg. superiore montis Ak-dagh, 10-1300 m. (8. VII. 1889 et 25. V. 1890 c. fl. et fr.; B. nr. 1010, 3021).

***Doryenium anatolicum*** Boiss. — Boiss. II, 163. — *Paphlagonia*: Tossia, ad Šakirla in pinetis (16. VIII. 1892; Sint. nr. 4683, c. fl.). — *Galatia*: Kalecik, in m. Kirk-kys-dagh (10. VII. 1929; B. nr. 14025). — *Prov. Pontus*: Amasia, in reg. subalpina, 10-1400 m. (14. 20. VI. 1889; B. nr. 263, flor.). — *Armenia turcica*: Egin, in m. Jokardi-dagh (1. VII. 1890; Sint. nr. 2793, „*D. intermedium*“ Hsskn.).

***Lotus corniculatus*** D. — Boiss. II, 165. — *Galatia*: Inter Yosgad et Kaisarie, ad Keller, 1300 m. (25. VI. 1890; B. nr. 2317). — *Cappadocia*: In subalpinis montis Ak--dagh (1. VIII. 1889; B. nr. 1009). — *Prov. Pontus*: Gümüš-chane, ad Stadodopi 6. VII. 1894; Sint. nr. 6211).

♂ ***alpinus*** Ser. — Boiss. II, 166 (syn. v. *brachyodon* Boiss.) — *Bithynia*: In subalpinis montis Olympi, 1600 m. (31. V. 1899; B. nr. 4289). — *Paphlagonia*: In alpinis montis Böjuk-Ilkas-dagh (23. VII. 1892; Sint. nr. 4753).

***Lotus tenuifolius*** Rehb. — Boiss. II, 166. — *Paphlagonia*: Tossia, ad Devrekçai (11. VI. 1892; Sint. nr. 4301).

***Lotus sulphureus*** Boiss. — Boiss. II, 167. — *Paphlagonia*: Tossia, in pinetis inter Šakirla et Dalša-dagh (16. VII. 1890;

Sint. nr. 4680, „*L. aleppicus*“ det. Freyn). — *Galatia*: Ad An-gora (Ankara) (1892 leg. cur. B. nr. 3144).

*Lotus aegaeus* (Griseb.) Boiss. — Boiss. II, 167. — ssp. nov. ***superbus*** Bornm. — Brand, Monogr. *Lotus* in Engl. bot. Jahrb. XXV, 214 (pro var.); fl. luteis luteis maximis, carina purpurea, vexillo amplissi-mo; foliolis quoque eximie majoribus ac in typo. — *Armenia Mi-nor*: Inter Zara et Divriki in m. Dumurudschu-dagh (VI. 1893; leg. cur. B. nr. 3213, *L. superbus* Bornm.).

Die Blüten (Vexillum) erreichen eine Länge von 22-24 mm. Auch die Blättchen sind mitunter 10×20 mm breit und lang. Da *L. aegaeus* (Griseb.) Boiss. bisher nur aus Europa (bei Saloniki; = *L. macedonicus* Adam.) be-kannt ist, so ist — angesichts der sehr auffallenden Merkmale — die im Flußgebiet des Euphrat (bei Divriki) sehr disjunkt auftretende Form besser als östliche geographische Rasse einzuschätzen. Leider fehlen reife Samen, die weitere Unterschiede gegenüber der typischen Form aufweisen dürften.

*Lotus sulphureus* Boiss. — Boiss. II, 167. — *Paphlago-nia*: Ad Čankri (Germanicopolis) in vinetis ad Čakmakli-dere, 800 m. (6. VI. 1929; B. nr. 14622). — *Galatia*: In agro ancyritano prope Kajaš, 900 m. (8. V. 1929; B. nr. 14020 b), et in valle Kawakli-dere (2. VI. 1929; B. nr. 14020).

*Lotus sessilis* Bornm. (spec. nov.). Differt a *L. Gebelia* Vent. habitu strictiore, caulibus 20-39 cm. usque altis simplicibus vel stricte ramosis (ramis erectis 6-8 semipedalibus), capitulis omni-bus sessilibus, ternis vel quaternis vel senis remotim superpositis quasi spicastrum formantibus; foliis et caulibus necnon calycibus den-se villosis; foliolis lanceolatis acutis vel acuminatis, 4-5 mm latis et 10-15 mm longis (nec obovatis), rhachide valde abbreviatis, foliolis omnibus subconformibus. — *Armenia Minor*: Inter Zara et Div-riki (ad Euphratem) in monte Dumurudschu-dagh (VI. 1893 V1891; leg. cur. B. nr. 3315, flor.).

Der Monograph Brand glaubt in vorliegender Pflanze, die er in seiner Bearbeitung unerwähnt läßt, nur eine Form von *A. Gebelia* Vent. erblicken zu können trotz des total verschiedenen Blütenstandes — dem einer *Geniste sessilis* DC. oder gewissen *Salvia*-Arten gleichend — und trotz der schma-len zugespitzten Blätter. Die Art ist in meinem Herbar in 3 reichbelegten Bogen vertreten. Vielleicht liegen nahe Beziehungen zu *L. anthylloides* Boiss. (non Vent.) vor, dem aber ein anderes Indument („adpressiuscule tomentellum“) zugeschrieben wird. Brand nimmt von letzterer überhaupt nicht Notiz.

*Lotus ornithopoioides* L. — Boiss. II, 173. — *Bithynia*: Mudania, in herbidis (12. V. 1899; B. nr. 4288).

Bemerkung: Brand läßt die Notiz (Verh. d. Zool.-bot. Ges. Wien, 1898, S. 583) über das Vorkommen des *L. drepanocarpus* Dur. in Dal-matien, wo ich diese afrikanische Art bereits 15. VI. 1886 bei San Stefano

am Strand von Spalato antraf, ganz unerwähnt, obschon er meine Exemplare als „zweifellos *L. drepanocarpus*“ richtig erklärt hatte. Auch an meinen Stücken sind die sichelförmig gekrümmten schmalen Hülsen (weit verschieden von *L. ornithopodioides* L.) deutlich länger als das Blatt.

***Tetragonolobus siliquosus* L.** — Boiss. II, 175. — **Prov. Pontus:** In pratis ad Siwas, 1200 m. (8. VI. 1890; B. nr. 3020).

***Securigera securidaca* (L.) Deg. et Dörf.** — Boiss. II, 176. — **Bithynia:** Bilecik, in m. Abaslik-dagh, 700 m. (21. V. 1929; B. nr. 4304).

***Ornithopus compressus* L.** — Boiss. II, 178. — **Byzantii** in *Silva belgradensi* (7. V. 1929; B. nr. 4304).

***Scopiurus subvillosa* L.** — Boiss. II, 179. — **Prov. Pontus:** Samsun, in litoralibus (2. VI. 1889; B. nr. 261).

***Coronilla emeroides* Boiss.** — Boiss. II, 180. — **Prov. Pontus:** Amasia, in rupestribus montis Logman et in declivibus ad pagum Sana, 4-600 m. (3. IV. 1889; B. nr. 231).

***Coronilla cappadocia* Willd.** — Boiss. II, 180. — **Bithynia:** In collibus ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m. (VI. 1929; B. nr. 14023). — **Prov. Pontus:** Inter Amasia et Tokat, ad Čengel-han, 700 m. (29. V. 1890; B. nr. 3018b), ad Siwas, 1300 m. (6. V. 1890; B. nr. 3018); in monte Čamlü-bel, 13-1700 m. (1. VI. 1890; B. nr. 3018c). — **Cappadocia:** In reg. alpina montis Ak-dagh, 2100 m. (2. VIII. 1889; B. nr. 1006); ad Sulu-serai, in collibus dumosis aridis, 1200 m. (30. VII. 1889; B. nr. 1005). — **Armenia:** Erzinghan, in m. Sipikor-dagh (5. VII. 1889; B. nr. 1244); in monte Deli-dagh (V. 1893; leg. cur. B. nr. 3321).

***Coronilla coronata* L.** — Boiss. II, 180 (*C. montana* Jacq.). — **Prov. Pontus:** Amasia, in silvis montis Sana-dagh, 4-600 m. (17. VI. 1889; B. nr. 232); ad fines Cappadociae prope Sulu-serai, 1100 m. (5. VIII. 1889; B. nr. 1003).

***Coronilla varia* L.** — Boiss. II, 181. — **Paphlagonia:** Tossia, ad Peš-čam (13. VI. 1892; Sint. nr. 4104); ad Čankri (Germanicopolis), in vinetis, 800 m. (6. VI. 1929; B. nr. 14024). — **Prov. Pontus:** ad Amasia, 4-500 m. (10. V. 1889 et 26. V. 1890; B. nr. 228, 1008, 1748).

***hirta* Boiss.** — Boiss. II, 182. — **Prov. Pontus:** Amasia, in vinetis, 500 m. (10. VIII. 1889; et 25. V. 1890; B. nr. 1007, 1747).

***Coronilla cretica* L.** — Boiss. II, 182. — **Prov. Pontus:** In herbiculis ad Samsun (2. VI. 1889; B. nr. 229).

***Coronilla scorpioides* L.** — Boiss. II, 183. — **Bithynia:** In collibus ad Mudania (14. V. 1899; B. nr. 4303). — **Paphlagonia:** In vinetis ad Čankri (VI. 1929; B. nr. 14049). — **Prov. Pontus:** Ad Amasia, 400 m. (3. V. 1889; B. nr. 230).

***Hippocrepis ciliata*** Willd. — Boiss. II, 185. — Bithynia: Bilecik, in m. Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 14026). — Prov. Pontus: Amasia, in aridis montis arcis (Kirkklar), 500—600 m. (20. V. 1889; B. no. 226 b). Tokat, in saxosis, 600—700 m (26. V. 1890; B. no. 226 a), f. *dicarpa* M. B. (pr. sp.).

Hier auch ein Individuum, bei welchem beide Hülsen des Fruchtstandes je einen geschlossenen Kreis bilden (mit den Buchtungen nach innen).

***Psoralea bituminosa*** L. — Boiss. II, 187. — Bithynia: in vinetis ad Bilecik, 300—400 m (17. V. 1929; B. no. 14016). — Prov. Pontus: Amasia, in incultis, 400—500 m (3. V. 1889; B. no. 257).

***Galega coronilloides*** Freyn et Sint., Österr. Bot. Zeitschr. 1893 „Pl. nov. Or. III“, 34, p. 7 (exs. no. 5023!). — Byzantium: In dumosis ad Trapeza (6. IX. 1889; B. no. 247, c. fl. et fr. mat. deflexo-pendulo). — Paphlagonia: Kastamuni, ad Seidler (17. VII. 1892; Sint. no. 5023; pl. orig.).

Mein Exemplar vom Boporus ist dürrtig, aber völlig mit dem Sintenisschen Original übereinstimmend. Haussknecht erkannte in meiner Pflanze seine *G. bicolor* Hausskn. Andererseits sind aber auch keine scharfen Grenzen gegenüber *G. patula* Stev. vom klassischen Standort „Tauria, Tofschanbazar“ (loc. class.), Dörfners Herb. norm. no. 4235, vorhanden, abgesehen davon, daß der Wuchs der *G. coronilloides* weniger robust und die Fiederblättchen kleiner und elliptisch sind, daher an *Orobus niger* erinnern. In Phrygien (B. no. 4307) und Lydien (B. no. 9396) sammelte ich mehrfach instruktive Exemplare einer *G. officinalis* L. (*G. patula* Stev. recht kritischer Art), die ich trotzdem bei *G. officinalis* belassen möchte. Jedenfalls erfordert dieser Formenkreis noch eingehenden Studiums in der Natur und an der Hand reichen fruchttragenden Materials. Freyn schreibt seiner Pflanze einen „caulis ascendens nonnumquam prostratus“ zu (?).

***Colutea cilicica*** Boiss. et Bal. — Boiss. II, 195. — Notabilis petalis maximis, alis carinam eximie superantibus, calyce adpresse hirtulo. — Syn. *C. arborescens* L.  $\beta$  *melanotricha* Freyn: *C. melanocalyx* Freyn, non Boiss. — Vgl. hierzu meine Erörterungen in Beitr. z. Fl. Mazedoniens in Engl. Bot. Jahrb., Bd. LIX, p. 488—489 (a. 1925) und C. Schneider, Laubhk. II, 89, fig. 55a—e. — Bithynia: Bilecik, in valle fluv. Kara-su (V. 1929; B. no. 13385, c. flor.). — Paphlagonia: Ad Čankri. in valle Čakmakli-dere, 800 m (VI. 1929; B. no. 13386, c. flor., no. 13388, c. fr.); ad Koč-hissar, 1000 m (VI. 1929; B. no. 13387). Tossia, in montosis (13. VI. 1892; Sint. no. 3882, flor.). — Galatia: Ankara (1892; leg. cur. B. no. 3027); ibidem, in valle Kawakli-dere, 900 m (V. 1929; B. no. 13384, c. fl.). — Prov.



Pontus: Amasia, in collibus dumosis, 400—600 m (2. V. 1889; B. no. 233, flor.); ibidem in monte Logman, 500—600 m (20. et 29. V. 1890; B. no. 2324, 2696, flor.). — Armenia turcica: Bitlis (3. VIII. 1906, c. fl. et fr., leg. G. et B. Post).

Sämtliche hier angeführten Exemplare, einschließlich meiner aus Assyrien stammenden Exsikkate (B. no. 1099), haben ein sehr einheitliches Gepräge, nur ist die Behaarung der Kelche bald schwächer, bald stärker ausgebildet. Nach O. Schwarz „Additamentum ad florulam Lydiae“ in Fedde, Rep. XXXVI (1934) p. 92 ist echte *C. melanocalyx* Boiss. vom Tmolus „durch dicht braunschwarz-filzige Kelche mit viel längeren, fast lanzettlichen Zähnen und  $\pm$  spitzen Buchten“ gut gekennzeichnet. Mir ist eine solche Art bisher nirgends begegnet. — Was A. Faure aus Marokko (Taforalt, 950 m; 26. IV. 1930) unter dem Namen *Cohitea arborescens* var. *atrocalyx* Maire ausgab (Herb. Bornm.), ist wiederum eine eigene Art, die sich schon auf den ersten Blick durch sehr große schwarzgefärbte Kelche als solche zu erkennen gibt.

***Glycyrrhiza glandulifera*** W. K. — Boiss. II, 202 (*G. glabra* L.  $\gamma$  *glandulifera* Regel). — Prov. Pontus: Amasia, in humidis ad fluv. Yeschil-Irmak, c. 500 m (14. VI. 1889; B. no. 950); in planitiebus elatis humidis totius ditionis abunde.

***Glycyrrhiza echinata*** L. — Boiss. II, 203. — Cilicia: Adana (28. VI. 1927; leg. Markus).

***Biserrula Pelecinus*** L. — Boiss. II, 204. — Bithynia: Bilecik, in valle fluvii Kara-su, 300—400 m (17. V. 1929; B. no. 14021).

***Astragalus* (IV. *Oxyglottis*) *sinaicus*** Boiss. — Boiss. II, 225 („*A. pseudostella*“, non Del.) suppl. p. 114. — Bithynia: In olivetis et collibus dumosis maritimis prope Mudania (12. V. 1899; B. no. 4381); ad Bilecik, in vinetis vallis fluvii Kara-su, 300—400 m (20. V. 1929; B. no. 14079). — Prov. Pontus: Amasia in glareosis ad Boghas-han, 400 m (22. V. 1890; B. no. 2856); inter Amasia et Tokat, in campis ad Çengel-han, 500 m (13. V. 1889; B. no. 108).

Bemerkung: Eine Varietät dieser Art, bei der die Blüten- bzw. Fruchststände nicht sitzend sind, sondern von einem bis 2 cm langen Stiel getragen werden, sammelte ich im Jahre 1918 bei Velez in Mazedonien (var. *petiolaris* Bornm. in „Beitr. z. Fl. Mazedon.“ in Engl. Bot. Jahrb., Bd. LIX, 1925, p. 489). Die gleiche abweichende Form ist mir neuerdings auch in der Literatur der nordafrikanischen Flora begegnet, doch vermag ich darüber nichts Näheres (Name und Datum der Publikation) anzugeben.

***Astragalus* (IV. *Oxyglottis*) *triradiatus*** Bge. — Boiss. II, 236. — Prov. Pontus: Inter Amasia et Tokat, in campestribus ad Çengel-han, 500 m (13. V. 1889; no. 109a; det. cl. Freyn).

***Astragalus* (IV. *Oxyglottis*) *oxyglottis* Stev.** — Boiss. II, 229. — Paphlagonia: Čankri (Germanicopolis), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 200 m (6. VI. 1929; B. no. 14080).

***Astragalus* (VIII. *Harpilobus*) *campylorrhynchus* F. et M.** — Boiss. II, 233. — Paphlagonia: Ad oppidum Čankri, in vinetis derelictis, c. 800 m (16. V. 1929; B. no. 14070).

Der der gleichen Gruppe angehörende *A. corrugatus* Bert. wurde neuerdings von Dr. Reese in Cappadoeien angetroffen.

***Astragalus* (IX. *Ankylotus*) *Bungei* C. Winkler et B. Fedčenko,** Flora d. Westl. Tianschan II, no. 394 (B. Fedčenko, Consp. fl. Turkest. no. 1034, p. 343). — Syn. *A. spirorrhynchus* Bornm. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver., n. F., Heft XXXI (1914), p. 56, 57, Tab. I. — *A. hispidissimus* Großheim (in herb.) aus der Flora von Eriwan (18. V. 1922); vgl. Bull. de l'Univ. Asie Centrale, Sched. ad herbar, Fl. Asiae Med., fasc. XX, addit. no. 5, p. 112. — Paphlagonia: Čankri (Germanicopolis), abunde in vinetis derelictis vallis Čakmaklidere, 800 m (13. VI. 1929; B. no. 14077).

Es liegt ein pflanzengeographisch sehr bemerkenswerter Fund vor. Die Art war anfänglich nur aus Zentralasien, und zwar aus dem westlichen Tianschan, gesammelt von B. Fedčenko bei „Usgent und am Fluß Jassy“, bekannt. Alsdann wurde sie im Jahre 1910 von Th. Strauß im westlichen Persien im Kuh-i-Wafs bei Hamadan angetroffen und von mir als neue Art beschrieben und abgebildet. Auch Großheim, welcher die gleiche Art zwölf Jahre später bei Eriwan sammelte, glaubte in ihr eine eigene Art (*A. hispidissimus* Großh. in herb.) zu erkennen. Überraschend ist es nun, die Pflanze in so disjunkter Lage bei Čankri in Paphlagonien in zahlreicher Menge prächtiger, üppigentwickelter, über fußhoher Exemplare anzutreffen, woraus ersichtlich ist, daß sie daselbst keineswegs nur eingeschleppt sein kann, zumal sie hier in einer Gesellschaft auserlesen seltener und zum Teil neuer (unbeschriebener) Arten von mir aufgefunden wurde.

***Astragalus* (XIV. *Buceras*, sectio pilis mediofixis nec basifixis notabilis) *hamosus* L.** — Boiss. II, 238. — Bithynia: In olivetis ad Mudania (11. V. 1899; B. no. 4364). — Paphlagonia: In vinetis ad Čankri (Germanicopolis), c. 800 m (5. VI. 1929; B. no. 14075). Tossia, ad Čepeni Gecerci (17. VI. 1892; Sint. no. 4311). — Prov. Pontus: Amasia, in regione calida, 400 m (15. V. 1890; B. no. 2855). Inter Amasia et Tokat, ad Čengel-chan, 500—600 m (13. II. 1889; no. 107b).

***Astragalus* (XV. *Platyglottis*) *tuberculosis* DC.** — Boiss. II, 239. — Bithynia: Ad Bilecik, in vinetis derelictis in valle fluvii Kara-su, 300—400 m (20. V. 1929; B. no. 14076).

***Astragalus* (XV. *Platyglottis*) *ancyleus* Boiss.** — Boiss. II, 240. — Galatia: Ad Ankara (22. V. 1901; Endlicher no. 792). — Cappadocia: In arenosis ad Kaisarie (Caesarea) ad basin montis Argaei, 1400 m (16. VI. 1890; B. n. 2088; c. fr.). — Armenia: Ad Egin, in collibus nudis ad Salachlü (25. VI. 1890; Sint. no. 2718).

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *eriophyllus* Boiss.** — Boiss. II, 243. — „subsp. *eriophyllus* Freyn“, Österr. Bot. Zeitschr. Jahrg. 1891, p. 405 (Pl. Or. II, p. 7). Brakteen schmal länglich bis lanzettlich, Blättchenpaare etwa 20. — Prov. Pontus: In regione subalpina montis Ak-dagh ditionis Amasiae, copiosissime ad pagum Tafra et omnino in regione pinetorum (900 m) ad 1900 m usque (22. V. 1890; B. no. 2108).

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *chrysophyllus* Boiss.** — Boiss. II, 244. — Syn.: *A. eriophyllus* Boiss. ssp. *chrysophyllus* Freyn l. c. p. 405; „Brakteen schmal lanzettlich, Blättchenpaare über 20 (bis 35 nach Boiss.)“, aber locker, Blättchen sehr klein. — Prov. Pontus: Bei Siwas, 1500 m (6. VI. 1890; B. no. 2109; als „*A. Trichomanes* Freyn et Bornm.“).

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *amasiensis* Freyn**, Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1892 (no. 12), p. 405 (als *A. eriophyllus* subsp. *A. amasiensis* Freyn; syn. *A. eriocalyx* Freyn l. c. 1890, p. 401, non *A. eriocalyx* Bunge): „Brakteen verkehrt-eiförmig-länglich bis elliptisch, Blättchenpaare 15—20 und mehr.“ — Prov. Pontus: Amasia, in regione subalpina montis Ak-dagh, 1000—1900 m (18. VI. 1889; B. no. 90). In cacumine montis Sana-dagh, 1500—1600 m (16. VII. 1889; B. no. 2106, deflor.). In planitie Artova supra Tokat, 1400 m (31. V. 1890; B. no. 2107).

f. *major* Bornm., f. n. planta in omnibus partibus vegetior, indumento longiore et laxiore vestita, jugis saepe (pl. umbrosae) ± remotiusculis vel (pl. apricae) densissime imbricatis; scapis 20 cm usque longis vel tantum 7 cm longis, folia paulo tantum superantibus. — Paphlagonia: In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh (m. Olgassys) supra stationem Karakol trajectus inter Čankri et Kastamuni, 2000—2150 m (20. VI. 1929; B. no. 14082, sub „*A. eriophyllo* distrib.).

Die kräftiger entwickelten Exemplare täuschen eine eigene Art vor; andere Exemplare in nächster Nachbarschaft entsprechen der bei Amasia am Ak-dagh und Sana-dagh unter gleichen standortlichen Verhältnissen auftretenden *A. amasiensis* Freyn. Nach brieflichen Angaben der Frau

Czeczott (14. XII. 1931) ist die von ihr als *A. ilgazensis* Czeczott beschriebene, vom Gipfel des Ilkas-dagh stammende Pflanze damit völlig identisch. Ich habe sie nicht gesehen.

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *densiflorus* Lam. — Boiss. II, 244. — Armenia: Egin, ad Kirk-baschi, in lapidosis (28. V. 1890; Sint. no. 2410).**

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *cretaceus* Boiss. et Ky. (determ. Stapf). — Boiss. II, 246. — Kurdistania: Mardin, in declivibus saxosis (21. V. 1889; Sint. no. 875).**

***Astragalus* (XVII. *Dasyphyllum*) *Listoniae* Boiss. — Boiss. II, 247. — Paphlagonia: In quercetis montis Giaur-dagh et in pinetis supra Šakirla (10. VI. et 16. VII. 1892; Sint. no. 4174, 4174b).**

Abgesehen von dieser seit ihrer Entdeckung am Elma-dagh bei Ankara nicht wieder gesammelten, äußerst charakteristischen Art, die Freyn nach den schönen Sintenisschen Exemplaren in „Plantae nov. Orient. III“ (1893) p. 8 eingehender diagnostiziert, bedürfen die oben angeführten Arten der Sektion *Dasyphyllum* noch sehr eingehenden Studiums an der Hand von Fruchtexemplaren, da, wie die Exemplare vom Ilkas-dagh beweisen, die auf die vegetativen Teile sich beziehenden Artmerkmale je nach den standortlichen Verhältnissen großem Wechsel unterliegen. Freyn war geneigt, auf Grund des ihm vorgelegten, immerhin nur geringen Bestimmungsmaterials, in den drei oben zuerst angeführten Arten der vorliegenden Aufzählung nur Formen (Unterarten) einer Spezies zu erblicken. Nach dem neuerdings vom Ilkas-dagh hinzugekommenen instruktiven Material zu urteilen, ist meines Erachtens *A. amasiensis* Freyn (= *A. eriocalyx* Freyn, non Bunge), gekennzeichnet durch die sehr breiten kurzen Brakteen, unter allen Umständen als eigene gute Art beizubehalten.

***Astragalus* (XVIII. *Eu-hypoglottis*) *ovatus* DC. — Boiss. II, 251. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in monte Elias-dagh prope Monastir (22. VI. 1894; Sint. no. 5582, determ. Freyn). — Armenia Minor: In monte Deli-dagh (a. 1893; leg. cur. B. no. 3329).**

***Astragalus* (XVIII. *Eu-hypoglottis*) *vexillaris* Boiss. — Boiss. II, 251. — Armenia turcica: Extra fines ad Kharput in campis prope Muradlū (1. VI. 1889; Sint. no. 585, determ. Stapf).**

Bemerkung: Die von Großheim aus der Umgebung von Trapezunt („prope pagum Dzbevizlik“, 27. VI. 1917) als *A. ovatus* DC. ausgegebene Pflanze stellt eine total verschiedene Art anderer mir unbekannter Verwandtschaft dar (Köpfchen aus wenigen, etwa fünf großen Blüten bestehend).

***Astragalus* (XVIII. *Eu-hypoglottis*) *saxatilis* Freyn et Bornm., Österr. Bot. Zeitschr. XLI (1891), p. 405 (Pl. nov. Or. II, Sep. p. 8). — Prov. Pontus: Amasia, in monte Abaci-dagh, 1200 m (11. V. 1890; B. no. 1860); ibidem in m. Sana-dagh, 700—900 m (14. V. 1890;**

B. no. 2114). Inter Samsun et Amasia in m. Maghmur-dagh (Karadagh), 400 m (4. V. 1890; B. no. 2115). Gümüş-chane, Kibribaşı prope Ardas (22. V. 1894; Sint. no. 5579) et inter Peş-kliſsa et Ardas, ad parietes rupium (31. VI. 1890; Sint. no. 2104).

*A. saxatilis* ist neben *A. viciifolius* DC. einzuordnen, ist aber allen anderen Arten (mit ebenfalls purpur- bzw. dunkelviolettfärbten Blüten) gegenüber durch kurzgestielte (nicht sitzende) Blüten gut gekennzeichnet. In der Tracht ähnelt sie gewissen Arten der Sektion *Onobrychium*.

***Astragalus* (XIX. *Stereothrix*) *leucothrix*** Freyn et Bornm., Österr. Bot. Zeitschr. XLI, 406; Freyn l. c. XLIII, 414. — Paphlagonia: Ad oppidum Čankri (Germanicopolis), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m (16. VI. 1929; B. no. 14081, c. fr. mat.). In collibus ad Tossia (13. VI. 1892; Sint. no. 4217). — Prov. Pontus: Amasia, in declivibus apricis saxosis meridionalibus montium Logman et Kirkklar, 600—800 m, loc. class. (28. V. 1890; B. no. 1840, c. fl.).

Der der gleichen Gruppe § *Stereothrix* angehörende *A. barbatus* Lam., als welchen ich einen von mir im Jahre 1889 auf dem Gipfel Karababa des Kappadonischen Ak-dagh bei 2700 m gesammelten *Astragalus* ausgegeben habe (determ. Hausskn.), ist seit Tournefort in Kleinasien nicht wieder beobachtet worden. Meine Pflanze vom Ak-dagh (no. 1023) hat sich als *A. cutaonicus* Bge. der § *Chlorosphaerus* entpuppt. — Siehe Tafel X.

***Astragalus* (XIX. *Stereothrix*) *nanus*** DC. — Boiss. II, 253. — Armenia turcica: Egin, in declivitatibus saxosis ad Euphratenu (13. V. 1890; Sint. no. 2294); ibidem ad Salaklü (29. VI. 1890; Sint. no. 2777).

Die Exemplare entsprechen sehr gut der De Candolleschen Diagnose (*Astragal.* p. 134; nicht 131!) und Tafel no. 17, ebenso der von Haussknecht am Beryth-dagh gesammelten Pflanze (*tota planta setosohirsuta, caulibus brevibus quidem sed foliatis*).

***Astragalus* (XXVIII. *Glycyphyllos*) *glycyphyllos*** L. — Boiss. II, 267. — Paphlagonia: Tossia, Kaisari-dere (26. VI. 1892; Sint. no. 4482, c. fl. et fr.).

***Astragalus* (XXVIII. *Glycyphyllos*) *glycyphylloides*** DC. — Boiss. II, 267. — Bithynia: In regione media silvatica montis Kesik-dagh (Olympi), 1000—1200 m (31. V. 1899; B. no. 4365, c. fl.). — Prov. Pontus: Amasia in m. Ak-dagh, supra Tafra, 1000—1200 m (22. V. 1890; B. no. 1805, c. fl.); ibidem in declivitatibus montis Ak-dagh septentrionalibus supra Ladik, 1200 m (14. VIII. 1890; no. 2120; c. fr. mat.).

Die Exemplare wurden als *A. fraxinifolius* DC. (det. Hausskn.) verteilt. Die breiten kurzen Hülsen sprechen für *A. glycyphylloides* DC. Der Blütenstandstiel ist allerdings — der Diagnose widersprechend — von Länge des Blattes. Farbe der Blüte wie bei der Pflanze Serbiens (var. *serbicus* Pauč. et Petrov. = *A. Petrovicii* Velen.) bräunlich-violett.

***Astragalus* (XXVIII. *Glycyphyllos*) *fraxinifolius* DC.** — Boiss. II, 268. — Armenia turcica: Egin. Kyl-Maghara-dagh (5. VII. 1890; Sint. no. 2880, det. Hausskn.).

Es liegen nur Fruchtexemplare vor. Die Spezies steht voranstehenden Arten recht nahe, in Blattgestalt wie Tracht; doch der Diagnose widersprechend sind die Traubenstiele halb so lang wie die großen Blätter. Ausschlaggebend sind die sehr schmalen spitzen, straff herabhängenden Hülsen.

***Astragalus* (XXXII. *Christiana*) *Christianus* L.** — Boiss. II, 274. — Paphlagonia: Tossia in campis prope Seko (24. V. 1892; Sint. no. 4000, c. fl.). — Phrygia: Sultandagh, 1000 m (26. VI. 1899; B. no. 4386). — Galatia: Ditionis oppidi Kalecik in m. Kirkkys-dagh, 1000 m (10. VII. 1929; B. no. 14089; c. fr. mat. late ovato); in agro ancyrensi in planitie Čibuti-ova, 850 m (3. V. 1929; B. no. 14088, c. fl.). — In planitie elata inter Tschorum (Čorum) et Mersivan, 700 m (29. VI. 1890; B. no. 2121). — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia, inter Tokat et Amasia in campis sterilibus ad Čengelhan, 450 m (14. V. 1889; B. no. 98a, flor.); ibidem prope Khaousa (IV. 1889; no. 98b, fl.). — Armenia minor: Ad Zara (Route Siwas-Karahissar) (a. 1892 leg. cur. B. no. 3326, flor.).

Die sehr reichlich eingesammelten prächtigen Exemplare aus der Umgebung von Amasia wurden mir (in Ermangelung von Früchten) seinerzeit von Freyn als *A. melanophrvivius* Boiss. bestimmt und als solche verteilt. Die echte Pflanze dieses Namens *A. melanophrvivius* Boiss.<sup>1)</sup> lernte ich erst unlängst durch Herrn Dr. Reese (Basel) kennen, dem ich ein sehr ansehnliches, von ihm am 6. VI. 1937 bei Konia („in der Steppe ca. 40 km westlich von Konya an der Straße nach Beyšchia“) gesammeltes, mit Blüten und ausgereiften Früchten angetroffenes Exemplar verdanke. Die Hülsen dieser Art sind dreimal so lang als breit (4 × 12 mm), versehen mit einem 7 mm langen Mukro; wogegen jene von *A. Christianus* L. eiförmig und als solche nur wenig länger als breit (1,5 × 2 cm) sind.

<sup>1)</sup> *A. melanophrvivius* Boiss. wurde von Balansa bei Karahissar (im östlichen Kappadozien) entdeckt und als *A. cilicicus* ausgegeben, späterhin aber nicht wieder gesammelt, bis die Art unlängst von Dr. Reese nun auch bei Konia angetroffen wurde. Zur Klärung des uns anfreundenden Namens „*melanophrvivius*“ sei gesagt, daß dieser nichts anderes bedeutet, als in griechischer Übersetzung das türkische Wort Karahissar (= schwarzes Wachthaus = μέλαινα φρονιρά), also ein geographischer Artnamen ist.

Hierher gehörig auch:

***Astragalus* (XXXIII. *Christiania*) *Sintenisii*** (Freyn) und *A. sericans* Freyn et Sint., beide aus Türkisch-Armenien, gesammelt von Sintenis im Jahre 1889 bei Kharput (no. 336, 336b) und Arabkir (no. 163, 867) und beschrieben Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1892, Pl. nov. Or. II, Sep. p. 9—10; ferner der eigenartige *A. papasianus* O. Schwarz aus der Umgebung von Smyrna (IV. 1932; O. Schwarz, Fl. anat. occ. no. 123). Fedde, Rep. XXXVI (1934) 93.

***Astragalus* (XXXV. *Myobroma*) *Chamaephaca*** Freyn sp. nov. in Pl. nov. Orient., Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1890, no. 11. — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia, in apricis aridis ad Khaousa, c. 400 m (3. V. 1889; no. 99). — Species inter omnes sectionis valde notabilis glabritie totius plantae, floribus radicalibus congestis maximis, 40—44 mm longis, albido-ochroleucis, vexillo quam carina apice violacea duplo fere longiore, calycis 20 mm longi (glaberrimi) dentibus tubo subtriplo longioribus, foliis longiuscule petiolatis 6—13-jugis, foliolis glaucis oblongis obtusis mucronatis (Bornm.). — Tafel XI, 1.

Mir ist diese sehr eigenartige Pflanze nur an einer einzigen Stelle, bei der Mühle Peş-goes (am Weg von Khaousa nach Amasia), hier in größerer Anzahl begegnet. Freyn zieht sie der „flores radicales“ wegen in näheren Vergleich mit *A. modestus* Boiss. und *A. filamentosus* Bge. der Gruppe „Bi- vel semiloculares, stylo sub stigmatibus glabro“, ohne daß nähere Verwandtschaft mit diesen vorliegt. Der holzige bleifederstarke Wurzelstock ist an den gedrängt stehenden Gipfelsprossen dicht mit faserigen Resten der alten Blattscheiden bedeckt. — Nach Andrasovszky (Addit. ad fl. Galat. et Lycaonic. p. 51 [1914]) wurde die Art von ihm auch in Lycaonien bei Karabagh-Yaila aufgefunden (8. XI. 1911; no. 438).

Es ist noch auf die große Ähnlichkeit aller vegetativen Teile (Wuchs, Blätter, Wurzelbeschaffenheit) unseres *A. Chamaephaca* Freyn mit dem von mir später in Phrygien (am Sultan-dagh) entdeckten *A. stereocalyx* Bornm., der nur im Fruchtzustand (mit verwelkten Korollenresten) zahlreich angetroffen wurde, hinzuweisen. Letzterer erwies sich als der Vertreter einer neuen Sektion *Stereocalyx*; diese ist — weit abseits von Sektion *Myobroma* — neben Sektion LVIII *Pogonotropis* (mit *A. physocalyx* Fisch.) einzuordnen und durch die aufgeblasenen rundlichen als bald nußartig verhärteten glatten (nervenlosen) lederbraunen Kelche, die — nicht unähnlich einer kurzen Eichel — fast stiellos in reicher Zahl dem Boden aufliegen, fast allen Arten der Gattung gegenüber ungemün gut gekennzeichnet (vgl. Bornm. in Mitt. d. Thüring. Bot. Ver., n. F. XXIII, 1908 [Novitiae flor. Or.], p. 15 und Beih. z. Bot. Centralbl., Abt. II, XXIV, p. 459—460, 1909). — Siehe Tafel XI, 2.

Auch diese Art ist seit ihrer Entdeckung nicht wiedergefunden worden, also bisher nur in abgeblühtem Zustand bekannt, während wir von *A. Chamaephaca* Freyn (mit ebenfalls sehr großen weißlichen grundständigen Blüten) wiederum die Früchte gar nicht kennen.

***Astragalus* (XXXV. *Myobroma*) *Anatolicus* Boiss.** — Boiss. II, 291. — Bithynia: Ditionis oppidi Bilecik, in pinetis montis Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 14083, c. fl.).

Die Exemplare stimmen genau mit den von mir an Sipylos, dem klassischen Aucherschen Standort, im Jahre 1906 gesammelten Exemplaren überein (Bornm., *Lydiae* exs. no. 9409). — Hierzu gehörig auch: Sintenis, *Iter trojanum* a. 1889 no. 91 von Renkoi (2. IV. 1883), ausgegeben als *A. Schmidtii* Heldr. exsicc. (determ. Ascherson).

***Astragalus* (XXXV. *Myobroma*) *declinatus* Willd.** — Boiss. II, 295. — Vgl. Freyn in Österr. Bot. Zeitschr. XLI (1891) p. 408 (var. *subglaber* Freyn et Bornm.) und Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 179 (var. *suprahirsutus* Freyn). — Cappadocia: In herbidis planitie prope Caesaream (Kaiserje), 900—1000 m (20. VI. 1890; B. no. 2094, c. fl. et fr.). — In reg. alpina montis Argaei, 2600 m (17. VI. 1890; B. no. 2093a fl.). — In montis Ak-dagh juniperetis, 1700 m (1. VIII. 1889; B. no. 1022, c. fr. mat.). — Prov. Pontus: Ditionis Siwas in reg. alp. m. Yildis-dagh, 2100—2500 m (7. VI. 1890; B. no. 2083 b, fl.). — Gümüş-chane, Karagoell-dagh et Sipikor (Sint. no. 7147, 1257).

Hierzu auch Woronow no. 12834. — All diese Exemplare gehören der var. *subhirsutus* Freyn an, kamen allerdings zum Teil als „*A. pincetorum* Boiss.“ (determ. Freyn) zur Verteilung. Die var. *subglaber* Freyn et Bornm. liegt mir nur von Egin (Sint. no. 2531) und Koese (Sint. no. 3028) vor.

***Astragalus* (XLI. *Adiastus*) *Noëanus* Boiss.** — Boiss. II, 326. — Prov. Pontus: In apricis ad Siwas, 1300—1400 m (9. VI. 1890; B. no. 2126, det. Freyn).

***Astragalus* (XLI. *Adiastus*) *pseudocaspicus* Fisch.** — Boiss. II, 327. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus lapidosis regionis calidae, c. 500 m (5. V. 1889; B. n. 96) et in regione montis Ak-dagh subalpina ad usque 1000 m (4. IX. 1890; no. 2128, det. Freyn).

***Astragalus* (XLIII. *Stenonychium*) *microcephalus* Willd.** — Boiss. II, 386. — Woronow et Schelkownikow, Herb. fl. Cauc. no. 128 (Prov. Batum: Artwin) — Paphlagonia: Ad opp. Čankri (Tschangry), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m (3. VII. 1929; no. 13393, 13394). — Galatia: In m. Kirk-kys-dagh dit. opp. Kalecik, 900—1000 m (10. VII. 1929; no. 13395).

***Astragalus* (XLIV. *Rhacophorus*) *Čelakovskyanus* Freyn et Bornm.** (sp. n.) in Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1892, Pl. nov. Orient. II, Sep. p. 11. — Prov. Pontus: Siwas ad radices montis Yildis-dagh, 1400 m (8. VI. 1890; B. no. 1644).



Freyn vergleicht die Art mit *A. ambiguus* Bge. und *A. acmophyllus* Bge., gekennzeichnet durch sehr niedrigen Wuchs (fruticulus 5—10 cm altus, foliis parvis, foliolis 5—4-jugis, lanceolatis acutis sed non pungentibus, capitulis parvis laxifloris [axillis bifloris] globosis usque subelongatis ad basin ramulorum, bracteis coriaceis obtuse ovatis subtruncatis glabris, calycis albo-villosi dentibus tubo dimidio subaequantibus, floribus violaceis . . .); vgl. die ausführliche Diagnose.

***Astragalus* (XLIV. *Rhacophorus*) *Barba Jovis* DC. — Boiss. II, 347. — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia, in subalpinis alpinisque montis Ak-dagh, 1200—1900 m (4. IX. 1890; B. no. 2127, det. Freyn).**

Bemerkung: Unter den von Freyn in Pl. nov. Orient. II (1892) beschriebenen Sintenischen neuen Arten werden mit *A. Barba-Jovis* als nahe verwandt verglichen: *A. candicans* Freyn et Sint. (non Pallas, daher der Name *candicans* in *A. Prantlianus* Freyn, Österr. Bot. Zeitschr. 1893, p. 415 abgeändert) und *A. eginensis* Freyn et Sint., ersterer no. 3022 vom Sipikor-dagh, letzterer von Egin no. 3490 stammend. Eine dritte Art, ebenda S. 13 beschrieben, ist *A. tinclus* Freyn et Sint., gleichfalls bei Egin gesammelt und nächstverwandt mit *A. erythrocephalus* Freyn et Sint., aber schon durch eine eigenartige violette Färbung der Blätter gut gekennzeichnet (vgl. die Originaldiagnose).

***Astragalus* (XLIV. *Rhacophorus*) *erythrocephalus* Freyn et Sint. (sp. nov.). — Armenia turcica: Kharput, in monte Karataş (13. V. 1839; Sint. no. 335). — Prov. Pontus: In collibus ad Siwas, 1400 m (9. VI. 1890; B. no. 2130, f. *depressus* Freyn et Bornm. l. c. p. 13).**

Die neue Art war trotz der Ähnlichkeit mit *A. tohatensis* Fisch. (aus der Sektion *Pterophorus*) wegen der fehlenden Brakteolen zur Sektion *Rhacophorus* zu stellen, wo sie dem *A. eriocalyx* Bge. nächstverwandt zu sein scheint.

***Astragalus* (XLIV. *Rhacophorus*) *Prusianus* Boiss. — Boiss. II, 352. — Bithynia: Ditionis opp. Brussa (Prusa) in collibus et olivetis supra Arnaut-köi prope Mudania (14. V. 1899; B. no. 4413, steril). — Phrygia: In montis Sultan-dagh regione calida supra pagum Tschai (Çai), 1100 m (9. VII. 1899; B. no. 4416, flor., det. Freyn).**

Die Pflanze vom klassischen Standort „Brussa“ ist steril (vermutlich putat) und die kräftigen Triebe haben im Gegensatz zur Diagnose und zur Pflanze aus Phrygien, der sie sonst völlig gleicht, längere und zartere Blattspindeln (Dornen) mit 8—9 (nicht 6—7) Fiederblättchenpaaren.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *andrachnefolius* Fenzl subsp. („Rasse“) *stenorrhachis* (Fischer) Freyn in Mém. de l'Herbier Boissier no. 13, p. 8. — Boiss. II, 360 (in synonymis *A. andrachne-***

*folius* Fenzl. — Prov. Pontus: Amasia, in monte Kara-dagh inter Amasia et Samsun sito, c. 800 m (3. VI. 1889; B. no. 8845 bei Freyn l. c.); Amasia, in monte Abaci-dagh, 1100 m (10. V. 1890; B. no. 2123). — Inter Amasia et Tokat ad pagum Turkhall. 600—700 m (29. V. 1890; B. no. 2124).

Nach Freyn entspricht die von Sintenis bei Egin nächst Karpuz im Jahre 1889 gesammelte, von Stapf als *A. andrachnefolius* Fenzl bezeichnete Pflanze (no. 587) dem Typus; dagegen stellt die der gleichen Gruppe angehörende, ihr nicht unähnliche Pflanze, die ich im Jahre 1899 am Sultan-dagh in Phrygien fand, eine eigene Art, *A. stereophyllus* Freyn et Bornm. (Freyn, l. c. p. 8—9), dar.

Ebenso erwies sich die von mir im Jahre 1893 am Kuh-Sefin in Kurdistan (nordöstlich von Erbil [Arbela]) bei 1100 m angetroffene, als *A. Andrachne* Bge. ausgegebene Pflanze als neue Art, die ich unlängst in Beih. z. Bot. Centrbl., Bd. LVII, Abt. B, p. 275 (= Iter pers.-turb. Forts. I; 1937) als *A. sefinensis* Bornm. (sp. n.) beschrieben habe. Die Pflanze des Antilibanon (Bornm. no. 11586), hier häufig an den Abhängen oberhalb Balbek, ist dagegen als echter *A. Andrachne* Bge., als welchen ich ihn auch an die Institute abgab, beizubehalten.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *acicularis* Bge.** — Boiss. II, 365. — Cappadocia: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), 2200—2500 m (18. V. 1890; B. no. 2135, 2136). — Phrygia, in planitie arida ad Eski-seher, 800 m (15. V. 1929; B. no. 13389).

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *Krugeanus* Freyn et Bornm.**<sup>1)</sup> in Freyn, Plant. nov. Orient in Österr. Bot. Zeitschr. 1890, Sep. p. 8—9 (sp. n. ex aff. *A. Parnassi* Boiss., *A. cyllenei* Boiss. et Heldr., vgl. die Originalbeschreibung). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alpina montis Ak-dagh, ca. 1500—2000 m (17./19. VI. 1889; B. no. 92 als *A. erythrocephalus* Freyn in sched. olim); ibidem supra pagum Tafra, 1300 m (16. VII. et 4. IX. 1890; no. 1851, 2122 als *A. Krugeanus* Freyn et Bornm.). — Armenia turcica: Gümüş-khane, Kurdomer (10. VII. 1894; Sint. no. 6208).

Die Art ist anscheinend weit verbreitet, so auch bei Artwiss in der Provinz Batum „supra Salalek“ (I. VII. 1911, leg. Woronow, unbestimmt), eine Form mit schwächerer Behaarung darstellend. — Eine sehr starke angedrückt-seidige Behaarung weist dagegen auf:

γ. ***nitens*** Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr., Bd. XL, p. 443 bis 444; 1890). — Paphlagonia: In monte Bellowa prope Tossia (9. VII. 1892; Sint. no. 4577). — Prov. Pontus: Gümüş-khane, in pascuis Aimene-boghas (16. VIII. 1894; Sint. no. 7419).

<sup>1)</sup> Richtiger *A. Krugianus*, gewidmet Herm Konsul Krug in Amasia. der während meines langen Aufenthalts daselbst mich in meinen Bestrebungen mit Rat und Tat unterstützte und zu aufrichtigem Dank verpflichtetete.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *Wiedemannianus* Fisch.**, Astrag. tab. 9, fig. 10 (? an Boiss. II, 367). — Paphlagonia: Tossia, Giaur-dagh (17. V. 1892; Sint. no. 3889); cfr. Freyn in Pl. nov. Or. III (Österr. Bot. Zeitschr. 1894), Sep. p. 10.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *tossiensis* Freyn et Sint.** — Freyn l. c. p. 11 (ex aff. *A. tokatensis* Fisch, Boiss. II, 362). — Paphlagonia, ad Tschinonbaba (20. VII. 1892; Sint. no. 4712).

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *albifolius* Freyn et Sint.** — Freyn l. c. p. 11. — Paphlagonia: Tossia, Giaur-dagh (29. VII. 1892; Sint. no. 4843).

Freyn vergleicht ihn mit *A. tossiensis* Freyn et Sint. und *A. compactus* Willd.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *micropterus* Fisch.** — Boiss. II, 368. — Galatia: In dit. opp. Kalecik, in monte Kirk-kysdagh, 1000 m (10. VII. 1929; B. no. 13390). — Ankara (Angora), in valle Kawakli-dere, 900 m (16. VII. 1929; B. no. 13391). — Paphlagonia: Ad opp. Koç-hissar (Ilkas), 1000 m (18.—26. VI. 1929; B. no. 13392; specimen nondum floriferum, foliis densissime vestitis). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alp. montis Ak-dagh (10. VI. et 18. VII. 1899; B. no. 95, 95b, det. Freyn); ibidem in monte Kirkklar, 500—600 m (26. V. 1890; B. no. 2867, f. *robustus* capitulo maximo oblongo, 5—6 cm usque longo).

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *brachypterus* Fisch.** — Boiss. II, 368. — Galatia: In planitie Artova supra Tokat, 1400 m (31. V. 1890; B. no. 2129, det. Freyn). — Cappadocia: In siccis inter Caesaream et Siwas, 1300 m (12. VI. 1890; B. no. 2132, det. Freyn).

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *runcinatus* Boiss.** — Boiss. II, 368. — Cappadocia: In montis Argaei (Ercias-dagh) reg. alpina, 2200—2500 m (18. VI. 1890; B. no. 2134, 2137, det. Freyn).

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *parviceps* Bge.** — Boiss. II, 369. — Prov. Pontus: Siwas, in monte Yildis-dagh, 1400 m (8. VI. 1890; B. no. 2125). — Phrygia: In montis Sultan-dagh reg. alpina supra Yasian, 1900 m (1. VII. 1890; B. no. 4417, det. Freyn).

Ob Exemplare vom Amasier Ak-dagh (22. V. 1890) eben dazu zählen, bleibt fragwürdig.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *baibutensis* Bge.** — Boiss. II, 369. — var. *macropetalus* Freyn et Bornm. in Österr. Bot. Zeitschr., Jahrg. 1891 „Pl. nov. Orient. I“, Sep. p. 14. — Prov.

Pontus: In planitie Artova inter Tokat et Siwas, 1400 m (31. V. 1890; B. no. 2131). — Paphlagonia: Tossia, in collibus ad Kawak-Çesme (6. VII. 1892; Sint. no. 4559, det Freyn). — Galatia: Ad Ankara (1892 leg. cur. B. no. 3154); ibidem in monte Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; no. 13389).

Nach Freyn unterscheidet sich *β. macropetalus* vom Typus (bzw. Originalbeschreibung) durch „foliola utrinque crebre et adpresse pilosa, canescentia (nec viridia) et praesertim flores c. 22 mm longae calyceum 15 mm longam manifeste superantes (nec eum parum excedentes) violacei“. Der Vergleich mit dem Bourgeauschen Original exemplar (no. 57) von Baibout ergibt, daß auch noch andere Unterschiede vorliegen, die uns zwingen, in der vermeintlichen Varietät eine eigene Art zu erblicken, denn die 13 (nicht 10) mm langen Brakteen sind gestreckt und nicht schiffchenförmig sehr gekrümmt („valde curvatae“); auch sind die Brakteolen dem Kelche gleich lang. Offenbar liegt eine eigene Art vor, für die ein neuer Name, *A. galaticus* Bornm., zu wählen ist, da der Name *A. macropetalus* bereits im Jahre 1844 von Schenk verwendet wurde.

***Astragalus* (XLV. *Pterophorus*) *bounacanthus* Boiss.** — Boiss. II, 372. — „Berge bei Karaköi (an der anatolischen Bahn)“ (VIII. 1906, leg. J. Schinabeck; determ. Bornm. sec. specimen orig.).

Bemerkung: Andere, neuerdings beschriebene, dem benachbarten Phrygien entstammende Arten der gleichen Sektion *Pterophorus* sind:

*A. stenonychioides* Freyn et Bornm. (Freyn in Mém. de l'Herb. Boiss. no. 13, a. 1900. p. 11).

*A. akscheherensis* Freyn et Bornm. (l. c. p. 12—14).

*A. schizostegius* Freyn et Bornm. (l. c. p. 14—16). Nach Andra-sovsky (Addit. fl. Galat. et Lycaon. p. 51) auch bei Konia am Kara-dagh (17. VII. 1911; no. 455).

*A. Warburgii* Bornm. (Fedde, Rep. III. a. 1906, p. 130).

***Astragalus* (XLVI. *Macrophyllum*) *oleifolius* DC.** — Boiss. II, 373. — Galatia: Ankara, in monte Dikmen-dagh, in valle Kawakli-dere, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 13397). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, pr. Bajjana-kale (9. VII. 1894; no. 7142).

***Astragalus* (XLVIII. *Hymenostegis*) *lagurus* Willd.** — Boiss. II, 385. — Prov. Pontus: In m. Sipikor (23. VII. 1890; no. 3026).

***Astragalus* (LIV. *Halicacabus*) *surugensis* Boiss. et Hauss-knecht.** — Boiss. II, 403. — Syn. *A. Zederbaueri* Stadlmann in Fedde, Rep. II (1906), p. 164—165. — Bithynia: Bilecik, in pinetis montis Abaslik-dagh, 600—700 m (21. V. 1929). — Lycaonia: Konia, pr. Seraï in m. Kara-dagh, supra pagum Dinek (27. VI. 1911; Andra-

sovszky; specimen pulcherrimum). Konia, am Weg nach Beyšeher (leg. D. Reese-Basel). — Syrien: Aleppo, prope pagum Moslemje (leg. Görbing, a. 1918).

Das Originalexemplar von Bir und Surug in Mesopotamien ist sehr dürrig (mit nur zwei Fruchtkelchen), so daß seinerzeit, als mir Zederbauer eine Probe (einen Fruchtkelch) zum Vergleich schickte, schwer ein Identifizieren möglich war; auch lagen Unterschiede vor, die mit dem kargen Wortlaut der Diagnose nicht in Einklang zu bringen waren. Inzwischen ist die zuvor ja nur von Haussknecht aus Mesopotamien bekannt gewesene Pflanze mehrfach in sehr instruktiven Exemplaren gesammelt worden. Sie scheint in der ariden Region Inner-Anatoliens — bis nach Bithynien gehend! — weit verbreitet zu sein. Der holzige Wurzelstock des bithynischen Exemplars hat einen Durchmesser von mehr als zwei Zentimetern.

***Astragalus* (LIV. *Halicacabus*) *anthylloides* Lam. — Boiss. II, 403. — var. *villiger* Bornm. (var. nov.) tota planta breviter patule villosa (nec sericeo-cana). — Paphlagonia: In collibus ad oppidulum Koč-hisar (Ilkhas), 1000 m (23. VI. 1929; B. no. 14092, c. fl. et fr.). — Tossia, in montosis (24. V. 1892; Sint. no. 3887).**

Die von Sintenis unter no. 556 von Kharput (supra Pekenik) ausgegebene Pflanze dieser Bestimmung (Stapf) entspricht dem Typus (indumento subsericeo).

***Astragalus* (LIV. *Halicacabus*) *halicacabus* Lam. — Boiss. II, 404. — Armenia turcica: Prope Wan, 2500 m (27. VI. 1899; Kronenburg no. 168; ex Freyn, Bull. Herb. Boiss. 2. sér. no. 3; 1901).**

***Astragalus* (LV. *Hymenocoleus*) *vaginans* DC. — Boiss. II, 405. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus aridis ad pag. Sana, c. 450 m (17. VI. 1889; B. no. 91). — Inter Zile et Amasia, in regione meridiem versus sita arida montis Evkere-dagh (6. VIII. 1889; B. no. 91b). — Cappadocica: In lapidosis regionis calidae prope Tschiftlik (Čiftlik), inter Suluserai et Maden, 1200 m (30. VII. 1889; B. no. 91c).**

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *ponticus* Pall. — Boiss. II, 408. — Paphlagonia: Tossia, Uečuluk-dere (29. VII. 1892; Sint. no. 4844). — Galatia: Inter Alaca (Aladscha) et Čorum (Tschorum) in dumosis, 800 m (28. VI. 1890; B. no. 2118). — Phrygia: Ak-šeher, in planitie ad Čai, 1000 m (8. VII. 1899; B. no. 4385). — Prov. Pontus: Gümüş-chane (4. VII. 1894; Sint. no. 6114).**

Im Herbar Haussknecht liegt diese Art auf auch von Adrianopel (leg. Noë) und aus der Krim von Sudak (leg. Callier no. 29).

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *Uhlwormianus*** Freyn et Bornm. (Österr. Bot. Zeitschr. 1890 „Pl. nov. Or.“, Sep. p. 6). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia prope Khaousa, 400 ad 500 m (3. VI. 1889; B. no. 98e).

Verwandt mit *A. ponticus* Pall., *A. erythrothaemicus* Boiss., *A. chartaceus* Led.; Kennzeichen: völlige Kahlheit aller Teile, kurze Brakteen, sehr kurze länglich-dreieckige Kelchzähne, vier- bis fünfmal kürzer als die Kelchröhre, kleine Blütenköpfe<sup>1)</sup>.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *chlorotaenius*** Freyn et Bornm. (l. c. 1892 „Pl. nov. Or. II“, Sep. 14). — Prov. Pontus: In herbidis planitiei Artova supra Tokat, ad pagum Jatmiš, 1400 m (31. V. 1890; B. no. 2117).

Verwandt mit *A. chartaceus* Led.; kenntlich an der starken abstehenden Behaarung der Kelche; behaarte Stengel, bis 20 Fiederpaare usw.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *panduratus*** Bge. — Boiss. II, 409. — Paphlagonia: Tossia, m. herbidis vallis Učuluk-dere (4. VII. 1892; Sint. no. 4558). — Galatia: Ankara (Angora), in monte Idris-dagh (1891/92 leg. cur. B. no. 3152).

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *dipsaceus*** Bge. — Syn.: *A. Bornmülleri* Freyn (Österr. Bot. Zeitschr. 1890; „Pl. nov. Orient.“ Sep. p. 5). — Prov. Pontus: Amasia, in siccis regionis calidae montis Kirkklar, 400—500 m (13. VI. 1889; B. no. 89), necnon in regione montana supra Siaret (m. Ak-dagh), 800—900 m (24. VII. 1889; B. no. 1408, c. fr. mat.). — In campis sterilibus inter Aladscha (Alaca) et Tschorum (Çorum), 800 m (28. VI. 1890; B. no. 2119).

var. capitulis omnibus sessilibus, bracteis valde elongatis, calycis laciniis et corollas saepe superantibus (var. ***germanicopolitanus*** Bornm. ad int. in herb.). — Paphlagonia austr.: Ad oppidum Čankri (Germanicopolis), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m (3. VII. 1929, flor.), et ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m (18. VI. 1929; B. no. 14084). — Tossia, in lapidosis Činonbaba (30. VI. 1892; Sint. no. 4483).

Nach Lipsky (in Act. Hort. Petrop. XIV, 260; a. 1895) ist *A. Bornmülleri* Freyn identisch mit *A. dipsaceus* Bge., einer von Wiedemann am Alan-dagh bei Tokat gesammelten und von Boissier nur von dieser

<sup>1)</sup> Eine weitere neue Art der Gruppe *Microtropi* Bge. beschreibt Freyn unter dem Namen *A. gemustexus* Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. 1892, „Pl. nov. Orient. II“, Sep. p. 15), gesammelt von Sintenis 21. V. 1889 bei Kharput, verglichen mit *A. Uhlwormianus* und *A. chlorotaenius* Freyn et Bornm.

einen Lokalität angeführten Art, die auch Freyn mit in Vergleich zieht. Das Original Exemplar dürfte Lipsky vorgelegen haben. Ich würde mich ohne weiteres dieser Auffassung anschließen, wenn nicht neuerdings Großheim in seiner Flora des Kaukasus (russ.) II, p. 303 (no. 2282) diese Ansicht wiederum in Frage stellen würde. Trotzdem wird Lipsky das Richtige getroffen haben, zumal diese auffallend prächtige Art im Gebiet sehr verbreitet und somit gar nicht zu übersehen ist. Auf die Ausführungen Freyns verweisend, die an der Hand eines mir sehr reichlich vorliegenden Materials freilich kaum stichhaltige spezifische Unterscheidungsmerkmale erkennen lassen, ergibt sich, daß Freyns Auffassung hinfällig ist.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *crinitus* Boiss. — Boiss. II, 411. — Prov. Pontus (Armenia turcica): Sipikor, in apricis inter Bendola et Sza-dagh (23. VII. 1890; Sint. no. 3018, c. fr. mat.).**

Die Fruchtstände (gedrängtblütige Trauben) weisen eine Länge von 10 cm auf.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *dichroanthus* Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. 1892 „Pl. nov. Or. II“, Sep. p. 15—16). — Pontus (Armenia turc.): Keban Maden in montosis ad Denislü (21. VI. 1889; Sint. no. 819).**

Anscheinend sehr nahe verwandt mit *A. pectinatus* Boiss. und *A. bracteosus* Boiss. und nach Auffassung des Autors nur eine Varietät des ersteren (mir persönlich nur aus der Diagnose bekannt).

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *schuschnasensis* Freyn (in Bull. Herb. Boiss. tom. VI, a. 1898, p. 983). — Syn. *A. grandiflorus* Freyn (sp. n.) in Österr. Bot. Zeitschr. XLII, p. 16 (1892), non Pall. (1800); syn. *A. megalanthus* Freyn et Sint. in exsicc. no. 720; syn. *A. pseudo-macrocephalus* Bornm. in exsicc. no. 3327). — Armenia minor: Inter Siwas et Divriki, in m. Dumurucu-dagh (a. 1891/92, leg. cur. B. no. 3327). — Kharput, Schuschnas (Šušnas) in dumetis (8. VI. 1889; Sint. no. 720). — Egin: Szanduk, in quercetis (17. V. 1890; Sint. n. 2535 b „*A. macrocephalus* Willd.“ det. Hausskn.).**

Nach Andrasovszky (Addit. ad fl. Galat. et Lycaonic. 1914, p. 51) auch in Lycaonien bei Konia im Tale Bašara-szu.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *megalacmus* Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. 1894 „Pl. nov. Or. III“, Sep. p. 13). — Paphlagonia: Tossia, in montibus supra urbem (5. VII. 1892; Sint. no. 4578). — Galatia: Ad Angora (VI. 1891/92; leg. cur. B. no. 3153). — Ditionis oppidi Kalecik in m. Kir-kkys-dagh, c. 1000 m (10. VII. 1929; B. no. 14086).**

*A. megalacmus* Freyn et Sint. ist eine der stattlichsten Arten der Sektion *Alopecias*; verwandt mit *A. macrocephalus* Willd. und *A. schuschna-*

*sensis* Freyn. ist sie durch die außerordentlichen großen Stipularorgane, die ein Ausmaß von  $3 \times 6$  cm (!) erreichen können, vorzüglich gekennzeichnet.

***Astragalus* (LIX. *Alopecias*) *macrocephalus* Willd.** — Boiss. II, 415. — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis prope Boghasan, 400 m (25. V. 1890; B. no. 3016); ibidem in apricis inter Amasia et Khaousa, 500 m (3. VI. 1889; B. no. 97).

Nach einem noch nicht blühenden Exemplar zu urteilen, das ich in Weingärten im Karasu-Tal bei Bilecik antraf, dürfte mit größter Wahrscheinlichkeit die Art auch in Bithynien vorkommen. Andererseits ist es erstaunlich, daß diese Art im Gebiet des Wan-Sees noch bei 2520 m Seehöhe auftritt (leg. Kronenburg; Freyn in Bull. Herb. Boiss., s. sér. p. 265, a. 1901).

***Astragalus* (LXI. *Grammocalyx*) *jildisianus* Bornm.** (spec. nov.). — Planta tota in omnibus partibus (caulibus foliisque necnon calyce) pilis perlongis patentibus molliusculis villosis, pilis latitudine caulis evidentiter longioribus, brevioribus quoque patentibus intermixtis; radice caudiculos filiformes caulesque breves adscendentes prostrato-diffusos edente; stipulis herbaceis, breviter triangularibus, inferioribus basi connatis, superioribus lanceolatis et margine subtusque hirsutis, deflexis, liberis, 4 mm longis; foliis cum petiolo breviusculo 3—4,5 cm longis et 1,5 cm usque latis, 9—12-jugis, imparipinnatis; foliolis oblongo-ellipticis, subacutis, 7—9 mm longis utriusque aequaliter hirsutis, omnibus paulo approximatis (intervallo foliolorum latitudine vix ampliore); racemo ovato, tandem oblongo et (petalis inclusis) 2,5—4 cm lato, 10—18-florifero; bracteis late triangulari lanceolatis, pallidis, subhyalinis, patule albido-pilosis (pilis nigris desideratis), tubo calycino triplo brevioribus; calyce sub anthesi tubuloso dense molliter longipiloso, 10-mm longo, dentibus lanceolatis tubo suo subdimidio brevioribus; calyce fructifero mox vesicario-inflato, late ovato, sordide albido et longitudinaliter lineis 10 brunneis in dentes excurrentibus percurso, 6—8 mm lato et dentibus (3 mm longis inclusis) 12 mm usque longis; corolla intense violaceo; vexillo calyce duplo fere longioribus, 19—21 mm longo, lamina explanatim oblongo, apice breviter emarginata, alas carinamque valde (5—6 mm) superante; ovario ovato, acuminato et basin versus in stipitem brevem cuneato, dense et patule rufescente-hispido; legumine ignoto.

Prov. Pontus: Ditionis opp. Siwas in reg. alpina et subalpina montis Jildis-dagh (Yildis-dagh), 2100—2400 m (7. VI. 1890; B. no. 2101, flor.). Inter Siwas et Tokat in monte Čamlü-bel, 1400 ad 1700 m (31. V. 1890; B. no. 1718); ibidem nuperrime (V. 1939) quoque collect. a cl. Dr. Reese (Basel).



Die neue, anscheinend in der weiteren Umgebung von Siwas allgemein verbreitete Art, die seinerzeit von Freyn als *A. lineatus* Lam. bezeichnet wurde, stimmt nach genauer Nachprüfung ebensowenig mit der Diagnose in Boiss. fl. Or. II, 421 und der Abbildung in De Candolle, Astragalographia (tab. II, fig. 1), als mit dem von Boissier zitierten Exsikkat Calverts (no. 567) aus der Umgebung von Erzerum (Herb. Hausskn.) überein. Zwar nahe verwandt mit *A. lineatus* Lam ist sie von diesem — und ebenso allen anderen Arten der Sektion *Grammocalyx* — zunächst durch das lockere abstehende Indument aller Teile wesentlich verschieden, außerdem (von *A. lineatus*) durch ansehnlichere Blüten und längere Kelche, deren Zähne fast halb so lang als die Kelchröhre (nicht viermal kleiner) sind; ferner sind die Blütenstände reichblütiger und die Fahne ist an der Spitze ausgerandet. — *A. cappadocicus* Boiss. wiederum besitzt ein „vexillum profunde bifidum“; *A. longidens* Freyn et Sint. (Bull. Herb. Boiss. III, 181; 1895) ist durch sehr lange Kelchzähne (so lang wie die Kelchröhre) und *A. gezeldarensis* Großheim aus Transkaspien (Beih. z. Bot. Centralbl. XLIV, 19, 1927; Herb. Bornm.) durch kurze Kelchzähne gekennzeichnet. Weit ferner steht ihnen *A. grammocalyx* Boiss. et Hoh. aus dem Elburs (B. no. 6691, 6692) sowie *A. chionophilus* Boiss. et Heldr. vom Cilicischen Taurus (Ky.!) und Argaeus (B. no. 2100); auch *A. sphaerocalyx* Led. vom Ararat (leg. Hierniewiecki, Herb. Bornm.), nebst *A. aspadanus* Bge. aus Persien (Strauß) haben mit *A. jildisianus* wenig Ähnlichkeit.

***Astragalus* (LXI. *Grammocalyx*) *chionophilus* Boiss. et Heldr.** — Boiss. II, 422. — Cappadocia: In summo monte Argaeo. 2600—2700 m (18. VI. 1890; B. no. 2100).

Bemerkung: Ein von Sintenis als *A. lineatus* ausgegebener, bei Egin (Ischek-Maden) 18. VI. 1890 gesammelter *Astragalus* (no. 2658) wird von Freyn (Bull. Herb. Boiss., tom. III, p. 181; a. 1895) als eigene Art, *A. longidens* Freyn, beschrieben (Köpfchen dichtblütig, Brakteen lang, Kelch anfangs wollig, Kelchzähne lang, Vexillum ausgerandet).

***Astragalus* (LXII. *Euodmus*) *odoratus* Lam.** — Boiss. II, 423. — Paphlagonia: Ad oppidulum Koč-hissar (Ilkas), 1000 m (22. VI. 1929; B. no. 14090). Tossia, pr. Kawak-Česme (7. VI. 1892; Sint. no. 4130). — Cappadocia: Inter Siwas et Caesarea (Kaisarie), prope pagum Kaiadibi, 1300 m (12. VI. 1890; B. no. 2096); prope Caesaream in salsuginosis in consortio *Glaucis maritimae*, 1300 m (21. VI. 1890; B. no. 1787). — Prov. Pontus: In pratis humidiusculis ad Siwas, 1300 m (9. VI. 1890; B. no. 2095). — Gümüş-chane, Sobran in Jamur-dere (4. VII. 1894; Sint. no. 6115). — Armenia turcica: Egin, in collibus nudis (25. VI. 1890; Sint. no. 2719, c. fr. mat.).

***Astragalus* (LXIV. *Ornithopodium*) *ornithopodioides* Lam.** — Boiss. II, 425. — Bithynia: Ditionis oppidi Bilecik in monte Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 14102). — Paphla-

gonia: Ad opp. Čankri, in vinetis vallis Čakmakli-dere, 800 m (6. ad 16. VI. 1929; no. 14103, c. fr.). — Galatia: In agro ancyritano (1891—1892; no. 3151, leg. cur. B.); ad montem Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 14100). — Prov. Pontus: Tokat, in herbidis planitiei Artova, 1300 m (31. V. 1890; B. no. 2116).

***Astragalus* (LXI. *Ornithopodium*) *leucocyaneus* Griseb.** — Boiss. II, 429. — Phrygia: Ad Čiftlik pr. Eski-šcher (13. V. 1901; Endlich n. 510).

***Astragalus* (LXIV. *Ornithopodium*) *setulosus* Boiss. et Bal.** — Boiss. II, 430. — Prov. Pontus: Amasia, in siccis regionis calidae, 400—500 m (6. V. 1889; B. no. 102b); in herbidis montis Sana-dagh, 1000 m (14. V. 1890; B. no. 1841). — Tokat; in collibus apricis, 500—600 m (11. V. 1889; B. no. 102).

In einer durch geringere absteigende Behaarung des Stengels abweichenden Form (Bornm. no. 102b) aus der Umgebung von Amasia vermutet Freyn eine neue Art oder Varietät, stark zu *A. strigillosus* Bge. neigend.

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *strigillosus* Bge.** — Boiss. II, 431. — Freyn in Österr. Bot. Zeitschr. 1894, p. 27 (= Pl. nov. Orient. III, Sep. p. 14); Ergänzung der Diagnose. — Paphlagonia: Ad opp. Čankri, in vinetis derelictis Čakmakli-dere, 800 m (10. VI. 1929; B. no. 14009, fl. et fr.). — Tossia, in collibus ad Kawak-Česme (7. VI. 1892; Sint. no. 4105). — Galatia: In agro ancyritano (Ankara) ad montem Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 14008).

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *canescens* Bge.** — Boiss. II, 433. — Prov. Pontus: Siwas, in monte Yildis-dagh, in planitie elata ad radices montis, 1500 m (9. VI. 1890; B. no. 1688), necnon prope Siwas, 1300 m (1892; leg. cur. B. no. 3328). — Phrygia: Dalkis „an der heißen Quelle“ (16. V. 1902; leg. Endlich no. 233).

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *karamasicus* Boiss.** — Boiss. II, 434. — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in monte Kara-dagh, 700—800 m (3. VI. 1890; B. no. 87). — Amasia, in lapidosis montis Logman, 800—900 m (2. VII. 1889; B. no. 1409).

Die von Freyn als solche erkannten Exemplare ähneln ungemein den voranstehenden Individuen des *A. canescens* Bge., doch ist bei beiden Arten die Länge der Kelchzähne eine wesentlich verschiedene.

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *aduncus* Willd.** — Boiss. II, 535. — Prov. Pontus: Amasia, in herbidis planitiei Sulu-ova, ad Boghas-han, 400 m (22. V. 1890; B. no. 2113). Inter Soulouserai et

Akdagh-Maden, 1000 m (4. VIII. 1889; no. 1410). Inter Siwas et Yildis-köi, 1500 m (6. VI. 1890; no. 1645). — Gümüş-chane, ad Stadotopi (VI./VII. 1894; Sint. no. 6033, det. Freyn als *A. collinus* Boiss.). — Armenia turcica: Kharput (23. V. 1889; Sint. no. 338, als *A. collinus*).

Die Pflanze von Kharput entstammt dem zitierten Noëschen Standort des *A. aduncus* Willd., doch entspricht das den Kelch weit überragende Rostrum dem des *A. collinus*, als solche Freyn das Exsikkat bestimmt hatte, während die geringe Zahl der Fiederblättchen auf *A. aduncus* Willd. hinweist.

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *collinus* Boiss.** — Boiss. II, 438. — Prov. Pontus: Amasia, in siccis regionis calidae, 400—500 m (26. V. 1889; B. no. 103); ibidem prope Čenkel-hau (inter Amasia et Tokat, 400—500 m (13. V. 1881; B. no. 105); in planitie Geldinghian, 400—500 m (14. V. 1889; B. no. 104). — Galatia: Inter Mersivan et Čorum, 1200 m (29. VI. 1890; no. 2111).

Die Zahl der Fiederpaare (10—15) ist ungemein schwankend. Leider fehlen den meisten Exemplaren die Früchte; sie sind von doppelter Länge des Kelches, allmählich in das Rostrum verlaufend.

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *chaborasicus* Boiss. et Hausskn.** — Boiss. II, 437. — Armenia turcica: Egin, in herbidis ad Kola (1. VII. 1890; Sint. no. 2795).

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *vegetus* Bge. var. (Freyn!).** — Boiss. II, 349. — Prov. Pontus: In planitie Artova inter Tokat et Siwas, 1300 m (31. V. 1890; B. no. 2112).

Das dürrtige Exemplar entspricht nicht ganz der Diagnose und der von mir in der Provinz Gilan gesammelten Pflanze (B. no. 6834), insofern die oberen Stengelblätter ebenfalls vier- bis fünfpaarig gefiedert sind.

***Astragalus* (LXV. *Onobrychium*) *xylobasis* Freyn** (nom. nov. in Bull. Herb. Boiss. tom. VI [1898] p. 954); syn. *A. xyloorrhizus* Freyn et Sint. (in Österr. Bot. Zeitschr. 1892 „Pl. nov. Orient. II“, Sep. p. 17; non Bunge). — Armenia turcica: Egin, Hocadur-dagh (18. VI. 1890; Sint. no. 2657) et Salachli (25. VI. 1890; Sint. no. 2721).

Auch bei Kerkuk am Tigris (28. IV. 1893; B. no. 1182) und an der persischen Grenze bei Schirwan der Route Bagdad—Kirmanschah (10. IV. 1894 leg. Th. Strauß).

β ***angustus* Freyn et Sint.** (Österr. Bot. Zeitschr. 1894 „Pl. nov. Orient. III“, Sep. p. 14). — Paphlagonia: Tossia; in collibus ad Kawak-česme (VI./VII. 1892; Sint. n. 4128 c. fl. et fr. mat.). — Ad opp. Čankri in vinetis derelictis Čakmakli-dere, c. 800 m (6.—16. VI.

1929; no. 14106, c. fl. et fr. mat.). — Armenia minor: In monte Dumurucu-dagh (inter Siwas et Divriki) (VII. 1892; B. leg. cur. no. 3333).

*γ angustissimus* Bornm. (var. nov.), foliolis angustissimis filiformibus. — Bithynia: Ad Bilecik, in declivibus vallis fluvii Kara-su, prope stationem ferroviae, 300—400 m (20. V. 1929; B. no. 14107).

Auch die von Nábělek (Iter turcico-pers. I, p. 86; a. 1923) als *A. pseudo-mossulensis* Náb. aufgestellte neue Art ist meines Erachtens dem Formenkreis des polymorphen *A. xylobasis* Freyn angehörig.

*Astragalus* (LXVI. *Hololeuce*) *bicolor* Lam. — Boiss. II, 443. — Pontus: In monte Sipikor (5. VIII. 1889 et 25. VII. 1890; Sint. no. 1258, 3492; Herb. Hausskn.).

Stimmt mit Huets Exemplaren von Erzerum (a. 1853) gut überein, dagegen gehört der als „*A. bicolor* Lam.“ (det. Hausskn.) ausgegebene no. 2536 von Egin zu *A. melinus* Boiss.

*Astragalus* (LXVI. *Hololeuce*) *Andrasovszkyanus* Bornm. (spec. nov.). — Perennis, pilis (mediofixis) strigosis adpressis subsericeo-canus, caudiculis subterraneis perlongis tenuibus sed duriusculis caespites laxos formans; stipulis membranaceis supra medium usque connatis, petiolo non adnatis; foliis cum petiolo (1—1,5 cm longo) scapum subaequantibus, 2—3 cm longis, 3—5-jugis (plerumque 4), ad rachidem adpressissime (pilis subpatentibus intermixtis) strigulosis; foliolis supra et subtus concoloribus canis, remotiusculis, oblongis vel obovato-oblongis subacutisque, c. 3 × 7 mm lati-longis; pedunculo in caudiculi apice subsolitario, scaposo, folia vix vel paulo superante, uti tota planta (excl. calyce) pilis mere albis adpressis vestito; capitulo subcapitato, ovato, paucifloro (6—8-flore), flore infimo brevissime pedicellato interdum remotiusculo; bracteis scariosis, e basi latiuscula lanceolatis, apicem versus albonigro-hirsutis, calycis tubum dimidium superantibus; calycis campanulato-tubulosi c. 8 mm longi dentibus tubo membranaceo-pallido adpresse albo-piloso paulisper tantum brevioribus, subulatis, setis adpressis pro maxima parte fuscis dense vestitis; corolla (sicca) sordide albida, concolore, vexillo elongato porrecto calyce fere sesquilingiore (18—21 mm longo); lamina lineari-oblonga, explanatim 2,5—3 mm lata, apice obtusa; alis vexillo plus quam tertia parte brevioribus; carina vexillum dimidium paulo tantum superante; ovario (juvenili) albo-hispido; stylo glabro. — Tafel XII, 4.

Lycaonia: In pratis ad pagum Karabagh-Jaila (17. V. 1911; leg. cl. Andrasovszky no. 442 p.p.).

Die neue Art, die der Entdecker J. Andrasovszky in „Additamenta ad floram Galaticam et Lycaonicam“ (Budapest 1914) p. 51 als *A. (Chlorosphaerus) sp. nov. ex aff. A. paecilanthi* Boiss. et Heldr. anführt, hat die Tracht des *A. hirsutus* Vahl und steht auch den Arten der Sektion *Chlorosphaerus* näher als denen der Sektion *Hololeuce*, der sie meines Erachtens — auf Grund der Stipularorgane — zuzurechnen ist; sie ist innerhalb der Sektion gekennzeichnet durch die vorherrschend vierpaarigen Blätter, lange Kelchzähne, weißliche einfarbige Blumenkronblätter und schmale lanzettliche schwarzweiß behaarte Brakteen. Der Wurzelhals ist von den breiten vorjährigen Brakteen schuppenartig bedeckt; Reste fädlicher abgetrockneter älterer Blattstiele, die gewissen Arten und so auch dem *A. hirsutus* Vahl (aus der Sektion *Chlorosphaerus*) — den Andrasovszky unter gleicher Nummer und von gleicher Fundstelle (no. 442) anführt — eigen sind, fehlen der neuen Art gänzlich.

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *melinus* Boiss.** — Boiss. II, 446. — Cappadocia, in montis Argaei (Ercias-dagh) regione alpina, 2100 m (18. VI. 1890; B. no. 1631). — Prov. Pontus: Siwas, in saxosis regionis cacuminis montis Yildis-dagh, 2200—2500 m (7. VI. 1890; B. no. 2097). — Gümüş-chane, in m. Karagoell-dagh, ad Giaur-dagh (29. VII. 1894; Sint. no. 7151). — Armenia turcica: Egin, in m. Jokari-dagh (6. VI. 1890; Sint. no. 2536, sub nom. „*A. bicolor* Lam.“).

Letztgenannte Pflanze (no. 2536) weicht durch weniger fiederpaarige (6—7) Blätter, dicht filzige Kelche und längere Kelchzipfel sowie durch schmalere Brakteen vom Typus ab. Ich bezeichnete sie als ssp. *lachnocalyx* Bornm., doch wird in ihr eine eigene Art zu erblicken sein; in der Tracht dem *A. hirsutus* Vahl nicht unähnlich.

***Astragalus* (LXII. *Chlorosphaerus*) *hirsutus* Vahl.** — Boiss. II, 447. — Prov. Pontus: Amasia, in monte Ak-dagh, 1900 m (15. VII. 1890; B. no. 2105).

Proben dieser Form (Typus) liegen mir auch aus Phrygien (leg. Endlich) ohne Standortsangabe vor.

β *hispidus* Freyn et Bornm. (Österr. Bot. Zeitschr. 1892, p. 48 „Pl. nov. Orient.“ Sep. p. 19); foliis plerisque 3—4-jugis, foliis patentim hirsutis. — Prov. Pontus: Amasia, in montis Ak-dagh reg. superiore, 1200—1900 m (19. VI. 1889, 22. V. et 15. VII. 1890; B. no. 1406, 2102, 2105); ibidem in monte Sanadagh, 1500 m (15. V. 1890; B. no. 2103b) et in monte Abaci-dagh, 1200 m (11. V. 1890; B. no. 2103). — Tokat, in m. Čamlü-bel et in pascuis ad urbem. 800—1500 m (13. V. 1889 et 1. VI. 1890; B. no. 106 et 2104). — Siwas (1891/92; no. 3330 leg. cur. B.).

Die Varietät ist im ganzen Gebiet (auch in Phrygien, am Sultan-dagh bei 1900 m; B. no. 4394) die vorherrschende Form; Sintenis sammelte sie auch am Sipikor (5. VII. 1889; Sint. no. 3024).

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *cataonicus* Bge.** — Boiss. II, 447. — Cappadocia: In cacumine Karababa montis Ak-dagh, 2700 m (1. VIII. 1889; B. no. 1023; distr. sub „*A. barbatus* Lam.“ det Hausskn.). — Cataonia: In monte Ak-dagh Tauri Cataonici inter urbem Malatja et vicum Kjachta, in tergo cacuminis, 2600 ad 2670 m (17. VII. 1910; leg. Handel-Mazzetti no. 2354; „*A. nanus* DC.“ in Ann. Wien. Hofmus. XXVII, 31).

Letztgenannte Exemplare aus Cataonien fallen durch dichtere Behaarung blaßgefärbter (nicht schwärzlicher) Brakteen auf, besitzen aber ein mediofixes Haarkleid (nicht wie bei *A. nanus* DC. der Sektion *Stereothrix*, pilis basifixis), was freilich nicht den Seidenglanz aufweist, der *A. cataonicus* Bge. eigen ist, so daß die Bestimmung dieser Pflanze immer noch nicht ganz einwandfrei ist.

Eine andere bemerkenswertere Form oder Unterart stellt eine Pflanze dar, die mir am Gipfel des Argaeus begegnete und scheinbar eine sehr kleinköpfige Varietät des *A. cataonicus* Bge. darstellt, bei welcher auch die Blütenteile weitaus kleiner sind als beim Typus. Da die Platte der Fahne sehr verlängert ist, neigt die Pflanze sehr zu dem sonst wesentlich verschiedenen *A. stenosemius* Boiss. et Noë, als solche sie mir Freyn auch bezeichnet hatte. Das schwarze Indument des Stengels und der Köpfchen ist dagegen das gleiche wie bei dem typischen *A. cataonicus* und ebenso die Gestalt und das seidige Indument der Blätter. Das Vexillum ist doppelt so lang als der Kelch, zusammen 14 mm. Ich bezeichnete die Pflanze im Herbar als:

***Astragalus stenosemioides* Bornm.** (Tafel XII, 1). — Cappadocia: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), 2700—3000 m (18. VI. 1890; no. 1637 sub nom. „*A. stenosemius* Boiss. et Noë forma“ Freyn).

Fußend auf dieser Bestimmung wurde vorliegende gleiche Art aus gleicher Höhenlage des Ercias-dagh auch in Zederbauer, Abh. über den Argaeus (Ergebn. . . Erdschias-dagh II, 404; a. 1907) als „*A. stenosemius* *β. alpinus*“ aufgenommen. — Meine Exemplare des *A. cataonicus* stimmen dagegen mit Kotschy no. 169 und 360 überein.

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *Sibthorpianus* Boiss.** — Boiss. II, 448. — Bithynia: In cacumine montis Olympi (17. IX. 1886; B. no. 3301).

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *Wallianus* Bornm. et Reese** (in Fedde, Rep. XLIII, 151—152; 1938). — Phrygia: In arenosis aridis pinetorum prope Uşak (7. VI. 1935; leg. Reese et Wall). — Tafel XII, 2.

Kennzeichnend — dem *A. Sibthorpianus* gegenüber — sind die länglichen großen spitzeren (2,5—3 m breiten und 7—9 m langen) Hülsen, ferner die nicht-zweilappige Lamina und die walzenförmigen (nicht eiförmigen) Köpfchen.

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *stenosemius* Boiss. et Noë. — Boiss. II, 449. — Tafel XII, 3. — Prov. Pontus: In planitie Artova supra Tokat, 1300 m (30. V. 1890; B. no. 1694).**

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *squalidus* Boiss. et Noë. — Boiss. II, 450. — var. *chloroxanthinus* Freyn et Bornm. (Österr. Bot. Zeitschr. 1892 „Pl. nov. Orient.“ Sep. p. 19). — Prov. Pontus: Amasia, in monte Abaci-dagh, 1200–1500 m (11. V. 1890; B. no. 2099).**

Vom Typus (nach Diagnose!) verschieden durch lanzettliche Fiederblättchen, zahlreichere Blättchenpaare (14, nicht 8—9); „an *A. globosus* Vahl varietas?, sed bracteae breves et flores manifeste pedicellati“ Freyn in sched.

***Astragalus* (LXVII. *Chlorosphaerus*) *Wettsteinianus* Freyn et Sint. (Bull. Herb. Boiss. III, p. 183; 1895). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Darsos-dagh (6. VI. 1894; Sint. no. 5735).**

Die prächtige und eigenartige Pflanze nimmt innerhalb der Sektion eine Sonderstellung ein sowohl hinsichtlich der sehr schwachen Behaarung der Blätter (diese 9—12paarig), kahlen Stipeln usw. als durch die ziemlich ansehnlichen lockeren Köpfchen licht-purpurner Korollen; dazu breite Rasen bildend.

***Astragalus* (LXVIII. *Acmothrix*) *fragrans* Willd. — Boiss. II, 450. — Prov. Pontus: Siwas in lapidosis alpinis m. Yildis-dagh, 2300 m (8. VI. 1890; B. no. 2098). — Gümüş-chane, in montosis supra Trello Georgios (24. V. 1898; Sint. no. 5581). — Armenia minor: in monte Deli-dagh (1891/92; B. leg. cur. no. 3330).**

Freyn glaubte in meiner Pflanze vom Yildis-dagh eine unbeschriebene Art zu erblicken, die er — wenn auch fraglich — der Sektion *Hololeuce* als *A. xanthinus* Freyn et Bornm. einreichte, später aber (Bull. Herb. Boiss. tom. III, a. 1895/96, p. 184) richtig als *A. fragrans* Willd. erkannte. Sintenissche Exemplare des Jahres 1890 kamen irrtümlich als *A. karamasicus* Boiss. et Bal. zur Verteilung (no. 2295, Früchte fehlten!).

***Astragalus* (LXXIV. *Trachycercis*) *armeniacus* Boiss. — Boiss. II, 454. — Prov. Pontus: Amasia, in pascuis alpinis montis Sana-dagh, 1600 m (14. V. 1890; B. no. 2089).**

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *glaucophyllus* Bunge. — Boiss. II, 459. — Prov. Pontus: Amasia, in regione calida, in vinetis Kyras-dere, 400 m (15. V. 1890; B. no. 2802 c. fl. et fr.). — Tokat, in collibus apricis, 600 m (12. V. 1889; B. no. 101).**

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *humillimus* Freyn et Sint.** (Österr. Bot. Zeitschr. 1894, p. 61; „Pl. nov. Or. III“, p. 15—17). — Paphlagonia: Tossia, in pinetis prope Karadere-Dewrendi in declivibus Kuçuk-Ilkas-dagh (4. VI. 1892; Sint. no. 4124). — Kastambuli, in montibus ad Eliot (6. V. 1892; Sint. no. 3853).

Verwandt mit *A. glaucophyllus*, aber verschieden „foliis viridibus (nec glaucis), calycis dentibus brevibus, floribus minoribus, legumine non glabro nec maculatis, dorso sulcatis (nec utrinque carinatis)“.

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *Tempskyanus* Freyn** (Österr. Bot. Zeitschr. 1890 „Pl. nov. Orient. I“, Sep. p. 7). — Species variabilis ex aff. *A. Sprunerii* Heldr. et *A. clavati* DC., a priori differt praesertim foliis viridibus, bracteis triangulari-elongatis et pedicello aequilongis, vexilli lamina apice emarginata, legumine crasso brevi cylindrico-clavato; ab *A. clavato* discedens legumine calycem 3-plo (nec 4—5-plo) superante, corollae atropurpureae (nec flavidae) vexillo emarginato (nec acuto), legumine 2½ (nec 5-) plo quam calyx longiore. — Loc. class.: Prov. Pontus: Amasia, in vinetis necnon collibus apricis totius regionis calidae vulgaris, 400—500 m (20. IV. 1889; B. no. 100). — Tokat, in siccis sterilibus, 500 m (9. V. 1889; B. 100b); inter Tokat et Siwas in planitie Artova, 1400 m (29. V. 1890; B. 2090) et in monte Čamlū-bel, 1600 m (16. V. 1890; leg. cur. B. no. 2092). — Paphlagonia: Tossia in collibus (13. VI. 1892; Sint. no. 3852b, an varietas ab autore l. c. non indicatur); in collibus ad Kawak-Česme (16. V. 1892; Sint. no. 3663c). — Kastamuni, prope Seidler (4. V. 1892; Sint. no. 3852, ex Freyn).

Hierzu zwei Unterarten, die Sintenis ebenfalls und zum Teil gemeinsam bei Tokat sammelte (ausführliche Beschreibung in Österr. Bot. Zeitschr. 1894 „Pl. nov. Orient. III“, sep. p. 17);

ssp. ***A. unguiculatus* Freyn** (= *A. Tempskyanus*  $\beta$  *canus* Freyn et Sint. exsicc.). — Tossia, in collibus nudis ad Kawak-Česme (10. V. et 7. VI. 1892; Sint. no. 3663, c. fl. et fr. incurvato-clavatis 3-plo longioribus ac latis).

ssp. ***A. crassicarpus* Freyn et Sint.** — Tossia, in pinetis ad Šakylar (6. VII. 1892; Sint. 3663b; legumine brevi crasso fere semi-circulari).

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *acrocarpus* Freyn et Sint.** (Österr. Bot. Zeitschr. 1894 „Pl. nov. Orient. III“, Sep. p. 19). — „Planta pulchra ex prox. aff. *A. atropurpurei* Boiss., quo indumento et florum colore congruit, sed leguminibus duplo crassioribus coriaceis



diversa. Legumina pendula adpresse canis vel breviter cylindricus duplo latitudine sua  $2\frac{1}{2}$  longiora recta vel in eodem specimine breviter obovata calyce paulo longioribus in rostrum abrupte pungens angustata! — Paphlagonia: Tossia, Giaur-dagh, in declivibus (30. VI. 1892; Sint. no. 4485). — Ad oppidulum Čankri in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, c. 600 m (8. VII. 1929; B. no. 14079, 14094, 14096 a. fl. et fr. submaturis).

Bemerkung: Der in Andrasovszkys „Addit. ad fl. Galat. et Lycaonic.“ (Budapest 1914) p. 51 angeführte *A. Tempshyanus* von Karabagh gehört nicht genannter Art an. Eine geringere Zahl (2—4 Paare) schmaler Fiederblättchen und kleinere Blüten lassen eine Vereinigung mit *A. Tempshyanus* nicht zu; leider fehlen Früchte. Auch ist das Exemplar zu dürftig, um daraufhin eine neue Art gründen zu wollen.

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *pithysarum* Bornm.** (spec. nov.). — Vexilli lamina superne manifeste vel abrupte attenuata vel coarctato-appendiculata. — Lamina pendula. Syn.: *A. campylosema* Boiss.  $\beta$  *cappadocicus* Boiss. (Fl. Or. II, 470); Ky. exsicc. no. 183!

Perennis, acaulis, multiceps, multicaulis, adpresse glauco-virens, stipulis e basi latiore subsericeis sed mox glabratis et persistentibus squamiformibus; foliorum 12—15 cm longorum petiolo albido-adpresse vestito, rigidulo, supra sulcato, longiusculo, foliolis remotiuscule 6—7-jugis, ovatis vel oblongis, subsessilibus, obtusis vel acutis mucronulatisve, supra et subtus aequaliter dense pilosis concoloribusque,  $6 \times 12$  vel  $7 \times 15$  mm latis-longis, juvenilibus opaco-albido-vestitis; racemo oblongo-lineari (demum elongato-laxifloro), petiolo subaequilongo suffulto, folia paulo tantum superante, rarius dimidio eis longiore; bracteis lineari-lanceolatis scariosis, albido-setulosis, minutis, pedicellos floriferos vero eximie superantibus; calycis pilis tenuibus brevibus adpressis albidis tectis (pilis nigris non intermixtis!) submembranacei tubulosi tubo 8—9 mm longo et 2,5—3 mm lato, dentibus subulatis (saltem in statu deflorente) 4—5 mm longis, porrectis; floribus initio patulis, dein pendulis rhachidi adpressis; corollis 17—20 mm longis, livide flavido-purpurascensibus, vexilli lamina lineari-porrecta apice obtusa et paulisper emarginata interdum intensius colorata, plus minusve sursum recurva; carina 12, alis 15 mm longis; legumine adhuc ignoto. — Bithynia: In ditone oppiduli Vesir-Han (stationis ferroviac), in pinetis „*Pini Pithysae* Strangw.“ (= *P. brutia* Ten.) et *Arbuti* macchiis montis Tepaja. 300—400 m (25. V. 1929; no. 14099). — Cappadocia: Ad basin m. Argaei prope Yach-jaila, 4300' (Ky. iter cilicico-kurdic. a. 1857;

supl. no. 183). — Cilicia: „Nordabhang des Taurus bei Öift-chane, 1100 m; Blüte rotbraun“ (22. V. 1898; W. Siehe no. 1 als *A. campylosema* Boiss.  $\beta$  *cappadocicus* Boiss.).

Hayek hat in „Plantae Sieheanae“ (Ann. Nat.-hist. Hofmus. Wien, Bd. XXVIII, 1914, p. 162) dieses Exsikkat (no. 1) nicht aufgenommen, wohl aber no. 260 von Erekli als *A. campylosema* Boiss. Vermutlich liegt die gleiche Art (bzw.  $\beta$ . *cappadocicus* Boiss.) vor. — Ich habe in meiner Abhandlung (Symbolae) die Hayeksche Abhandlung nicht zitiert, dieselbe als bekannt voraussetzend.

Bereits bei Ausgabe meiner Exsikkaten der nordanatolischen Ausbeute des Jahres 1929 habe ich vorliegenden *Astragalus* als spezifisch verschieden von *A. campylosema* erkannt und als *A. pithyusarum* Bornm. bezeichnet. Die Unterschiede kommen sehr deutlich zum Ausdruck in der Größe der Kelche und der Länge der Kelchzähne, ferner in der reinweißen Behaarung der Kelche, Brakteen, Traubenspindel usw. sowie in der Blütenfarbe und in der Länge der Blütenstände, die vorherrschend die Länge der Blätter nur wenig überragen. Leider liegen keine reifen Früchte vor weder an meinen noch an den Sieheschen ebenso ansehnlichen Exemplaren oder an der Kotschyschen Originalpflanze no. 183 (des Herb. Haussknecht). Da der Name *A. cappadocicus* Boiss. als Speziesname bereits (Boiss. fl. Or. II, 421; Diagn. I, 2, p. 74) für eine Art der Sektion *Grammocalyx* vergeben war, so war für unsere Pflanze ein neuer Name zu wählen. Die Art dürfte über weite Strecken Inner-Anatoliens verbreitet sein.

***Astragalus* (LXXV. *Proselius*) *Barbarae* Bornm. (sp. n.).**

— Descriptio ex specimine unico fructifero optimo floribus desideratis, ideo vexilli laminae forma an „oblonga apicem versus non strangulata“ an „lamina superne manifeste et abrupte attenuata vel coarctata-appendiculata“ omnino ignota. Planta humilis notabilis leguminibus pendulis linearibus, 15—20 mm longis, in rostrum longum puugens attenuatis et semilunariter curvatis (rostrum sursum porrecto), amoene brunneo-maculatis. — Tafel XIII.

Perennis, humilis, radice lignosa multicipite, surculis brevissimis foliorum rudimentis vetustis dense squamosa; foliis cum petiolo  $1\frac{1}{2}$  cm longo, 5—7 cm tantum longis, pilis adpressis mediofixis utrinque dense vestitis, glaucis; foliolis 6—7-jugis ovatis, obtusis rarius oblongis vel orbiculatis, parvis ( $4 \times 7$  vel  $3 \times 6$ , singulis quoque  $6 \times 7$  vel  $5 \times 6$  mm latis-longis) demum (in statu fructifero) glabratis (foliis speciminis alteri sterilis junioris jugis approximatis marginibus sese tangentibus, alteri fructiferi remotiusculis intervallo angusto); calyce (in statu fructifero) membranaceo-pallido, adpresse albo-piloso, 7—8 mm longo, dentibus abrupte subulatis, dimidium tubum 2 mm latum aequantibus, brevissime pedicellatis; legumine fructifero pendulo lineari 15—20 mm longo sed in rostrum longum

acutum attenuato et semilunari incurvo, subdepresso dorso sulcato et ventro planiusculo obsolete carinato (forma quasi *A. ancyleum* Boiss. aemulante, sed minoribus et duplo angustioribus), plus minusve dense pilis albidis adpressis modiofixis vestito, duro, colore flavido et dense amoene brunneo-maculato; seminibus brunneis, paucis (c. 3). 1,5 × 3 mm latis-longis.

Paphlagonia: Dictionis oppidi Čanki (Tschangry, Germanicopolis) in collibus aridis petrosis, raro, 800—900 m (3. VII. 1929; B. no. 14098). Unicum in herb. meo asservatur.

Es liegt nur ein einziges Exemplar mit 7 Fruchtständen (von je 8—12 cm Höhe) auf. Da Blütenteile (nur Kelch vorhanden) fehlen und somit die Form des Vexillum unbekannt, ist es schwer, der neuen Spezies den richtigen Platz im System der Gruppe *Proselius*, von der bisher mehr als 75 Arten im Orient bekannt sind, anzuweisen. Immerhin ist die Zahl derer, die eine ähnliche Form hängender, halbkreisförmig gebogener, nicht-stipitater, in ein Rostrum auslaufender Hülsen eine sehr geringe und darunter ist keine, zu der nähere Beziehungen vorliegen. Auch durch die Farbe der gefleckten Früchte ist die Art vorzüglich gekennzeichnet<sup>1)</sup>.

***Astragalus* (LXXVI. *Xiphidium*) *Aucheri* Boiss.** — Boiss. II, 480. — Prov. Pontus: Siwas, in declivitatibus cretaceis, 1400 m (9. VI. 1890; B. no. 1689; c. fl. et fr.). — Gümüş-chaue, in saxosis ad Charawak-chan (24. V. 1894; Sint. no. 5580).

***Astragalus* (LXXVI. *Xiphidium*) *paphlagonicus* Freyn** et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. 1894 „Pl. nov. Orient. III“, Sep. p. 19). — Paphlagonia: Ad Čangri (Germanicopolis) in desertis (raro), c. 800 m (16. VI. 1929; B. no. 14010). — Tossia, in collibus ad Kawak-Česme (7. VI. 1892; Sint. no. 4126).

Die Köpfchen vorliegender Exemplare von Čangri sind sehr armköpfig, zwei- bis sechsblütig; die Blätter sind dicht grau-behaart, sonst aber völlig mit Sint. no. 4126 übereinstimmend.

Freyn reiht seine neue Art der Sektion *Cystodes* (LXXXVI; nicht LXXVII!), wenn auch nicht ohne Bedenken, so doch mit Unrecht ein. Mein Exemplar besitzt ausgereifte Hülsen, welche den Kelch nicht

<sup>1)</sup> Ich belege diese auf gemeinsamer Tour gesammelte absonderliche neue Art mit dem (zweiten) Vornamen meiner Frau, der treuen Reisegefährtin und fleißigen Helferin auf all meinen letzten (acht!) außereuropäischen mehrmonatigen botanischen Fahrten, Reiseunternehmungen, die zwar reich an seltenen Genüssen, unvergeßlichen Eindrücken und mannigfachen Erlebnissen sind, immerhin aber — besonders von einer Frau! — viel Willenskraft, Mut und Ausdauer erfordern, vor allem aber viel Selbstüberwindung erheischen, ohne die der Reisende den sich einstellenden Widerwärtigkeiten unerquicklicher orientalischer Verhältnisse auf die Dauer nicht gewachsen ist.

sprengen. Der Kelch ist also auch zur Fruchtzeit zylindrisch und nicht aufgeblasen, wie dies bei den Sektionen der Subseries *Calocystis* der Fall ist.

***Astragalus* (LXXVII. *Xiphidium*) *gladiatus* Boiss.** — Boiss. II, 483. — Bithynia: Inter Brussa et Yeni-Şehir, prope vicum bosniacum Kestel, 200–300 m (6. VI. 1899; no. 4398).

***Astragalus* (LXXVII. *Xiphidium*) *euphraticus* Freyn.** (Bull. Herb. Boiss. III, 1895/96, p. 186). — Armenia turcica: Egen in parietibus rupium ad Euphratem (V. 1890; Sint. no. 2296, pro *A. cadmico*).

Die Art ist nächstverwandt mit *A. corniculatus* M. B. und von letzterer verschieden durch „kreibweißes Indument, breitere Blättchen, kurze Blütenstengel, angedrückte Kelchbehaarung, dickliche Blütenstiele, und durch bis ein Drittel verwachsene Nebenblätter“.

***Astragalus* (LXXX. *Melanocercis*) *angustifolius* Lam.**  
***α genuinus* Boiss.** — Boiss. II, 489. — Bithynia: In cacumine montis Olympi (17. IX. 1886, c. fr.; *A. olympicus* Pall.). — Ad fines Phrygiae in montanis ad Boz-Ujuk (VII. 1929; leg. Bernhard). — Paphlagonia: Tossia, Şech-dere, in declivibus (13. V. 1892; Sint. no. 3671). — Prov. Pontus: In reg. alpina montis Ak-dagh prope Amasia, 1900–2000 m (19. VI. 1889; B. no. 93 b). — Tokat, in montibus apricis, 700 m (12. V. 1889; B. no. 94).

var. ***peduncularis* Boiss.** — Boiss. II, 490 (syn. *A. pungens* Willd.). — Prov. Pontus: Amasia in rupestribus montanis necnon regionis calidae, 400–900 m (24. V. 1889; B. no. 93). — Erzinghan, Sipikor-dagh (3. VII. 1889; Sint. no. 1259). — Cappadocia: In excelsis montis Ak-dagh, 2300–2700 m (1. VIII. 1889; B. no. 1407, 1407 b).

Die Exemplare von var. *peduncularis* zeichnen sich nicht nur durch längere Blütenschäfte, sondern auch durch längere Kelchzähne aus. Ganz besonders trifft das auch zu auf die im Jahre 1899 von mir am Sultan-dagh in Phrygien gesammelten Exemplare no. 4407 und 4401 der von Wettstein als *A. Heideri* beschriebenen Form (Wettst. Beitr. z. Fl. d. Orients, von Heider in Pisid. u. Pamphyl. ges. Pfl.; Wien. Akad. Wiss., Bd. XCVIII, 1889, Sep. p. 41–49). — Bemerkung: An letztgenannten Exemplaren tritt in großer Zahl eine wohl noch nicht beschriebene Galle auf, deren Erzeuger die Kelche verdickt bzw. aufgeblasen, dabei stark vergrößert und weiß verfilzt sind (9 × 14 mm breit und lang).

Eine höhere Rangstufe beansprucht vielleicht eine Form, die ich im Jahre 1929, in heißen Lagen bei Bilecik (Bithynien) im Tal des Karasu in verlassenen Weingärten bei 400–500 m Höhe antraf (B. no. 13396). Sie ist gekennzeichnet durch auffallend zartere Bedornung (Blattspindeln), sehr schmale graue Fiederblättchen, merklich kleinere Blüten, deren

Fahne 10—11 (nicht 13—15) mm nicht übersteigt und am Kelch wie Blütenschaft weiße Haare aufweist. Die Hülsen sind erheblich kleiner, d. h. einschließlich des 1 mm langen Schnabels nur 8 mm lang bei einer Breite von 2,5 mm (gemessen an ausgereiften vorjährigen Früchten), während bei der typischen Pflanze die Hülsen 12—15 mm Länge besitzen. Ich bezeichnete diese abweichende Form als ssp. (nov.) *bithynicus* Bornm., dieselbe künftigen Reisenden zur weiteren Beachtung empfehlend. Die Fundstelle liegt unweit der Bahnstation nahe dem alten türkischen Friedhof.

***Astragalus* (LXXX. *Melanocercis*) *gymnolobus* Fisch.** — Boiss. II, 490. — Phrygia: Ad Eskiöcher (8. V. 1901; Endlich n. 343). — Stengel fußhoch, Dornen (Blattspindeln) 3—8 cm lang. Kelchzipfel zum Teil sehr lang.

***Astragalus* (LXXXIV. *Vulneraria*) *Vulnerariae* DC.** — Boiss. II, 493. — Galatia: In agro ancyristano (Ankara), ad montem Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 14091); ad Angora (a. 1891/92 leg. cur. B. no. 3029).

***Astragalus* (LXXXV. *Asciocalyx*) *asciocalyx* Bge.** — Boiss. II, 494. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Agha-köi, in montosis arenosis (20. VI. 1894; Sint. no. 5959).

***Oxytropis Pallasii* Pers.** — Boiss. fl. Or. II, 501. — Syn. *O. Sintenisi* Freyn (Österr. Bot. Zeitschr. XLIV, 1894, p. 65—66, Sep. p. 20. — Bithynia: Ad Bilecik, in decliv. vallis fluvii Kara-su in vinetis derelictis pr. stationem, 300—400 m s. m. (28. V. 1929; B. no. 14055 c. fl. et fr.). — Paphlagonia: Tosia, in glareosis subalpinis montis Giaur-dagh (10. VI. et 29. VII. 1892; Sint. no. 4216, c. fl. et fr. mat.).

Von dieser Sintenis aus Paphlagonien bereits bekanntgewordenen Art, die Freyn als *O. Sintenisi* beschrieb, traf ich bei Bilecik — und zwar in sehr warmer Lage — nur ein einziges Exemplar mit fünf Stengeln (von nur 15 cm Höhe) an, deren Blüten- und Fruchtstände die Blätter kaum überragen (also nicht, wie Freyn schreibt „pedunculis folio longioribus“). Die Früchte erreichen eine Länge von 30 mm. Nach Angabe des Autors (Freyn in Bull. Herb. Boiss. III, 187) kommt seine Art, d. h. „*O. Sintenisi*“ auch bei Artwin vor, hier gesammelt von Radde im Jahre 1883, doch wird der Name *O. Sintenisi* in Großheims Flora (Caucasia (tom. II, 339) überhaupt nicht erwähnt. Meine Pflanze weicht in keiner Weise — weder von dem Sintenisschen Exsikkat noch von Stücken der *O. Pallasii* nach Exemplaren aus der Krim — ab und besitzt sehr schmale Fiederblättchen. Doch auch diese variieren, so hat ein Großheimisches Exemplar aus der Umgebung von Tiflis relativ kurz stumpfe Fiederblättchen und die Blätter etwas überragende Blütenstände, gehört aber unzweifelhaft zu *O. Pallasii* Pers. Im Vergleich zur nächstverwandten *O. pilosa* (L.) DC. hat *O. Pallasii* fast doppelt größere Früchte; Wuchs und Behaarung sind total verschieden.

***Oxytropis argyroleuca*** Bornm. (Fedde, Rep. III, p. 131; a. 1906); syn. *O. holargyrea* Bornm. in exsicc. a. 1926 e Paphlagonia. — Paphlagonia: Ad oppidum Čankri (Germanicopolis), in vinetis derelictis vallis Čakmakli-dere, 800 m (3. VII. et 2. VII. 1929; B. no. 14054, 14055, c. fl. et fr. mat.).

Die Originalpflanze wurde von mir nach einem leider sehr dürftigen von Warburg und Endlich im Jahre 1901 bei Sazilar („inter Kahel et Caraja“) in Phrygien gesammelten Exemplar des Herb. Berol. entworfen. Die vorliegenden, bei Čankri angetroffenen Exemplare sind in allen vegetativen Teilen um ein Mehrfaches größer und stellen in der Blütezeit eine überaus farbenprächtige Art dar, mit 20 cm langen lockerblütigen Blütenscheiden; Fruchtstände bis 30 cm lang, die langstipitaten hängenden Hülsen bis 42 mm lang; Fiederblättchen bis 25 cm lang und 3—4 mm breit. — Zufolge eines Schreibversehens gelangten die reichlich eingesammelten Dubletten leider als *O. holargyrea* (statt *O. argyroleuca*) zur Ausgabe.

***Oxytropis albana*** Stev. — Boiss. II, 505. — Prov. Pontus: Gümüš-chane am Karagoell-dagh (25. VII. et 3. VIII. 1894; Sint. no. 7149, 7150, det. Freyn).

***Oxytropis micans*** Freyn et Sint. (Bull. Herb. Boiss. III, 188; a. 1894). — Prov. Pontus: Gümüš-chane, Karagoell-dagh (3. VII. 1894; Sint. no. 7148).

Die Art (Fruchte unbekannt) wird mit *O. Meyeri* Bge. und *O. caucasica* Regel verglichen. Sektionszugehörigkeit unsicher.

***Hedysarum*<sup>1)</sup> *varium*** Willd. — Boiss. II, 518. — Fedčenko, Hedys. no. 29, p. 85. — Syn.: *H. ancyrense* Freyn, Bull. Herb. Boiss.

<sup>1)</sup> Die in Fedčenkos Conspectus der Gattung *Hedysarum* (Petersb. 1902; russisch) angeführten Arten der Sektion *Subacaulia* no. 3—7 und 9 sind nach Auffassung des Monographen nur als Unterarten zu der polymorphen *H. grandiflorum* Pall. zu bewerten, und zwar als

- H. grandiflorum* ssp. *grandiflorum* (Pall.) Fedč. (syn. *H. argenteum* L.),
- ssp. *argenteum* (M. B.) Fedč.,
- ssp. *elegans* (Boiss. et Huet) Fedč.,
- ssp. *sericeum* (M. B.) Fedč. (syn. *H. daghestanicum* Rupr.),
- ssp. *papillosum* (Boiss.) Fedč. (syn. *H. cappadocicum* Boiss.,  
Diagn. I, 2, p. 87 p.p.),
- ssp. *cappadocicum* (Boiss.) Fedč. (syn. *H. cappadocicum* Boiss.,  
Diagn. I, 287 p.p.; fl. Or. II, 515

zu bezeichnen, während no. 8 *H. candidum* M. B. aus der Krim als eigene Art aufrechtzuerhalten ist. — Im Gebiet ist von genannten Unterarten nur ssp. *cappadocicum* (Boiss.) Fedč. vertreten, die Boissier nur von einer Lokalität (Aucher no. 1074, am Euphrat) kennt, während Fedčenko sie noch von Tortum (Armenien; leg. Huet) und Galatien (Tschihatscheff) anzugeben weiß. Auch hat sie Montbret (a. 1834) in Kappadocien gesammelt.

1901, p. 265. — Galatia: Ad Angora (Ankara), in aridis (a. 1892 leg. cur. B. no. 3147); ibidem ad montem Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 14033, flor.). — Prov. Pontus: Inter Siwas et Caesaream (Kaisarije) ad pagum Sultan-han, 1300 m (13. VI. 1890; B. no. 2082; flor.); in collibus ad Siwas, 1300 m (19. VI. 1890; B. no. 2081, fl.). — Phrygia: Ad radices montis Sultan-dagh in rupestribus prope Ak-seher, 1100 m (10. VI. 1899; B. no. 4314); ibidem in monte Engeli-dagh, 1400 m (28. VI. 1890; B. no. 4315).

Bemerkung: Genannte Exemplare Inner-Anatoliens haben ein ganz einheitliches Gepräge mit ziemlich kleinen dichtstehenden Fiederblättchen (7—8paarig), während die mir vorliegenden in Fedčenko's Conspectus ebenfalls zitierten Exemplare aus östlicheren Gebieten — so von Mardin (Sint. no. 877; l. V. 1888), Kharput (Sint. no. 345; 20. V. 1889), ferner aus den Gebirgen jenseits des Tigris in Assyrien vom Kuh-Sefin (B. no. 1157, 1158; 2. VI. 1893) — durch bedeutend größere Blätter und lockergestellte größere Blättchen in geringerer Zahl (5—6paarig) von jenen auffallend abweichen. Ich kann dieselben nur für *H. atomarium* Boiss. ansprechen, zumal dieselben in der Behaarung der reifen bzw. ausgewachsenen Früchte ganz denen genannter Art entsprechen, auch völlig mit den zitierten Post-schen Exemplaren von Mardin übereinstimmen. Auch bei der Pflanze von Kharput (Sint. no. 345) sind die Kelchzähne meist peitschenförmig verlängert, wie dies an meinen Exemplaren vom Kuh-Sefin der Fall ist. — Nach Fedčenko l. c. p. 90 ist *H. atomarium* Boiss. nur als eine Unterart der *H. syriacum* Boiss. zu bewerten.

β. var. *phrygium* Boiss. — Boiss. II, 518. — Fedčenko, *Hedysarum* p. 87. — Foliis parvis multijugis ut in typo sed calycis laciniis tubo brevioribus vel subaequilongis (nec eximie eo longioribus).

Paphlagonia: Tossia, ad urbem (2. VII. 1892; Sint. no. 4214). — Prov. Pontus: In regione inferiore pinetorum montis Ak-dagh ditionis opp. Amasiae, 900—1200 m (20. VI. 1889; B. no. 411 als *H. varium*).

*Hedysarum sulphureum* Boiss., Diagn. II, 5, p. 91. — Boiss. fl. Or. II, 518 (in syn. *H. varii* Willd.) — Fedčenko, *Hedys.* p. 87 (in syn. *H. varii* Willd.) et p. 85 (sub *H. nitido* Willd. β *stenophyllo* Boiss.

Später ist diese Unterart nicht wieder gesammelt worden, bis sie vor wenigen Jahren (5. VI. 1935) von den Herren Dr. Reese (Basel) und Wall in Phrygien erstmalig wieder aufgefunden wurde und hiermit uns endlich eine genaue Fundstelle dieser merkwürdigen Pflanze bekanntgeworden ist. Dieselbe lautet „auf einer Steppe mit ganz weißem Boden halbwegs zwischen Afyon Karahissar und Kutaya“. Die sehr gelungene Photographie, die ich Herrn Dr. Reese verdanke, besagt freilich, daß diese zwergige Pflanze mit meist nur ein- bzw. zweijöchigen Fiederpaaren und mit breiteförmigen, dick-silberfilzigen Teilblättchen besser als eigene Spezies beizubehalten sein wird.

quoad plantam meam prope Caesaream lectam). — Cappadocia: Inter Kaisarije (Caesaream) et Kisil-irmak fluv. (= Halys, non „Halyk“), 1300 m (22. VI. 1890; B. no. 2080 flor.).

Meine Pflanze, von Freyn als *H. nitidum*  $\beta$  *stenophyllum* Boiss. bestimmt und auch von Fedčenko in seinem *Conspectus* als solche zitiert, läßt sich — was Tracht und was das angepreßte etwas seidige Indument betrifft — weder dem Formenkreis des *H. nitidum* Willd. eingliedern noch, wie es Boissier in *Flora Orient.* getan hat, mit *H. varium* Willd. vereinen. Die Exemplare (no. 2180) gleichen aufs genaueste den von Boissier selbst als *H. sulphureum* Boiss. bezeichneten Bourgeoischen Exsikkaten von Baibut, wovon zahlreiche Stücke im Herbarium Haussknecht aufliegen (Bourg. no. 84; 24. VI. 1862). Es ist dies eine Pflanze, gelbbühend, niedrigen Wuchses mit vielpaarigen (6—12) Blättern, deren Blättchen sehr klein und dichtstehend und wie die ganze Pflanze (einschließlich der Kelche) angepreßt behaart und etwas seidenglänzend sind. Diesen Individuen gegenüber ist *H. nitidum*  $\beta$  *stenophyllum*, d. h. Bourg. exsicc. von Ispir (Herb. Hausskn.) eine Pflanze von hohem Wuchs mit großen lockergestellten Fiederpaaren, die sich sehr gut als eine schmalblättrige Form des *H. nitidum* Willd. — wie sie Sintenis am Sipikor (sehr breitblättrig und robust) angetroffen und unter no. 3012 ausgegeben hat — auffassen läßt. — Jedenfalls bedarf diese Gruppe von Arten mit angedrückt seidiger Behaarung noch eingehenden Studiums. Auch *H. viciifolium* Freyn gehört dazu, obschon hier das weißliche Indument (an Stengeln und Blattstielen usw.) aus äußerst kurzen, dichtstehenden (aufrechten) Haaren besteht.

***Hedysarum nitidum*** Willd. — Boiss. II, 518. — Fedčenko, *Hedysarum* p. 84, no. 27. — Foliolis 15  $\times$  25 mm usque latis-longis! plerisque 4—6 jugis. — Prov. Pontus (Armenia turcica): Sipikor, Kainik-dere (31. VII. 1890; Sint. no. 3012; citatur in Fedč. l. c.).

***Hedysarum callichroum*** Boiss. — Boiss. II, 519. — Fedčenko, *Hedysarum* p. 87, no. 30. — Paphlagonia: Ad opp. Cankri (Germanicopolis) in vinetis Čakmakli-dere, 800—900 m (6./16. VI. 1929; B. no. 14030, flor.); ibidem, c. fr. (2. VII. 1929; B. no. 14031). — Galatia: Ditionis opp. Kalecik ad Halyn fluv. (Kisil-Irmak), 700—800 m (7. VII. 1929; B. no. 14032). — Prov. Pontus: Amasia, in declivitatibus aridis montis Kirklar, 400—600 m (10. V. 1889; B. no. 112).

***Hedysarum viciifolium*** Freyn (*viciaefolium*) in Bull. Herb. Boiss. 1901, No. 3, p. 166. — Fedčenko, *Hedysarum* p. 88, No. 32 (planta patule dense incana). — Armenia: Wan, in locis arenosis, 2200 m (25. VI. 1899; Kronenburg no. 142).

***Hedysarum obscurum*** L. — Boiss. II, 521. — Fedčenko, *Hedysarum* p. 49—61, No. 2. — Prov. Pontus (Armenia turcica): Gümüş-chane, Karagoell-dagh, in alpe Schalgan (6. VIII. 1894; no. 7153).



Die dortige Form repräsentiert die var. *caucasicum* (M. B.) Trautv. l. c. p., wozu auch Woronows Exsikkat von Artwin (no. 4274) gehört.

***Hedysarum pogonocarpum*** Boiss. II, 524. — Fedčenko. *Hedysarum* p. 137, No. 72. — Syn. *H. xanthinum* Freyn (Österr. Bot. Zeitschr. 1892, p. 49; incl. Österr. Bot. Zeitschr. 1890, p. 445 sub *Onobrychide xanthina*); incl. *H. pogonocarpum*  $\beta$  *microphyllum* Boiss. — Prov. Pontus: Amasia, in regione calida, 400—600 m (17. VII. 1889; B. no. 1412 c. fr.); ibidem ad arcem, 530 m (20. VI. 1889; B. no. 1891), „sub *Hedysarum xanthinum* Freyn“, et in monte Kirkklar, 500—700 m (11. V. 1890; no. 1831 b); in planitie Geldinghian, 400 ad 600 m (14. V. 1889; B. no. 114 b). — Armenia turcica: Kharput, supra Mezze versus Erpenik (23. V. 1889; Sint. no. 348).

Die var. *microphyllum* Boiss. läßt sich nicht aufrechterhalten.

***Hedysarum candidissimum*** Freyn (Bull. Herb. Boiss. V, p. 607; a. 1897); syn. *H. candidum* Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. 1892, p. 80; sp. nov., non *H. candidum* M. B.). — Armenia turcica: Erzinghan, in decliv. ad Euphratem prope Sürek (30. VI. 1889; Sint. no. 1072).

Die überaus prächtige Art, die Fedčenko bei Ausarbeitung seines Conspectus nicht zugänglich war, ist mit größter Wahrscheinlichkeit — obschon Früchte nicht bekannt — dem *H. Aucheri* Boiss. nächstverwandt (Sektion *Criniferae*) und schon durch die nur zwei- bis dreijährigen Blätter (adpressissime argenteum) leicht kenntlich gemacht, letztere ziemlich groß, 10 × 18 bis 18 × 30 mm lang und breit. Kelchzipfel lineal-lanzettlich, fast doppelt so lang wie die Kelchröhre.

***Onobrychis*<sup>1)</sup> (*Alectorolopheae*) *Caput galli* (L.) Lam. — Bithynia: In olivetis prope Mudania (14. V. 1899; B. no. 4308). Ad Bilecik, in valle fluvii Kara-su, 300—400 m (16. V. 1929; B. no. 14066). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. calida prope Čengelhan (inter Amasia et Tokat), 500 m (13. V. 1889; B. no. 116); ibidem in planitie Geldinghian (14. V. 1889; B. no. 115).**

***Onobrychis aequidentata*** (S. et Sm.) Urv. — Bornm. II, 528. — Bithynia: Mudania, in olivetis ad mare (12. V. 1899; B. no. 4309). — Ad Bilecik, in vinetis derelictis, c. 400 m (18. V. 1929; B. 14065).

***Onobrychis* (*Eubrychideae*) *megataphros*** Boiss. — Boiss. II, 582. — Širjaev. I, p. 191. — Prov. Pontus: Gümüşchane, pr. Taltaban (18. VI. 1894; Sint. no. 5885, als „*O. elata* Boiss. et Bal.“

<sup>1)</sup> G. Širjaev: „Onobrychis generis revisio critica“, p. I—III (1925 ad 1926) et Suppl. I (1931) et II (1937) in Publ. de la fac. d. sc. de l'université Masaryk, Čis. 56, 76, 242; Bull. Soc. Bot. Bulg. IV (193), suppl. I.

det. Freyn). — Armenia turcica: Egin, in montosis (1. VII. 1890; Sint. no. 9488, als „*O. eginensis* Hausskn. sp. n.“ in exsicc.).

***Onobrychis armena*** Boiss. et Huet. — Boiss. II, 531. — Širjaev I, 157, no. 5. — Syn. *O. tenuis* Boiss. et Bal., = *O. Balansae* var. *multiflora* Freyn (Österr. Bot. Zeitschr. XL, 447; a. 1890). — Bithynia: In collibus inter Brussa et Yeni-šcher, 300 m (6. VI. 1899; no. 4312 als „*O. cadmea microcarpa* Boiss.“). Ditionis oppidi Bilecik prope Derbend, 500 m (7. VI. 1899; B. no. 4312b). Mudania, in olivetis ad Mudania, ad mare (14. V. 1899; B. no. 4311). — Paphlagonia: Tossia, in m. Omaršuk-dagh (4. VII. 1892; B. no. 4490, als „*O. Kotschyana* Fenzl“ det. Freyn). — Prov. Pontus: Amasia, in monte regionis calidae Kirklar, 400—700 m (24. V. 1890; B. no. 1830, als „*O. Balansae* var. *microcarpa* Freyn, forma *viridis*“). — Inter Amasia et Tokat in dumosis ad Čengel-han (13. V. 1889; B. no. 120).

Die Exemplare der Umgebung Amasias neigen (nach Širjaev) zu *O. cana* (Boiss.) Handl.-Mazzetti. — Zu achten ist in der Flora von Brussa auf das Vorkommen der mit *O. armena* Boiss. et Huet nahe verwandten *O. bithynica* Širjaev (l. c. I, p. 160, tab. VI, f. 5<sup>o</sup>), die bisher nur von Pichler daselbst im Jahre 1874 am Berge Kitirli gesammelt worden ist.

***Onobrychis oxydonta*** Boiss. — Boiss. V, 531. — Širjaev l. c. p. I, 184, no. 58. — Syn. *O. Balansae* var. *microcarpa* Freyn (Österr. Bot. Zeitschr. XL, p. 447; 1890; non Boiss.). — Prov. Pontus: Amasia, in collibus apricis regionis calidae, 400—500 m (24. V. 1889; B. no. 119).

***Onobrychis pindicola*** Hausskn. — Širjaev l. c. I, p. 92. — Prov. Pontus: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, 1800—1900 m (18. VII. 1889; B. no. 1411 als „*O. gracilis*  $\beta$  *alpina* Freyn“). — Armenia turcica: Kharput, ad Šušnas (8. VI. 1889; Sint. no. 558); ebenda (nach Širjaev) bei Hossek (Sint. no. 560, als „*O. miniata*“) und Egin (Sint. no. 559, als „*O. miniata*“).

***Onobrychis cadmea*** Boiss. — Boiss. II, 536. — Širjaev l. c. I, p. 146, no. 47. — Bithynia: In reg. alpina montis Olympi, 2500 m (17. IX. 1886; Bornm.). — Paphlagonia: In regione alp. m. Ilkas-dagh, 2000—2100 m (23. VI. 1929; Bornm. no. 14073). — Prov. Pontus: Amasia, in regione subalpina et alpina montis Ak-dagh, 1700—2100 m (15. VII. 1890; B. no. 1844 p.p. als „*O. montana*“ det. Freyn). — Phrygia: In regione alpina montis Sultan-dagh, in jugo Yasian-dagh, 1600—1700 m (1. VII. 1899; B. no. 4133, als „*O. cadmea* var. *microcarpa* Boiss.“).

Die Exemplare vom Ak-dagh neigen nach Ansicht des Monographen zu *O. scardica* Griseb. — Sintenis sammelte die Art auch am Ida in

der Troas (no. 483 als „*O. Balansae*“), Pichler am Olymp (no. 63), Siehe im Cilicischen Taurus (no. 425, 302 als „*O. Balansae*“) und am Aslan-dagh Cappadociens (no. 290) usw.

***Onobrychis scardica*** (Griseb.) Hal. — Boiss. II, 533 (*O. sativa* Lam. ♂ *scardica* Griseb.). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. alpina montis Ak-dagh (15. VII. 1899; B. no. 1844 p.p.).

Širjaev l. c. führt die gleiche Nummer auch unter *O. cadmea* Boiss. an. Es treten also auch hier Übergangsformen auf, die leicht eine andere Auffassung begreiflich machen (Handel-Mazzetti erklärte die Pflanze seinerzeit als *O. montana*). Auch die Pflanze vom Ilkas-dagh (B. no. 14073) nimmt eine zweifelhafte Stellung ein.

***Onobrychis cana*** (Boiss.) Handel-Mazzetti (Österr. Bot. Zeitschrift XII, 376, 481; 1909). — Boiss. II, 535 (*O. lasiostachya* Boiss. ♂ *cana* Boiss.). — Širjaev l. c. I, p. 156; tab. III, fig. 94—96, tab. VI, fig. 49). — Bithynia: Ad Bilecik, in valle Kara-su, 300—400 m (20. V. 1929; B. no. 14071); ibidem in monte Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 14070). — Paphlagonia: Ad Čankri (Germanicopolis) in collibus petrosis vinetisque derelictis in valle Čakmakli-dere, 800—900 m, abunde (8. VI. et 3. VII. 1929; B. no. 14068, 14069, c. fl. et fr. mat.). — Tossia, in vinetis (VII. 1892; B. no. 4107). — Galatia: Ditionis opp. Kalecik (ad fl. Halyn) in m. Kirk-kys-dagh, 1000 m (10. VII. 1920; no. 14072). — Ad Angora (1892; B. no. 3148 leg. cur., als „*O. lasiostachya* Boiss.“). — Prov. Pontus: Amasia, in collibus graminosis planitiei Geldinghian, c. 500 m (14. V. 1889; B. no. 118, als *O. cadmea* Boiss., det. Freyn). Soulouserai, in apricis aridis, 1200 m (3. VIII. 1889; B. no. 1414, als „*O. Balansue* var. *microcarpa* f. *canescens*“, det. Freyn). — Siwas, in herbis inferioris montis Yildis-dagh, 1400 m (6. VI. 1890; B. 2084). Inter Zara et Divriki (a. 1891/92; B. no. 3335 leg. cur.).

Die Exemplare von Kalecik (Galatien) und Čankri (Paphlagonien) zeichnen sich durch ein sehr dichtes weißgraues Indument besonders der grundständigen Blätter aus mit öfters etwas abstehend behaarten Blattstielen; auch sind die Fiederblättchen auffallend verkürzt breit-eiförmig, ja selbst rundlich und mitunter schwach ausgerandet. Diese Form läßt sich als var. *paphlagonica* Bornm. kennzeichnen. Bei einem (sehr ansehnlichen) Exemplar erstreckt sich das sehr dichte abstehende Indument sogar auf sämtliche Teile des Stengels (f. *villosa* Širjaev).

***Onobrychis paucijuga*** Bornm. (Fedde, Repert. III, p. 181, 132; 1906). — Širjaev l. c. I, 194; II, 156. — Inter Caraja et Dudasch (Dudaš), in pascuis (2. VI. 1901; Warburg et Endlich no. 869).

Es ist auf das Vorkommen dieser eigenartigen, der *Sartoria hedy-saroides* Boiss. et Heldr. sehr nahe verwandten Pflanze der phrygischen Steppe ganz besonders aufmerksam zu machen. Der Monograph nimmt

am Schluß seiner *Revisio critica* (II, 156) nochmals Notiz von dieser eventuell zur Gattung *Santoria* gehörigen Art mit dem Bemerkten „habitu *Santoriae hedysaroidis* valde similis est, sed corolla minore, alis duplo minoribus, carina apice recta nec oblique truncata, ut videtur, sat differt“. — Zwei Exemplare mit völlig niedergestreckten Stengeln befinden sich auch in meinem Herbar, erhalten als Bestimmungsbelege von der Direktion des Botanischen Museums Dahlem. — Siehe Tafel XI, 1.

***Onobrychis* (*Dendrobrychideae*) *cornuta* (L.) Desv.** — Boiss. II, 537. — Prov. Pontus: Amasia, in regione alpina montis Ak-dagh, 1800—2000 m (19. VI. 1889; B. no. 109b) et Abaci-dagh, 1500 m (11. V. 1890; B. no. 2).

Im ganzen Gebiet in typischer Form verbreitet (vgl. Širjaev l. c. I, 26—28).

***Onobrychis* (*Heliobrychideae*) *argyrea* Boiss.** — Boiss. II, 540. Širjaev II, 26, no. 74. — Paphlagonia: Ad Koč-hissar (Ilkas), 1000 m (18. VI. 1929; B. no. 14059b). — Tossia, in montosis (VI. VII. 1892; no. 4300 Sint., als „*O. ornata* Dsv.“ det. Freyn). — Cappadocia: In herbidis inter Kaisarije et Kisil-irmak (Caesarea et Halys), 1300 m (22. VI. 1890; B. no. 2079). — Armenia turcica: Kkarput, inter Muratlü et Hossek (1. VI. 1889; Sint. no. 563). Distr. Divriki, in m. Dumurucu-dagh (1892 leg. cur. B. no. 3324 et 3325).

Die letztgenannten Exemplare neigen nach Širjaev stark zu *O. atropatana* Boiss., als solche sie auch ausgegeben wurden. Auch sonst in dem Gebiet des oberen Euphrat (besonders bei Kkarput) noch mehrfach von Sintenis gesammelt (vgl. Širjaev l. c. p. 28). Betreffs der Exemplare von Tossia bemerkt der Monograph, daß Übergänge zu *O. ornata* (Willd.) Desv. vorliegen.

***Onobrychis ornata* (Willd.) Desv.** — Boiss. II, 544. — Širjaev. II, 28; no. 75. — Galatia: Ad Angora (a. 1892 leg. cur. B. no. 3026). Ditionis Kalceik in valle Keçi-deresi, 700—800 m (7. VII. 1929; B. no. 14059). — Paphlagonia: Čankri (Germanicopolis), in collibus aridis petrosis, c. 800 m (6. VI. et 3. VII. 1929; B. no. 14057 c. flor., no. 14058 c. fr.).

Auch hier weichen einige Exemplare durch weniger abstehende Behaarung von *O. argyrea* Boiss. ab. Das Areal typischer *O. ornata* beschränkt sich (nach Širjaev) auf die Umgebung von Ankara (Angora).

***Onobrychis Bornmülleri* Freyn** (Österr. Bot. Zeitschr. XLI, 9; a. 1891 et Bull. Herb. Boiss. III, 189 (1895). — Širjaev. II, 31—32. — Prov. Pontus: Amasia: In collibus regionis calidae, in monte Kirklar, 500—700 m (12. V. 1889; B. no. 123 c. fl. et fr. mat.).

Die Art ist keineswegs mit vorstehenden beiden Arten so nahe verwandt, wie jene beiden untereinander. Der hohe Wuchs ( $\frac{1}{2}$  m), die rundlichen Fiederblättchen und vor allem die prächtige Färbung der etwas kleineren lockergestellten Blüten sehr langer Trauben machen die

Art schon von ferne als eigene Art erkennbar. Die auf bläugelbeim Grund befindlichen, dicht stehenden, leuchtend braunrot gefärbten Adern — wie bei *O. hypargyrea* Boiss. — verleihen der Pflanze ein weinrotes Kolorit von eigenartiger Schönheit.

***Onobrychis*** (§ 5. *Hymenobrychideae*) ***nitida*** Boiss. — Boiss. II, 548. — Širjaev, II. — Armenia turcica: Chama ad Euphratem. Tuzla in herbidis (16. VII. 1890; Sint. no. 2983) und (nach Širjaev) Kuručai pr. Hassanova (27. VI. 1889; Sint. no. 977).

***Onobrychis hypargyrea*** Boiss. — Boiss. II, 549. — Širjaev, II, 69. —  $\beta$  ***spinuligera*** Bornm. (Mag. bot. Lapok, 1901, No. 5). — Paphlagonia: Ditionis opp. Čankri in aridis, 800—900 m (6. VI. et 3. VII. 1929; B. no. 14060, 14062; fl. et fr.). — Tossia, in collibus ad Kawak-Česine (VII. 1892; Sint. no. 4477). — Galatia: Ad Ankara (1892 leg. cur. B. no. 3025); in valle Kawakli-dere, 900 m (13. VII. 1929; B. no. 14063). Ditionis oppidi Kalecik in m. Kirk-kysdagh, c. 1000 m (10. VII. 1929; no. 14064).

Sämtliche Exemplare gehören der Varietät  $\beta$  an; die Exemplare vom Sultan-dagh in Phrygien (B. no. 4310) haben dagegen einen „discus inermis, crista subintegerrima“ und repräsentieren den Typus, ebenso die neuerdings in Mazedonien wieder aufgefundene, von Grisebach als *O. megalophylla* beschriebene Pflanze aus der Umgebung von Stip — verzeichnet bei Boissier (Fl. Or. II, 549) irrtümlich als ein Synonym von *O. Tournefortii* Willd. (vgl. Bornm. in Österr. Bot. Zeitschr. 1925, S. 237—244)!

***Onobrychis Tournefortii*** (Willd.) Desv. — Boiss. II, 549. — Širjaev II, 75—77, no. 110. — Prov. Pontus: In apricis prope Sulu-serai, 1000—1100 m (4. VIII. 1889; B. no. 1413).

***Onobrychis insignis*** Freyn et Bornm. (Österr. Bot. Zeitschr. XLII, 82; a. 1892). — Prov. Pontus: Siwas, in declivibus apricis, 1400 m (9. VI. 1890; B. no. 2086). — Cappadocia: Inter Kaisarije (Caesarea) et Siwas ad pagum Sultanchan, 1400 m (13. V. 1890; B. no. 2087).

***Onobrychis Wiedemannii*** Boiss. — Boiss. II, 549. — Širjaev II, 101; no. 122. — Prov. Pontus: Amasia. Inter Amasia et Tokat in collibus apricis prope Turkhall, 500 m (29. V. 1890; B. no. 2085).

Širjaev bemerkt dazu „alae eiliatæ sed dente satis longo; forma ad *O. cappadocicam* Boiss. spectans“. Auch die folgende no. 122 ist kritisch und wurde von Freyn als *O. Wiedemannii* Boiss. erklärt, von Širjaev aber in seiner Revisio als *O. cappadocica* Boiss. zitiert.

***Onobrychis cappadocia*** Boiss. — Boiss. II, 550. — Širjaev II, 100; no. 121. — Prov. Pontus: Amasia, in regione infima calida montis Ak-dagh, ad pagum Dumurucu-su (18. VI. 1889; B. no. 122).

***Ebenus depressa*** Boiss. et Bal. — Boiss. II, 555. — Cappadocia: Steppen bei Nigde, 1600 m (VII. 1906; Siehe no. 135. fälschlich als *E. Bourgaei* Boiss. verteilt).

Hierzu auch Siehe no. 71 aus Cappadocien ohne nähere Standortsangabe (5. VII. 1898; von Haussknecht richtig als *E. depressa* Boiss. et Bal. bestimmt).

*E. depressa* Boiss. et Bal. steht zwar der *E. Bourgaei* Boiss. (Bourg. exs. no. 87!) nahe, ist aber leicht an den kurzen, kaum 2 cm langen Köpfchenstielen und an den wesentlich größeren Blüten zu erkennen. Die Angabe Hayek's, daß Siehe *E. Bourgaei* „auf Steppen Cappadociens“ gesammelt hat (nähere Standortsangaben fehlen), bedarf wohl einer Nachprüfung (Hayek, Plantae Sieheanae in Ann. Hofmus. Wien XXVIII, 1914, p. 164).

***Ebenus cappadocica*** (Hausskn. et Siehe; nomen nudum) Bornm. (deser.):

Perennis, adpressissime subsericeo-canescens, suffruticoso-caespitosa, caulibus brevissimis prostratis humillimis; stipulis membranaceis, elevatim parallelo-nervosis (c. 4 mm longis), connatis, folio oppositis, profunde ad mediam partem fere 5—6-dentatis, adpressiuscule albo-pilosis; foliis omnibus trifoliolatis (1-jugis folioque terminali aequilongo sessile auctis), petiolo tenui vix 1 cm longo (plerumque folio brevior) suffultis; foliolis anguste lanceolatis, acutis, basin versus angustatis, 2 × 10 (rarius 3 × 15) mm latis-longis, saepe complicatis utrinque adpresse subsericeo-canis; pedunculo pseudo-terminali, 1—2 cm longo, folia superante, breviter patule villosa-tomentosa; racemo anthesi ineunte ovato tandem paulo elongato, vix duplo longiore quam lato (2—3,5 cm longo et dentibus calycinis exclusis 1,2—1,5 cm lato); bracteis omnibus e basi paulisper latiore linearilanceolatis, 8 mm longis et vix 1 mm latis, nervosis, saepe canaliculato-complicatis, extus adpressiuscule pilosis; calycis tubo brevi subcampanulato (2,5—3 mm longo), piloso, dentibus filiformibus tubo duplo longioribus (5—7 mm longis), in racemo nondum florifero comam formantibus; petalis purpureis (in statu sicco apice atropurpureis), parvis, 8—9 mm tantum longis, vexillo carinam (7—8 mm longam) eximie superantibus; alis parvis; legumine adhuc ignoto.

Cappadocia: Steppe bei Bereketli, 1700 m (VII. 1906; Siehe no. 134). Steinwüste zwischen Eregli und Tarbas (20. VI. 1898; Siehe no. 141). Beide in Herb. Haussknecht — Lycaonia: Ad Ulu Kişla (24. VI. 1929; Bernhard). — Tafel XIV. 2.

Außerdem liegt im Herb. Haussknechts noch ein reichbelegter Bogen der gleichen Art, nur mit no. 127 versehen, vor (gesammelt von Siehe, ohne standortliche Angaben). — Typus in Herb. Hausskn. — Die neue Art nimmt wegen der sehr kleinen, in Trauben angeordneten

schwarzpurpurnen Blüten und besonders wegen der linearen Brakteen eine Sonderstellung im System ein; ihre lanzettlichen Blätter mit angepresster Behaarung sind sämtlich trifoliolat, der Blütenschaft ist nur 1—2 cm hoch, die Blätter kaum überragend. Man wird die zwergig-niedliche Art neben *E. Bourgaei* Boiss. und *E. depressa* Boiss. et Bal. einzureihen haben, obschon nicht die geringste Ähnlichkeit mit diesen beiden vorliegt.

***Ebenus macrophylla*** Jaub. et Spach. — Boiss. II, 555. — Armenia Minor: In monte Deli-dagh (VI. 1892; leg. cur. B. no. 3319). — Kuru-çai, Hassanova, in collibus gypsaceis (27. VI. 1889; Sint. no. 1018).

***Ebenus laguroides*** Boiss. — Boiss. II, 556 (*E. Montbretii* Jaub. et Spach). — Prov. Pontus: Siwas, in collibus montis Čamlübel, 1200—1600 m (1. VI. 1890; B. no. 2316). Inter Amasia et Suluserai et inter Sulu-serai et Maden in monte Deveci-dagh, 1300 ad 1400 m (29. VII. 1889; B. no. 1622); ebenda am Ak-dagh, 1800 ad 2700 m (2. VIII. 1889; B. no. 1022b). — Armenia Minor: Ad Divriki (1891/92; leg. cur. B. no. 3320). — Egin, ad Kota (1. VII. 1890; Sint. no. 2792).

Diese Exemplare haben ein sehr einheitliches Gepräge, sowohl was Wuchs als auch Blattgestalt und Indument betrifft, und ähneln diesbezüglich der Varietät *β cilicica* Boiss. (no. 223; Bal. 489!), die sich allein durch kürzere, die Blüten nicht überragende Kelchzipfel vom Typus unterscheidet.

*β cilicica* Boiss. — Boiss. II, 556. — Cappadocia: In valle supra Bereketli, Ütsch-kapu-dagh, 1860 m (VII. 1906; Siehe no. 139; f. magis robusta quam in Ky. no. 223!).

Die Pflanze besitzt „aufrechte Blütenstände; robuster, Bl. purp.“ (in sched.). Kelchzipfel die Blüten nicht überragend. Vom Sammler als „*E. Montbretii* Jaub. et Spach var. *recta*“ ausgegeben. — Dagegen weist eine Pflanze, die Haussknecht im Spätherbst des Jahres 1865 bei Kharput reichlich in überreifen Fruchtexemplaren sammelte und die als „*E. laguroides* Boiss. var. ?“ in seinem Herbar liegt, einen auffallend anderen Wuchs (kräftiger beblätterte Stengel bis über Fuß lang, Indument aller Teile dichter und filziger, Fiederblättchen breiter und größer, linear-oblong, fast bis zur Spitze gleich breit und kurz zugespitzt) auf, demgemäß hier eine andere Art vorzuliegen scheint, keinesfalls aber der *E. hirsuta* Jaub. et Spach oder gar der *E. longipes* Boiss. et Bal. angehört. — Später (im Jahre 1889) wurde ebendieselbe Pflanze bei Kharput auch von Sintenis und zwar „in monte Karataş supra Pelenik“ gesammelt und nach Freyns Bestimmung als *E. laguroides* Boiss. unter no. 557 ausgegeben. Auch diese Exemplare entsprechen genau den Haussknechtschen Exemplaren, die zumindestens eine gute Unterart darstellen und die ich schon längst im Herbar als *E. Haussknechtii* Bornm. bezeichnet habe; scheint doch die Form der langzugespitzten

Brakteen, die nach dem Abfallen der Blüten an der Spindel haften bleiben, namhafte Unterschiede aufzuweisen, wobei die Spindel selbst bis 3 cm Länge erreicht bzw. erreichen kann.

***Ebenus hirsuta*** Jaub. et Spach. (tab. 551!). — Boiss. II, 556.

— Phrygia: Eski-Şehir, in cultis ad Hamidyé, c. 1000 m (12. VII. 1933; leg. Scheibe, comm. O. Schwarz).

Die Exemplare entsprechen sowohl in Behaarung wie Blattgestalt und Tracht sehr gut der zitierten Abbildung und eben dazu zählt eine von Siehe im Jahre 1911 „in Steppen bei Ereklí bei 1200 m in Lycaonien gesammelte Pflanze, ausgegeben als „*E. lutea* Hausskn. et Siehe“ (no. 136). — Dagegen stellt wiederum eine andere (ebenfalls wie *E. hirsuta* gelbblühende) Form dar, die Siehe bereits im Jahre 1898 in Cappadocien „zwischen Maaden und Pursuk“ sammelte und die Haussknecht ihm *E. lutea* Hausskn. bestimmt hatte (no. 104). Diese, wie der Name sagt, zweifelsohne gelbblühende Art weicht von *E. hirsuta* lediglich durch die mehr oder minder angepreßte Behaarung, besonders am Köpfchenstiel und an den Fiederblättchen (die auffallend breiter und kürzer als beim Typus sind) ab. Ob diese *E. lutea* Hausskn. (nicht „*E. lutea* Hausskn. et Siehe“ no. 196) als Art aufrechtzuerhalten ist, bedarf weiterer Beobachtung dieses Formenkreises in der Natur; auch entzieht sich meiner Beurteilung, wie weit die Blütenfarbe, die am getrockneten Exemplar sich häufig verfärbt, ein zuverlässliches Merkmal abgibt. Jedenfalls kommt die mir nur aus der Beschreibung (Boiss. fl. Or. suppl. p. 192) bekannte gelbblühende *E. Boissieri* Barb. im vorliegenden Falle nicht in Frage; letztere ist eine Pflanze ganz anderer Tracht (großblättrig, mit sehr kurzen Stengeln und sehr langen Köpfchenstielen).

***Ebenus argentea*** Siehe (in exsicc. no. 137 a. 1906 lect., nomen nudum), Bornm. descr.:

Tota planta dense argyreo-sericeo-pannosa, rhizomate crasso lignoso-suffruticosa; caulibus brevibus inferne (7—8 mm diametentibus) stipulis perlatiis brunneis multidentatis squamatis; foliis erectis, petiolo crasso longiusculo foliolis saepe duplo longiore suffultis, fol. ad basin sitis plerumque 3-foliolatis, ceteris approximativ 5-foliolatis; foliolis oblongis, triplo longioribus ac latis, obtusis vel acutis, majusculis, 7 × 20 (rarius 26 usque) mm latis-longis; stipulis connatis, folio suffulto oppositis (7 mm usque latis), apice multidentatis, subinervis (an nervis indumento pannoso tectis), dentibus 7—8 (2 mm longis); pedunculo longo, crassiusculo, breviter patule-tomentosis, recto, 15—18 cm longo; capitulo majusculo, globoso vel subdepresso-globoso, plumoso, mox rufescente; bracteis externis, late ovatis orbicularibusve et brevissime cuspidatis (6 × 8 mm latis-longis) extus densissime pilosis, intus glaberrimis denseque nervis numerosis (15—20) parallelis percursis; calyce toto densissime demum rufescente villosoplumoso, bilabiato (15 mm longo), breviter tubuloso;



dentibus filiformibus inaequilongis, superioribus binis tubo suo aequilongis, inferioribus tribus tubo subduplo longioribus; corolla purpurea, vexillo carinam manifeste superante, 12—13 m longa; carina 10 mm longa; legumine ignoto.

*Lycaonia*: „Steppen bei Korasch, 1600 m“ (VI. 1906; Siehe no. 137). — Typus in Herb. Haussknecht.

Die Pflanze gehört zu den ansehnlichsten Arten jener Gruppe mit kopfigem Blütenstand, ausgezeichnet durch „silberfarbene Belaubung und rote Blüten“. Die Blüten nehmen am getrockneten Exemplar eine schwarz-purpurne Farbe an, während das dick-filzige Indument der ganzen Pflanze, auch der langen Köpfchenstiele (bis 18 cm lang!) sich braun verfärbt. Keinesfalls liegen nähere Beziehungen zu der ebenfalls gelbblühenden *E. longipes* Boiss. et Bal. vor, da dieser „folia trijuga“ und „bracteae lineari-lanceolatae“ sowie eine „carina vexillo subaequilonga“ zugeschrieben werden, sie andererseits aber ebenfalls langschäftige Blütenstände (pedunculi pedales) hat. Bei letzterer wird auch das Indument nur als „adpressio hirta subsericeo-canescens“ bezeichnet.

*E. candidus* Beck in Stapf, Beitr. z. Fl. Lyc. Car. Mesopot. p. 38 (= Ann. Hofmus. Wien 1886, p. 382) ist nach erhaltener Probe des Luschanschen Originals (Wien) ebenfalls eine durchaus verschiedene Art mit gelben Blüten und viel kleineren Blütenköpfen (von nur 2—2½, nicht 3 bis 3½ cm Durchmesser). Die Kelchzipfel sind hakig zurückgebogen; Blättchen in Form, Größe und angepreßtem Indument wie bei *Cytisus austriacus*.

*Alhagi camelorum* Fisch. — Boiss. II, 559. — *Paphlagonia*: Inter Tossia et Osmancik, ubicunque desertorum planta vulgatissima (16. VIII. 1890; B. no. 1794); prope Sabadja (4. VIII. 1892; Sint. no. 4896). — *Galatia*: Ditionis oppiduli Kalecik, in valle Keçi-deresi, 700—800 m, gregarie (7. VII. 1929; B. no. 14029); ad Ankara (a. 1892 leg. eur. B. no. 3024). — *Prov. Pontus*: Ad Amasia, ad viam versus pagum Siaret, 400 m (19. VII. 1890; B. no. 3101; sat raro).

Sämtliche Exemplare haben ein durchaus einheitliches Gepräge mit mäßig langen und in einem spitzen Winkel abstehenden, ziemlich zarten Dornen, während die in Persien vorherrschende Form viel längere, ebenfalls zarte Dornen besitzt, die horizontal abstehen. In der „Länge“ der kaum merkbaren Kelchzähne sind keine greifbaren Unterschiede zu erkennen. Ob die in Anatolien verbreitete Form des *A. Turcorum* Boiss. (*A. camelorum*  $\beta$  *Turcorum* Boiss. fl. Or. II, 559) entspricht, kann nur der Vergleich mit dem Original exemplar ergeben. Was Boissier und Buhse (Aufz. p. 76) als *A. Persarum* beschreiben, ist oben erwähnte Form, doch begegnete mir bei Kerman auch eine merkwürdige Pflanze (B. no. 2631b) mit völlig kahlem Fruchtknoten, die ganz die Tracht von *A. manniferum* Desv. (*A. Mauvorum* DC.) besitzt und gerade durch sehr dicke (wie gedunsene) lange, horizontal abstehende Dornen (var. *crassispina* Bornm.) gekennzeichnet ist. — Leider ist eine in der Umgebung von Buschir bei Daleki gesammelte Pflanze steril (blatt- und blütenlos);

sie dürfte unbedenklich zu *A. manniferum* Desv. zu stellen sein (B. no. 3629), als solche sie auch von mir ausgegeben worden ist, zumal diese Art bereits aus dem Gebiet, d. h. von der benachbarten Insel Karak angegeben wird.

***Cicer anatolicum*** Alef. — Boiss. II, 562. — Paphlagonia: Tossia, in quercetis montis Giaur-dagh (10. VI. 1892; Sint. no. 4181). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in herbidis montis Arghyri-dagh (14. VII. 1894; Sint. no. 5741).

***Cicer pinnatifidum*** Jaub. et Spach. — Boiss. II, 560. — Armenia turcica: Kharput ad Schušnas (8. VI. 1889; Sint. no. 574; inderminat. distrib.).

***Vicia truncatula*** M. B. — Boiss. II, 568. — Paphlagonia: In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh (m. Olgassys) supra Karakol trajectus inter Čankri et Kastamuni, 2000—2150 m (20. et 23. VI. 1929; B. no. 14034). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in silvis montis Maghmur-dagh, 600—700 m (28. V. 1889; B. no. 242); Amasia, in montis Ak-dagh latere septentrionali supra Ladik, 1000 m (15. VII. 1890; B. no. 542b).

Boissier war diese bekanntlich auch in Europa im südöstlichen Ungarn (in Buchenwäldern des Berges Kazan) und in Serbien disjunkt auftretende Art des Kaukasus und Nord-Persiens aus der Flora Kleinasiens noch nicht bekannt; sie dürfte in den Waldgebieten des nördlichen Anatoliens weiter verbreitet sein, obschon sie von dort weder von Sintenis oder Handel-Mazzetti, noch von H. Czeiczott verzeichnet wird.

***Vicia pannonica*** Jacq.  $\beta$  *purpurascens* Boiss. — Boiss. II, 569. — Bithynia: In dumosis ad Mudania (14. V. 1899; B. no. 4385 f. colore pallidiore verg. ad typum). — Bilecik, in monte Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 14035); ad Lefke (Leuce), 100 m (27. V. 1929; B. no. 14036).

***Vicia lutea*** L. — Boiss. II, 570. — Bithynia: In collibus ad mare (12. V. 1899; B. no. 4382). — Paphlagonia: Küre-Nahas (3. V. 1892; Sint. no. 4169).

***Vicia galeata*** Boiss. — Boiss. II, 572. — Prov. Pontus: Tokat, inter segetes planitiei Artova ad pagum Jatmiš, 1300 m (29. V. 1890; B. no. 2268).

***Vicia Noeana*** Reut. — Boiss. II, 572. — Galatia: Angora (2. VI. 1907; com. Aznavour); ibidem in arvis ad Ince-su, 850 m (1. VI. 1929; B. no. 14046). — Paphlagonia: Ad opp. Čankri, in vinetis derelictis vallis „Čakmakli-dere, 800 m“ (6. VI. 1929; B.

no. 14050). *Tossia*, in campis as Koesen (10. V. 1892; Sint. no. 3660). — *Armenia turcica*: Kharput, ad Servlübunar, inter segetes (17. V. 1889; Sint. no. 352).

***Vicia Barbazitae*** Ten. et Guss. — Boiss. II, 573. —  $\gamma$  **concolor** Bornm. (var. nov.), alis concoloribus (nec intense violaceis), foliorum forma ut in typo. — Prov. Pontus: Amasia in herbidis, 400—500 m (26. IV. 1889; B. no. 240, c. fl. et leguminibus nondum maturis).

Die Pflanze täuscht eine *V. hybrida* L. vor, als solche sie mir auch Haussknecht bezeichnet hatte, aber Fahne und Hülse kahl! — Neu für die Flora Asiens; zunächst (in typischer Form) auch auf der Insel Thasos am Berge Trapeza (17. V. 1891; Sint. et Bornm. iter turc. a. 1891, no. 316, von Halácsy seinerzeit als *V. grandiflora* Scop. bezeichnet) vorkommend.

Bemerkung: Abgesehen von der für *V. Barbazitae* so außerordentlich charakteristischen Blütenfarbe (alis saturate purpureis) und den etwas schmaleren oblongen Fiederblättchen, die allerdings bei dieser Art sehr variabel sind ( $\beta$  *incisa* Boiss.), weicht der Kelch durch seine grüne (krautige) Farbe und Konsistenz merklich von dem des Typus ab, woselbst derselbe gerade durch seine weißliche Farbe fast durchscheinend dünn ist (etwa wie bei *V. pannonica* Cr.). Es ist daher nicht ausgeschlossen, daß hier eine eigene Art vorliegt. Der Verdacht, daß es sich um *V. Pichleri* Huter (Herbarstudien p. 44 in Österr. Bot. Zeitschr. LX, 82) handle, die der Autor zweifelsohne mit Unrecht mit *V. melanops* S. S. und *V. Barbazitae* Ten. vergleicht, wird hinfällig, da dieser Art (*V. Pichleri*) kurzgestielte zwei- bis dreiblütige Blütenstände und kurze (4 mm lange) „buckelig ausgebogene Kelche“ eigen sind, sie daher mit genannten Arten gar nicht in Vergleich zu ziehen ist. Sollte diese fragwürdige *V. Pichleri* aus Serbien, deren Fundstelle übrigens gar nicht bekannt ist, etwa gar zu der damals aus Serbien noch gar nicht bekannt gewordenen seltenen *V. truncatula* Fisch gehören? Liegt doch in der Originaldiagnose bei Angabe der Längenverhältnisse der Blütenteile ein sinnstörender Druck- oder Schreibfehler vor, insofern sowohl für die Fahne als für das Schiffchen das gleiche Maß von 15 mm angegeben wird und gleichzeitig gesagt wird, daß die „carina duplo brevior“ als das Vexillum sei. Übrigens würde das Längenmaß der Korolla von 15 mm recht gut dem der *V. truncatula* Fisch entsprechen, während die Blüte der *V. Barbazitae* Ten. (vgl. Bornm. exsicc. no. 8948 aus Mazedonien) 20 mm mißt.

***Vicia sativa*** L. — Boiss. II, 574. — Paphlagonia: *Tossia*, in campis (17. VI. 1892; Sint. no. 4310). — Prov. Pontus: Prope Amasia, in incultis, 400—500 m (12. IV. 1889; B. no. 237, *V. maculata* Prsl. teste Hausskn.).

***Vicia angustifolia*** (L.) Reich. — Boiss. II, 574. — Bithynia: Brussa, ad basin montis Olymp, c. 100 m (1. V. 1899; B. no. 4383).

***Vicia amhicarpa*** Dorth. — Boiss. II, 575 (*V. angustifolia*  $\beta$  *amhicarpa* Boiss.). — Prov. Pontus: Tokat, in decliv. lapidosis, 600 m (11. V. 1889; B. no. 237c).

***Vicia lathyroides*** L. — Boiss. II, 575. — Bithynia: Brussa, in reg. inferiore montis Kešiš-dagh (Olympi), 300 m (18. V. 1899; no. 4381); Mudania, in collibus ad mare (12. V. 1899; no. 4380).

***Vicia peregrina*** L. — Boiss. II, 576. — Prov. Pontus: Amasia, in lapidosis regionis calidae, 350–500 m (30. VI. 1889; B. no. 239, c. fr. mat.;  $\beta$  *leptophylla* Hal.). Tokat, in planitie Artova, 1300 m (1. VI. 1890; B. no. 1267). Siwas, in incultis. 1300 m (9. VI. 1890; B. no. 1839).

***Vicia narbonensis*** L. — Boiss. II, 578. — Galatia: Ankara, in valle Kawakli-dere, c. 900 m (V. 1929; B. no. 14044). — Prov. Pontus: Ad Tokat (IV. 1891/92; leg. cur. B. no. 320). Amasia, in vinetis, 400–600 m (24. IV. 1889; B. no. 245).

$\beta$  ***lutea*** Freyn et Sint., Österr. Bot. Zeitschr. 1894, p. 67. — Paphlagonia: Tossia, in campis ad Koesen (10. V. 1892; Sint. no. 3661).

***Vicia aurantia*** (Stev.) Boiss. — Boiss. II, 578. — Paphlagonia: Kastamuni (Kastambuli), Kure-Nahas, in silvis prope Topšičan (3. V. 1892; Sint. no. 4065; leguminibus desideratis, stylo stipitato, distrib. sub *Orobo aureo* Stev. determ. Freyn). — Prov. Pontus: In montibus Maghmur-dagh, Haciler-dagh, Kara-dagh inter Samsun et Amasia, c. 800 m (3. VI. 1889; no. 241, partim cum siliquis longe stipitatis). Amasia, in monte Ak-dagh. 1600 m (19. VI. 1889, 23. V. 1890; no. 241 b, 2643).

Die von Sintenis vom Darsos-dagh (Gümüş-chaue) ausgegebene, von Freyn als „*V. aurantia*“ bestimmte Pflanze, gehört zu der in der Tracht ähnlichen *Orobus aureus* Stev. (leguminibus linearibus non stipitatis), die bei Amasia und in den Gebirgen nordwärts gegen Samsun hin gemeinsam mit *V. aurantia* (Stev.) Boiss. auftritt. Vermutlich sind unter gleicher Nummer versehentlich beide Arten ausgegeben worden. Wenn den Exemplaren Früchte fehlen, so gibt die Blütenanalyse sofort über die Zugehörigkeit Aufschluß. Die Zahl der Fiederblättchen (drei bis vier für *O. aureus*) ist nicht stichhaltig; kräftige, einwandfrei richtig bestimmte Exemplare (Bornm. no. 4370) vom Bithynischen Olymp haben fünfpaarige Blätter.

***Vicia cassusica*** L. — Boiss. II, 579. — Paphlagonia: Kastamuni, Kure-Nahas (25. VIII. 1892; Sint. no. 5052). — Prov. Pontus: Amasia, in dumosis septentrionalibus montis Ak-dagh, supra pagum Ladik, 1100 m (15. VI. 1890; B. no. 2314, c. fl. et fr.)

Bemerkung: Die Sintenische Pflanze kam als *β rigida* Boiss. zur Verteilung, doch entspricht das Exemplar meines Herbars völlig dem Typus. Dagegen stellt ein zweites Exsikkat, gleichfalls von Freyn allerdings nur fraglich als *β rigida* Boiss. bezeichnet, eine Pflanze (Sint. no. 5743) dar, die meines Erachtens zweifelsolme von *V. cassubica* L. spezifisch verschieden ist, aber auch nicht der kurzen Diagnose der *β rigida* entspricht, d. h. völlig cirrhulose Blätter besitzt. Außerdem sind hier die Fiederblättchen mitunter erheblich größer (bis  $8 \times 30$  mm breit und lang), und die Blüten von weißlicher Färbung (nur mit leichtem bläulichen Anflug an der Spitze des Schiffchens) sind fast um die Hälfte größer (17—18, nicht 12—13 mm lang) als bei typischer *V. cassubica* L. Dementsprechend ist auch der Kelch größer, d. h. einschließlich der Zipfel 7—8 mm (nicht 5 mm) lang, wobei die Kelchröhre 5—6 mm (nicht 8 mm) mißt. Was die Tracht der Pflanze angeht, so ist die Bezeichnung „*rigida*“ keineswegs passend, denn eher das Gegenteil ist (im Vergleich zum Typus) der Fall. Da die Diagnose der *β rigida* nur von größeren Blüten (flores submaiores) spricht, aber gar nicht die grundverschiedene Farbe der Blüten (weißlich) erwähnt, außerdem den Blättern (am Ende der Spindel) einen Cirrhulbus vorschreibt, so läßt sich unsere Pflanze nicht als zu *β rigida* gehörig ansprechen. Sie ist als *V. Freyniana* Bornm. zu beschreiben:

***Vicia Freyniana* Bornm. (sp. nov.).**

Perennis glabra; caule strictiusculo, subflexuoso, striatim costulato, flavido, sesquipedali, superne ramulos axillares folium non superantes gerente; stipulis ambitu latiusculis unilateraliter profunde 3—5 dentatis, dentibus inaequilongis lanceolatis nervis crassiusculis percursis; foliis 9—12 cm longis, 10—13-jugis ecirrhosis exaristatisque, saepius foliolis alternantibus ideoque foliolum terminale gerentibus (spinula desiderata); rhachide angustissime alata; foliolis breviter petiolulatis, lineari-oblongis,  $5—6 \times 20$  (interdum  $8 \times 30$  usque) mm latis-longis, basi rotundata, apice truncata mucronatisque, tenuiter nervulosis, subtus pallidioribus, margine (sub lente) subserrulatim sed irregulariter et remote cartilagineo-denticulatis (denticulis quasi pilos brevissimos crassos glanduloso-capitatos aemulantibus); racemis cum pedunculo eis aequilongo 7—8 cm longis, folio eximie brevioribus, densifloris, c. 20 flores gerentibus; pedicellis vix 2 mm longis, tubo calycino 2—3-plo brevioribus; calyce (glaberrimo) flavido, campanulatum tubuloso, obliquo, inaequilongo-dentato, 9 mm longo, tubo oblique truncato, superne 5, inferne 7 mm longo, dentibus triangulari-lanceolatis (margine glabris); corolla lutea; vexillo calyce subduplo longiore, alis et carinae subaequilongo vel eas paulo (1 mm) superante; carina apice macula parva violacea ornata; stylo glabro; ovario glabro, c. 5-spermo, basin versus attenuato; legumine adhuc ignoto.

Prov. Pontus: Szandschak Gümüş-chane („Armenia turcica“), in monte Darsos-dagh (6. VI. 1894; Sint. no. 5743, distrib. sub „*Vicia cassubica* L.  $\beta$  *rigida* Boiss. determ. Freyn“).

Die neue Art hat zwar die Tracht einer *V. cassubica* L., mit der sie übrigens gar nichts gemein hat (Kelchform und -größe, Form der Spiculæ und Behaarung des Griffels usw.), gehört aber in den Verwandtschaftskreis der *V. sparsiflora* Ten. (syn. *V. pilisiensis* Aschers.-Janka; *Onobrychis ochroleuca* W. K., non *V. ochroleuca* Ten.) bzw. *Vicia Orobus* DC., und steht anscheinend der *V. montenegrina* Rohlena (Fedde, Rep. III, 146; a. 1906) am nächsten. Obschon letztere durch eine blaue Farbe der Blumenkronblätter schon auf den ersten Blick als spezifisch verschieden gekennzeichnet ist, so hat unsere gelbblühende Art mit ihr die gleichen einseitig tiefgetheilten Stipulæ und die mit einem Blättchen endende und schwach geflügelte Spindel gemein (folia exstipulata et ecirrhosa). Zudem ist das auch an der Spindel völlig kahle Blatt am Rand mit sehr kurzen dicken knorpeligen stieldrüsenähnlichen Zähnen besetzt, eine Eigenschaft, die gerade für *V. montenegrina* kennzeichnend ist.

Die wesentlichen spezifischen Unterschiede der neuen Art — gegenüber *V. montenegrina* — bestehen aber nicht allein in der Blütenfarbe; so ist darauf hinzuweisen, daß der *V. Freyniana* jegliche Behaarung fehlt, daß die Blütentrauben kürzer gestielt und reichblütiger sind und so das Blatt nicht überragen, daß das Stielchen der Blüten kürzer (2 mm) und dreimal kürzer (nicht gleich lang) als der Kelchtubus ist, welcher kahl (nicht am Rand bewimpert) ist, ferner daß der Kelch größer (9 mm) und der Griffel kahl (nicht circumcirca aequaliter hirta) ist. Schließlich gibt Rohlena die Blattspindel als breit geflügelt an, während diese bei *V. Freyniana* nur einen sehr schmalen, nur wenig bemerkbaren Flügel-saum aufweist. Zudem ist anzunehmen, daß sich später auch in der Form der Früchte (die bei *V. montenegrina* 5 × 20 mm breit und lang sind) weitere Unterschiede einstellen werden.

Verweisend auf die Erörterungen des Autors sowie die Bearbeitung genannter Arten in Aschers. et Gräbners Synopsis (VI, 2, p. 922 u. 992) brauchen wir auf die Unterschiede gegenüber *V. sparsiflora* Ten. und *V. Orobus* DC., deren Areal die asiatische Flora gar nicht berührt, nicht näher einzugehen.

***Vicia gregaria*** Boiss. et Heldr. — Boiss. II, 583. — Cappadocia: In montis Argæi (Ercias-dagh) summi locis glareosis saxosis abunde gregarie, 2800 m (17. VI. 1890; B. no. 2263).

In „Plantae Strauss.“ p. 249 bemerkte ich, daß die Pflanze vom Argæus als *V. variegata* Willd. zu berichtigen sei, was nach dem später im Elburs reichlich gesammelten Material letztgenannter Art nicht stimmt. Auch sind die Kelchzähne von *V. gregaria* untereinander gleich lang. Es befremdet, daß wir in Zederbauers Sammlungen diese auffallende, in der Gipfelregion des Argæus stellenweise so häufige Wicke überhaupt nicht erwähnt finden und daß auch frühere Reisende sie nicht bemerkt haben. Auch Boissier (l. c.) war dieselbe vom Argæus unbekannt geblieben.

***Vicia variegata*** Willd. — Boiss. II, 582. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Kirkpauli, in campis (26. VI. 1894; Sint. no. 5671).

***Vicia hypoleuca*** Boiss., Diagn. II, 5, p. 5, 93. — Boiss. II, 584 (*V. alpestris* Stev.  $\beta$  *hypoleuca* Boiss.). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Karagoell-dagh, in glareosis ad Küçük-goell (31. VII. 1894; Sint. no. 7156, determ. Freyn).

***Vicia tenuifolia*** Roth. — Boiss. II, 186.

Freyn hat über den Formenkreis der im Orient sehr vielgestaltigen Art eine ausführliche Übersicht gegeben (vgl. Bull. Herb. Boiss. t. III, 1895, p. 190—193; Über neue und bemerkenswerte orientalische Pflanzenarten p. 43—47), die, hauptsächlich fußend auf den Sintenisschen Sammlungen, sich einesteils aufbaut auf der Größe der Blüten (Vexillum) und Tracht des Blütenstandes, andererseits auf der Breite der Fiederblättchen und ihrer Behaarung. Es erübrigt sich, diese Exsikkaten hier nochmals aufzuzählen; ich beschränke mich daher auf meine wenigen Funde unter Beifügung einiger von Freyn nicht angeführten Exsikkaten.

ssp. I. ***Vicia Boissieri*** Freyn (= *V. tenuifolia* Flor. Or.); Sint. no. 3885 von Tossia und no. 6209 von Gümüş-chane!). — Prov. Pontus: Samsun, Maghmur-dagh, 500—600 m (4. V. 1890; B. no. 2264).

II. ssp. ***Vicia elegans*** Guss. (racemus laxus, vexillum c. 16 mm: Reverchon no. 207!). — Insula Thasos: Ad Limenas (29. V. 1891 leg. Sint. et Bornm. no. 512). — Lydia: Smyrna, in monte Dyo-Adelphia, 700—800 m (15. V. 1906; B. no. 9439).

$\beta$  ***asiatica*** Freyn (habitu strictiore, racemis multifloris): Sint. no. 6210, 6210b Gümüş-chane!). — Phrygia: Sultan-dagh, 1100—1400 m (22. V. 1899; B. no. 4386). — Libanus: Aineta, 1500—1800 m (VI. 1910; B. no. 11728).

$\gamma$  ***tenuifolia*** Guss. (foliolis angustissimis, 1,5—0,3 mm latis; floribus 16—17 mm longis). — Syria: in monte Sanin (Libano), 1500 m (15. VI. 1897; B. no. 524). — Galatia: Ankara, 900 m (2. V. 1929; no. 14045).

III. ssp. ***Vicia stenophylla*** Velen. — Boiss. II, 586 (*V. tenuifolia*  $\beta$  *stenophylla*); floribus vix centimetralibus. foliolis angustissimis, c. 0,5 mm latis). — Prov. Pontus: Amasia, in m. Logman, 800—900 m (17. VI. 1890; B. no. 1745, a cl. Freyn citat.); ibidem ad Boghas-han, 400—600 m (3. VI. 1889; B. no. 238). — Macedonia: Prope Demir-Kapu (B. no. 3964), in m. Ostri (B. no. 768). — Bulgaria: Ad Varna et Gabrovo (leg. Urumoff) etc. passim gregarie.

IV. ssp. ***V. variabilis*** Freyn et Sint. (Österr. Bot. Zeitschr. XLIII, 1893, p. 82). — Paphlagonia: Tossia (10. VI. 1892; no. 4176). —

Armenia turcica: Kharput (1. VI. 1889; Sint. 594); subsp. notabilis indumento cinereo-cana, floribus magnitudine variantibus 10 ad 16 mm longis ( $\alpha$  *grandiflora*,  $\beta$  *virens*,  $\gamma$  *stenantha*,  $\delta$  *parviflora*).

***Vicia bithynica*** L. — Boiss. II, 587. — Bithynia: Ad Mudania (10. V. 1899; B. no. 4379).

***Vicia caesarea*** Boiss. et Bal. — Boiss. II, 587. — Cappadocia: In arenosis ad Kaisarije (Caesarea), 1300 m (16. VI. 1890; B. no. 1628, c. fl. et fr.).

***Vicia cappadocica*** Boiss. et Bal. — Boiss. II, 587. — Phrygia: Eskişehir, in vinetis (25. IV. 1901; Endlich no. 195); ibidem ad fossarum et agrorum margines prop. Sazova (2. VI. 1933; leg. Scheibe, comm. O. Schwarz).

***Vicia varia*** Host. — Boiss. II, 596. — Bithynia: Ad Bilecik, in vinetis, 300—400 m (20. V. 1929; B. no. 14041).

***Vicia villosa*** Roth. — Boiss. II, 597. — Paphlagonia: Ad Tossia (9. VII. 1892; Sint. no. 4574). — Prov. Pontus: Amasia, in dumosis. 600 m (17. V. 1890; B. no. 2313).

***Vicia hirsuta*** (L.) Koch. — Boiss. II, 595. — Prov. Pontus: Samsun, in arenosis (3. V. 1890; B. no. 2266). Amasia, ad basin montis Ak-dagh, 800—900 m (30. VI. 1889; B. no. 244).

***Vicia Ervilia*** (L.) Willd. — Boiss. II, 595. — Galatia: Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m (V., VI. 1929; B. no. 14047, 14047b c. fr. mat.).

Die Exemplare, niedrig und mit kleineren Früchten, machen in ihrem Auftreten ganz den Anschein, hier spontan zu sein, ebenso wie in Syrien im Antilibanon an felsigen Hängen oberhalb Baalbeb bei 1150—1300 m (V. 1910; B. no. 11727) oder in Phrygien am Sultan-dagh, oberhalb Eregli (28. VI. 1899; B. no. 4359).

***Vicia gracilis*** Lois. — Boiss. II, 596. — Bithynia: Inter Brussa et Yenişehir, 200 m (6. VI. 1899; B. no. 4359, c. fr. mat.).

***Ervum orientale*** Boiss. — Boiss. II, 598. — Prov. Pontus: Amasia, in dumetis vinetisque, 4500 m (7. V. et 17. VI. 1890; B. no. 743, 2265). Tokat, in rupestribus, 600 m (11. V. 1889; B. no. 243).

***Lathyrus Aphaca*** L. — Boiss. II, 602. — Bithynia: In ruderalis ad Brussa, 200 m (18. V. 1899; B. no. 4375). — Galatia: Kalecik (6. VII. 1929; B. no. 14039). — Prov. Pontus: Ad Amasia, in segetibus pr. Geldinghian (25. V. 1889; B. no. 247). Inter Amasia et Tokat ad vicum Çengel-çan, 600 m (13. V. 1889; B. no. 246b). Siwas, in arvis, 1300 m (9. V. 1890; B. no. 2315).



Alle meine anatolischen Exemplare gehören der zweiblütigen Form an, wobei nur ganz vereinzelt Blütenstengel mit nur einer Blüte untermischt auftreten (var. *biflorus* Post; var. *geminiflorus* Bornm. in exsicc.; f. *subbiflorus* Aznav.; *L. biflorus* Vel.). Die Exemplare von Siwas mit kürzeren Blütenstengeln, nur etwa doppelt so lang als die Nebenblätter, entsprechen dem *L. floribundus* Velen (sensu strict.); eine scharfe Abgrenzung ist nicht vorhanden.

***Lathyrus Nissolia*** L. — Boiss. II, 603. — Bithynia (Mysia): Byzantii in silvis ad Beikos (28. IV. 1910; B. no. 11732). — Brussa, ad basin montis Olympi, 200 m (18. V. 1899; B. no. 4371).

***Lathyrus annuus*** L. — Boiss. II, 603. —  $\beta$  *colchicus* (Albow, Act. Hort. Petrop. XIV, 261) Bornm. (comb. nov.). — Prov. Pontus: Amasia, in collinis inter Boghas-chan et m. Ak-dagh, 500 ad 600 m (19. VI. 1889; B. no. 281).

Dieselbe Varietät (caulibus angustissime vel vix alatis, foliis angustis, 1—4 mm latis) begegnete mir auch im nördlichen Persien im Küstengebiet bei Rescht (B. no. 6656). Albow sammelte diese Varietät am Schwarzen Meer bei Sotsche (im Jahre 1895). Die anderen Merkmale (pedunculis 1-floris etc.) erweisen sich nicht als stichhaltig, als daß sich daraufhin eine eigene Art gründen ließe. Reife Samen, die bei *colchicus* als „leviter tuberculata“ bezeichnet werden, liegen leider nicht vor.

***Lathyrus Cicera*** Boiss. II, 605. — Bithynia: Mudania in collibus ad mare (12. V. 1899; B. no. 4373). — Galatia: Angora (Ankara), 800 m (1892 leg. cur. no. 3150). — Prov. Pontus: Ad Khaousa (inter Amasia et Samsun, 500 m (2. VI. 1889; B. no. 1548).

***Lathyrus chloranthus*** Boiss. — Boiss. II, 609. — Phrygia: Ad Akšeher, 1000 m (13. VI. 1899; B. no. 4374).

***Lathyrus hirsutus*** L. — Boiss. II, 609. — Paphlagonia: Tossia, ad Čepni-Gečerdi (17. VI. 1892; Sint. no. 4307).

***Lathyrus roseus*** Stev. — Boiss. II, 610. — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in silvis montium Maghmur-dagh et Karadagh, 600—800 m (29. V. 1889; B. no. 279). Amasia, in monte Akdagh, infra pagum Tafra, 400 m (23. V. 1890; B. no. 2643). — Gümüşchane: Sipikor, Kainik-dere (31. VII. 1890; Sint. no. 3017) et in m. Moaldas-dagh (20. VI. 1894; Sint. no. 5967).

***Lathyrus undulatus*** Boiss. — Boiss. II, 611. — Bithynia: Brussa, ad basin montis Olympi (Kešiš-dagh), ad Čekirge, 200 m (21. V. 1899; B. no. 4378); Mudania, in dunetis collium ad mare (10. V. 1899; B. no. 4377). — Byzantium: In silvis asiaticis ad Beikos (28. IV. 1910; B. no. 11733).

***Lathyrus rotundifolius*** Willd. — Boiss. II 612. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, ad Kirkpauli (23. VI. 1894; B. no. 5958). Sipikor, in silvaticis prope Siaret (5. VIII. 1890; B. no. 3015).

***Lathyrus inconspicuus*** L.  $\beta$  ***stans*** Vis.<sup>1)</sup>. — Boiss. II, 613 (*L. erectus* Lag.). — Paphlagonia: Koč-hissar, 1000 m (VI. 1929; B. no. 14038) — Prov. Pontus: Tokat, in lapidosis (11. V. 889; B. no. 254). Amasia: Abaci-dagh, 1000 m (10. V. 1890; B. no. 3017).

***Lathyrus setifolius*** L. — Boiss. II, 612. — Prov. Pontus: Amasia, in siccis, 4500 m (2. V. 1889; B. no. 280).

***Lathyrus saxatilis*** (Vent.) Vis. — Boiss. II, 614. — Syn.: *L. ciliatus* Guss. — *Vicia tricuspidata* Stev. (Krim; Fedčenko in Öfersigt af Finska Vet. Soc. Förhandl., Bd. XLIV). — Prov. Pontus: Amasia, in saxosis montis Logman, 400—600 m (19. V. 1890; B. no. 1827). Tokat (11. V. 1889; B. no. 278). Armenia Minor: Ad Zara (IV. 1892; leg. cur. B. no. 3322).

***Lathyrus pratensis*** L. — Boiss. II, 615. — Galatia: In pratis ad Ankara (a. 1892; B. no. 3028 leg. cur.). — Cappadocia: In herbidis alpinis montis Ak-dagh, 2100 m (1. VIII. 1889; B. no. 1003).

***Lathyrus incurvus*** Roth. — Boiss. II, 616. — Paphlagonia: Tossia, Čepni-Gečerdi, in campis (17. VI. 1892; Sint. no. 4308). — Galatia: Prope opp. Kalecik ad ripas fluvii Halys (Kizil-irmak), 680 m (6. 12. VII. 1929; B. no. 14040).

***Lathyrus digitatus*** (M. B.) Fiori. — Boiss. II, 613 (*Orobus sessilifolius* S. Sm.). — Byzantium: In silva Belgradensi (7. V. 1899; B. no. 4367). — Bithynia: Brussa, in reg. inferiore montis Kešiš-dagh (Olympi), 400 m (18. V. 1899; B. no. 4368). — Paphlagonia: Ad Ineboli in silvis (30. IV. 1892; Sint. no. 4063).

Die Exemplare von Brussa stellen eine sehr schmalblättrige (foliolis angustissimis elongatis) Form dar, die ich (in Beih. z. Bot. Ctrbl. XIX, 250) als  $\beta$  *stenophyllus* Bornm. beschrieb (extreme Form mit bis  $1 \times 90$  mm breit und langen Fiedern); so auch häufig in der Umgebung von Smyrna (B. no. 9422, 9423), aber auch z. B. in Mazedonien (B. no. 8930) und auf Kephalaria (B. no. 573) vorkommend, in der Blattgestalt dem *L. cilicicus* Hayek et Siehe (Ann. Hofmus. Wien XXVII [1914], p. 164, tab. XII) sich nähernd.

***Lathyrus Haussknechtii*** Širj. in Fedde, Rep. XXXV, 377 bis 378. — *Orobus speciosus* Hausskn. in Sint. exsicc. no. 2305. — Armenia turcica: Egin, Karačikuri, in pascuis subalpinis (23. V.

1) Die in der Flora exsicc. Austro-Hung. no. 2809 als „*L. inconspicuus* L.“ ausgegebene Pflanze stellt *L. sphaericus* Retz dar!

1890; Sint. no. 2305). — Species ex *L. pallescens* Koch aff. notabilis foliis digitatis (nec pinnatis). floribus eximie majoribus etc. diversissima.

**Beinerkung:** Vom höchsten Gipfel des Kappadozischen Ak-dagh — Karababa genannt — brachte ich (2. VIII. 1889) einen *Orobus* in leider sehr dürftigen Stücken mit, in welchem ich den im Gebiet zu erwartenden *L. pallescens* (M. B.) zu erblicken glaubte. Širjaev bemerkt dazu auf der Etikette „*Lathyrus pallescens* Koch ob glabritatem, forma carinae vexilli et stigmatis non est! Probabiliter specimina debiliora *L. spathulati* Cel.“.

***Lathyrus tukhtensis*** Czeczott, 1932, in Fedde, Rep. Beih. CVII, 2, p. 168: tab. XXXII, fig. 2a, 2b; syn. *Lathyrus Verae* Širjaev. — Syn. „*O. cyaneus* fl. Or. an Stev.“ Hausskn. in Bornm. exsicc. a. 1882. — Prov. Pontus: In montibus inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, 600 m (24. V. 1889; B. no. 285c), Maghmur-dagh et Haciler-dagh in silvis ad pagum Čakerle, 800 m (29. V. 1889; B. no. 285d). Amasia: In reg. superiore montis Ak-dagh, 1600 m (19. VI. 1889; B. no. 285b) et m. Sana-dagh, 1500–1600 m (15. VII. 1889; B. no. 285a).

***Lathyrus vernus*** (L.) Bernh. — Boiss. II, 620. — Prov. Pontus: Samsun, in silvis montis Maghmur-dagh (4. V. 1890; B. 2262).

***Lathyrus inermis*** Rochel. — Boiss. II, 621 (*Orobus hirsutus* L.). — Syn. *O. laxiflorus* Dsf. — Byzantii in silva belgradensi (7. V. 1899; B. no. 4363). — Bithynia: In silvis ad Bosphorum (litoris asiat.) prope Beikos (28. IV. 1910; B. no. 11730). Brussa, in regione inferiore montis Olympi, 200–800 m (18. V. 1899; B. no. 4365). Bilecik, ad vinetorum margines (V. 1929; B. no. 14043). — Prov. Pontus: In silvaticis montium inter Samsun et Amasia, Maghmur-dagh, 800 m (4. VI. 1889; B. no. 282) necnon in dumosis litoralibus ad Samsun (3. V. 1890; B. no. 2239).

β ***glabriusculus*** Ser. in DC. II, 377 (1825), caule et foliis glabris (syn. β *glabratus* Spicil. I, 76 [1843]). — Byzantium: In silva belgradensi (7. V. 1899; no. 4362). Bithynia: In monte Olympo supra Brussa, 200–900 m (18. V. 1899; B. no. 4364). — Prov. Pontus: Samsun in silvis ad mare (3. V. 1890; B. no. 2261).

γ ***glaberrimus*** Bornm. (var. nov.), caule folisque necnon calyce glaberrimis. — Prov. Pontus: In dumosis ad Samsun (3. V. 1890; B. no. 2260); inter Samsun et Amasia, in m. Kara-dagh, 800 m (29. V. 1889; B. no. 282c). — Amasia, in monte Ak-dagh, 1200 m

(29. VI. 1889; B. no. 282); in m. Sana-dagh, 1500—1600 m (VI. 1889; B. n. 282b, als *Orobus hirsutus* L.  $\gamma$  *glaberrimus* Hsskn. et Bornm.).

Diese Form mit kahlen Kelchen ist mir weder in südosteuropäischen Ländern noch in Persien begegnet, wo — wie in Kleinasien — die beiden anderen Formen fast stets gemeinsam auftreten.

***Lathyrus sericeus*** (Boiss. et Bal.) Czeczott. — Boiss. II, 621. — Paphlagonien: In monte Ilkas-dagh, in regione abietina ad „Karakol“ inter Čankri et Kastamuni, 2000—2150 m (VI. 1929; B. no. 14048). Tossia: Šech-dere (13. V. 1892; Sint. no. 3658). — Prov. Pontus: Amasia, in silvis subalpinis montis Abaci-dagh, 1200 m (12. V. 1890; B. no. 2891), necnon in m. Sana-dagh, 1360 m (15. VII. 1889; B. no. 1002). — Gümüš-çanac (6. VI. 1894; Sint. no. 5745).

***Lathyrus aureus*** (Stev.) Bornm. — Boiss. II, 621 (*Orobus aureus* Stev.). — Syn. *Lathyrus luteus* L. b. *aureus* (Stev.) Beck; *Orobus orientalis* Boiss. — Bithynia: In montis Olympi (Keşiş-dagh) regione inferiore et subalpina, 900—1200 m (27. V. 1899; B. n. 4370). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in silvis montis Karadagh, c. 700 m (3. XII. 1889; B. no. 283). Amasia, in m. Ak-dagh, 1100 m (23. V. 1890; B. no. 2643 flor.) et Sana-dagh, 1500—1600 m (15./16. VII. 1889; B. no. 283b c. fr. mat.). — Gümüš-çanac, in quercetis montis Darsos-dagh (6. VI. 1894; no. 5742 sub „*Vicia aurantia*“, Freyn).

Die ausgereiften Hülsen weisen bei einer Breite von 5 mm eine Länge von 8 cm auf! No. 2643 meiner Exsikkaten (vom Ak-dagh), ausgegeben als *O. aureus* Stev. (blühend und ohne Fruchtansatz), gehört dagegen zu *V. aurantia* Stev. (Fruchtknoten stipitat, Kelche völlig kahl).

***Pisum elatius*** M. B. — Boiss. II, 623 (pedunculis 1—3-floris perlongis floribus magnis, seminibus granulosis). — Bithynia: Mudania, in collibus dumosis et olivetis (12. V. 1899; B. no. 4358). Ineboli, inter segetes prope Ibras (30. IV. 1892; Sint. n. 4059 sub *P. arvense*). — Prov. Pontus: Ad Čengelhan prope Amasia, 600 m (13. V. 1889; B. no. 248); ibidem in saxosis rupestribus supra Amasia, 700 m (6. V. 1890; B. no. 218b).

***Pisum humile*** Boiss. et Noe. — Boiss. II, 623 (pedunculis subunifloris brevibus, stipulas non superantibus, floribus parvis, seminibus granulosis). — Galatia: Ankara, in valle Kavakli-dere, 900 m (13. VII. 1929; B. no. 14051, c. fl. et fr. mat.). — Hierzu auch: B. no. 9427 (e fl. Lydia, Smyrna als *Pisum elatius* (5. V. 1906), B. no. 11717 (Libano), B. no. 1118 (Kurdistan), B. no. 6665 (Persia bor.. Enseli sub „*P. arvense* forma“).

***Sophora alopecuroides* L.** — Boiss. II, 628 (*Goebelia alopecuroides* Bge.). — Paphlagonia: Tossia, pr. pagum Sabadja (22. VI. 1892; Sint. no. 4475, in statu deflorato fructificante). — Prov. Pontus: Amasia, in humidis planitiei prope Boghas-han, 360—400 m (21. V. 1889; no. 113). — Hier wie anderwärts meist ausgedehnte Bestände (gemeinsam mit *Glycyrrhiza glandulifera* W. et K.) bildend.

***Sophora Jauberti* Spach**, III. Or. IV, 43, tab. 46! — Boiss. II, 629 (in syn. speciei antecedentis). — Syn. (nach H. Czeczott, mündlich) *Sophora (Goebelia) reticulata* Freyn et Sint., Österr. Bot. Zeitschr. XLIV, 1894, p. 66 sub *Goebelia*; Handel-Mazzetti, Bot. Reise Trapezunt p. 168 (ausführliche Beschreibung und Berichtigungen): Dörfler, Herb. norm. no. 4223, als *Goebelia alopecuroides* Bge. — Bithynia: Lefke (Leuce) ad ripas fluvii Sakaria passim gregarie, 100 m (27. V. 1929; B. no. 14052 als „*Goebelia alopecuroides* Bge.“). — Paphlagonia: Ineboli in montosis ad monasterium (30. IV. 1892; Sint. no. 3891), loc. class.

Die Exemplare vom klassischen Standort der „*G. reticulata*“ sind dürrtig entwickelt und niedrig. Die Pflanze am Sakaria-Ufer steht in der Tracht und an Größe denen der gewöhnlichen *S. alopecuroides* kaum nach, doch sind die Fiederblättchen breiter und nur auf der Unterseite schwach behaart, daher das Kolorit der ganzen Pflanze grün. Freilich sind die Blätter der jungen axillären Triebe dicht seidig behaart, denen der *S. alopecuroides* gleichartig. — Das sicherste Merkmal für *S. Jauberti* ist die Form des Vexillum, das Freyn mit den Worten beschreibt: „vexillo initio porrecto tandem ab aliis petalis jam basi remoto et a medio fere semicircularim recurvo“<sup>1)</sup>.

***Cercis Siliquastrum* L.** — Boiss. II, 633. — Prov. Pontus: Amasia, in vinetis Kyras-dere, 400—500 m (1. IV. 1889 et 16. VII. 1890; no. 236 et 2854, flor. et fr.). — Die Exemplare gehören der f. *trichoclada* Bornm. (Beih. Bot. Centralbl. XXXVI, Abt. 2, 1) an (ramulis abbreviatis juvenilibus necnon pedicellis floriferis breviter hirtellis).

<sup>1)</sup> Vgl. die inzwischen erschienene Abhandlung von Hanna Czeczott „Contribution on the knowledge of the Flora and Vegetation of Turkey“ in Fedde, Rep. Beih. Bd. CVI, 2, p. 169—171, woselbst die Frage erschöpfend behandelt wird. Die von Boissier zitierte Buxbaumsche Tafel 46 gehört nach H. Czeczott ebenfalls der *S. Jauberti* an, deren klassische Fundstelle in der Dobrudscha zu suchen ist, während die von Buxbaum abgebildete Pflanze der Umgebung von Konstantinopel entstammt.

## Rosaceae-Amygdaleae.

*Amygdalus communis* L. — Boiss. fl. Or. II, 641. — Bithynia: Ditionis oppidi Bilecik prope Abaslik-köi, cult. 700 m (21. V. 1929; no. 13438). — Blätter durchaus typisch, ihre größte Breite in der Mitte. — Prov. Pontus: Amasia „in regione calida, in rupestribus montis Logman spontanea et saepe culta“ (not.), 500 ad 600 m (10. IV./VI. 1889; no. 1531, c. flor. et fol.). — Paphlagonia, in sepibus vinetorum vallis Čakmakli-dere prope Čankri, 800 m (VI. 1929; B. no. 13439; rami steriles).

Der größte Breitendurchmesser der Blätter dieser beiden Exemplare liegt im unteren Drittel der Blattfläche. Vgl. meine Bemerkungen in Beih. Bot. Centralbl. LVIII (1938), Abt. B, 253. — Hierzu auch Sint. no. 4393 von Egin (20. V. 1890).

C. Schneider (Lbhk. I, 593) bemerkt, daß no. 1531 meiner Exsikkaten von Amasia in der Blattform zu *A. (Prunus) Fenzliana* Fritsch (Sitzb. Akad. Wiss. Wien, 1892, p. 632, tab. II, fig. 1) neige, doch begegnet man dieser Blattform sehr häufig auch an kultivierten Exemplaren unserer gewöhnlichen Mandel und selbst an Bäumen unserer Gärten. Daß bei Amasia (wie in Kurdistan und Persien!) auch Wildmandel auftritt, ist nicht zu bestreiten, doch fehlt es mir von dort an instruktiven Belegstücken. Die großen Blüten jener no. 1531 sind jedenfalls kultivierten Bäumen entnommen. — Die im Kaukasus als verbreitet angegebene *A. Fenzliana* Fritsch, beschrieben im Jahre 1892 nach kultivierten Exemplaren des Botanischen Gartens Wien und stammend aus der Provinz Karabagh, tragen alle Abzeichen einer Wildmandel (strauchigen sparrigen Wuchs, Zweige leicht zur Verdornung neigend, kleinere weniger fleischige Früchte mit tiefgrubigem Steinkern und kleinere Blüten), doch entsprechen die auch jetzt noch erhaltenen, als „Originale“ bezeichneten Mandelsträucher des Wiener Botanischen Gartens bezüglich Blattgestalt weder der vom Autor in seiner Abhandlung „Über einige westasiatische *Prunus*-Arten des Wiener Botanischen Gartens“ I. c. auf Taf. II gegebenen vorzüglichen Abbildung noch der Beschreibung.

Es wäre eine dankenswerte Aufgabe der botanischen Gärten, den im südlichen Europa einheimischen Wildmandeln aus der Verwandtschaft unserer *A. communis* größere Beachtung zu schenken, sie in Kultur zu nehmen und sie auf die Konstanz ihrer Merkmale zu prüfen. Ganz besonders gilt dies für die in Mazedonien an unzugänglichen Felswänden, also einwandfrei spontan auftretenden, strauchigen, sicherlich winterharten Wildmandeln (*A. Webbii*), von wo — ebenso wie von den strauchigen schmalblättrigen dalmatinischen Wildformen — unschwer reife, keimfähige Früchte zu beschaffen sein dürften.

*Amygdalus Webbii* Spach. — Boiss. II, 642. — Sensu Vierhapper, Österr. Bot. Zeitschr. LXV, 21. — Galatia: Ad Ankara (Angora) in valle Kawakli-dere, 900 m (V. 1929; B. no. 1344). In monte Kirk-kys-dagh prope Kalecik, in rupestribus subalpinis, 1000—1100 m, vere spont. (10. VII. 1929; B. no. 13440).

Die Exemplare entsprechen der von Vierhapper als *A. Webbii* erkannten, im Balkan (Cattaro, Mazedonien) sehr verbreiteten Wildmandel, die mir aber auch am Ätna, im Lavageröll bei Nikolosi (in collibus Monti Rossi bei 800—900 m; 20. V. 1933; B. no. 288) begegnete. Sehr nahe Beziehungen zu *A. communis* sind unverkennbar, während *A. Webbii*  $\beta$  *salicifolia* Boiss. durch viel schmalere längere Blätter ihr ferner steht (vgl. B. no. 4473 aus Phrygien, von wo auch die Boissier-Balansaschen Exemplare herkommen, und C. Schneid., Lbhk. II, p. 594, fig. 333h), aber Blätter noch schmaler und länger als die Abbildung zeigt.

***Amygdalus orientalis*** Mill. — Boiss. fl. Or. II, 642. — Paphlagonia: Ditionis opp. Čankri in rupibus aridis vallis Čakmakli-dere, 800 m (VI. 1929; B. no. 13421, c. fr. mat.). — Galatia: Ad Ankara (a. 1892 leg. cur. B. no. 3630, c. fr.); ibidem in valle Kawakli-dere, 900 m (5. V. 1929; B. no. 13482, c. flor.; ad Ince-su, 850 m (1. V. 1929; B. no. 13434) et in m. Dikmen-dagh, 900—1000 m (2. VI. 1929; B. no. 13433), necnon alibi in ditione vulgatissima. — Prov. Pontus: In collibus inter Amasia et Tokat, in rupestribus ad Turkhal, 400—500 m (29. V. 1890; no. 1029 b c. fr.). In monte Deweci-dagh inter Zile et Tekke, 1100—1200 m (28. VII. 1889; B. no. 1029).

Die von mir in Kurdistan (Assyrien) als *A. variabilis* sp. n. (steril) ausgegebene Wildmandel, in der C. Schneider (Lbhk. II, 591) wohl sehr richtig nur eine breitblättrige Varietät der *A. orientalis* Mill. zu erkennen glaubt, bedarf noch weiterer Beachtung. Bei Ankara, wo *A. orientalis* doch überall in sehr ansehnlichen mannshohen Sträuchern anzutreffen ist, suchte ich nach ähnlich-breitblättrigen Formen freilich vergebens. Extrem-breite Blätter der als *A. variabilis* bezeichneten Mandeln Kurdistans weisen zum Teil breiteiförmige und selbst eirundliche Blattflächen auf. Man wird gut tun, diese kritische Form bis auf weiteres als *A. orientalis* Mill. var. *perlata* Bornm. zu kennzeichnen.

***Amygdalus Balansae*** Boiss. — Boiss. II, 642. — Galatia: Ad Ankara in valle Kawakli-dere, c. 900 m (V. 1929; B. no. 13435, c. fr. et fr.). — var. ***supravestita*** Bornm. foliis supra quoque tenuiter crispule tomentosis.

Belegstücke der bisher wohl nur einmal (von Balansa) bei Ouschak in Phrygien gesammelten kritischen Art liegen mir nicht vor. Nach der Diagnose kann es sich nur um genannte Art handeln, allerdings in einer Form mit schwach behaarter (nicht kahler) Blattoberseite. Die linear-oblongen Blätter sind abgestumpft, am Rande auffallend deutlich gekerbt, das grüne Indument ist weit lockerer als bei *A. orientalis* Mill. In ihr eine Hybride der *A. orientalis* mit *A. Webbii* oder gar *A. communis* zu sehen — wie es mir beim Sammeln als annehmbar erschien —, ist der ziemlich deutlich gekerbten Blattränder halber nicht angängig; zudem ist reicher Fruchtsatz vorhanden.

*Amygdalus orientalis* × *Webbii* (an *A. communis* × *orientalis*?). — Paphlagonia: Ad opp. Čankri (Tschangry, Germanicopolis) in vinetis derelictis vallis Čakmali-dere, c. 800 m (VI. 1929; B. no. 1336, 13437).

Diese ebenfalls sehr kritische Wildmandel nimmt eine eigenartige Mittelstellung vermeintlicher Erzeuger ein, sie gleicht — namentlich an den Blättern der (sterilen) Kurztriebe — einer *A. Webbii*, ist aber auf beiden Blattflächen gleichartig sehr schwach behaart; an den Langtrieben kommt die Blattform der *A. communis* (mit langem Blattstiel) deutlich zum Ausdruck: dagegen kann das Indument nur von *A. orientalis* Mill. herrühren.

*Prunus bifrons* Fritsch in Sitzb. d. Ak. Wiss. Wien, 1892, p. 636, tab. III, fig. 1. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus regionis calidae, 600—800 m (4. IV. 1889; B. no. 291, als *Cerasus incana* [Pall.] Stev.).

Die etwa zwei Fuß hohen Sträucher — also aufrechten Wuchses — erinnerten mich beim Sammeln lebhaft an *P. incana* Pall, so daß ich dieselbe nur für eine breitblättrige Varietät genannter Art hielt und die Exemplare auch als solche ausgab. Erst Koehne nahm an dieser Bestimmung, als er im Jahre 1915 mein gesamtes orientalisches *Prunus*-Material — und ebenso das des Herbarium Haussknecht — einer kritischen Bearbeitung unterzog, Anstoß und erklärte die Pflanze aus Amasia — allerdings nicht ohne Bedenken — als „*P. bifrons* Fritsch verosimillime“, also für jene nach kultivierten Exemplaren des Botanischen Gartens in Wien beschriebene, angeblich aus dem Himalaya stammende Art, von der wir ja in der oben zitierten Fritschschen sehr exakten Abhandlung eine ganz vorzügliche Abbildung besitzen. In der Tat stimmt meine Pflanze aus Amasia — von der mir vier reichlich belegte Blütenexemplare vorliegen — aufs genaueste mit der Abbildung überein, es sei denn, daß im Wuchs Unterschiede zu bemerken sind, die Anlaß geben könnten, in unserer Form mehr aufrechten Wuchses eine Varietät (*β amasiensis* Bormn. herb.) zu erblicken, da ja für *P. bifrons* die Zweige als mehr oder minder prostrat angegeben werden. Kaum aber ist es angängig, in der in heißen felsigen Lagen auftretenden Pflanze Amasias eine Varietät niederer Regionen der *P. prostrata* Lab. erkennen zu wollen, wie es C. Schneider (l. c.) getan hat, da ja in weitem Umkreis den Gebirgen in der Umgebung Amasias *P. prostrata* ganz fehlt und überhaupt nur von wenigen Plätzen Anatoliens bekannt ist (z. B. Troas, Cilicien).

Mit dem Nachweis des Vorkommens der *P. bifrons* Fritsch bei Amasia erscheint uns die Annahme mehr als zweifelhaft, daß auch die im Botanischen Garten Wiens seit langen (ca. 60) Jahren kultivierte, von Fritsch als *P. bifrons* beschriebene Pflanze tatsächlich dem Himalaja, wo sie bis auf dem heutigen Tag nicht gefunden und auch kaum zu erwarten ist, entstammen soll, nachdem sie nunmehr auch an so disjunkten Plätzen des Westens als heimatberechtigt nachgewiesen ist. Nichts liegt näher, als daß die Samen dieses Zierstrauchs zu Fenzls



Zeiten durch Kotschy oder einem anderen der damaligen Sammler nach Wien gelangten. Bedenken pflanzengeographischer Art zwingen uns sogar eine solche Annahme auf<sup>1)</sup>. — Noch schien es mir geboten, im Wiener Botanischen Garten nachzufragen, ob sich daselbst auch jetzt — nach nunmehr verflossenen 45 Jahren — das Fritschsche Original der *P. bifrons* in den Kulturen vorfinde und ich erbat mir davon einen Zweig aus. Herr Dr. Neumayer war in gewohnter Weise sofort bereit, meinen Wünschen nachzukommen, aber leider ergab sich, daß die als solche bezeichnete und erhaltene Pflanze nicht dem Original (der Abbildung) entsprach, vielmehr, daß dies eine Pflanze mit viel länger gestielten größeren Blättern ist, deren Fläche 2—2½ mal so breit als lang und auf der Oberseite kahl ist, also nicht die charakteristische kurze Behaarung aufweist. Allem Anschein nach dürfte hier eine Kreuzung von *P. incana* mit *P. prostrata* oder mit *P. bifrons* vorliegen. Das Blatt nimmt durchaus eine Mittelstellung zwischen *P. incana* und einer der genannten Arten ein.

Wir lassen eine ausführliche Diagnose der Amasier Pflanze (*P. bifrons* var. *amasiensis*) folgen, die teils aus der Feder Koehnes selbst stammt (Manuse. in Herb. Hausskn.):

Fruticulosa, inferne valde ramulosa, brunneo-corticosa, ramis hornotinis (Langtriebe) gracilibus virgatis minutissime crispato-velutinis 2-pedalibus; fasciculis foliorum remotiusculis, 1-vel 2-floris; foliis ramulorum floriferorum minutis subsessilibus ovatis vel oblongis, 3 × 5 vel 6—10 mm usque longis, margine inaequaliter crenatis; foliis ramulorum hornotinorum eximie (2-plo) majoribus late ovatis abrupte acutiusculis, 10 × 25 cm latis-longis, margine a basi ad apicem usque minute subtiliterque crenato-serratis<sup>o</sup> (crenis utrinque 15—18); foliis omnibus discoloribus, subtus lanatis, supra viridibus hirtellis; petiolis 2mm longis quam stipulae subulatae diu persistentes paulo brevioribus; floribus pedicello brevissimo subglabro suffultis; „calyce (cupula) 3 × 6 mm lato-longo, ima basi excepta glabro, intus supra discum annulari-pubescente vel usque ad faucem; dentibus ovatis vel oblongo-ovatis, 2—2,7 mm longis, margine parcissime glanduliferis acutis, subtus pubescentibus supra lanato-tomentoso; petalis 2,8 × 4,4 — 4,5 × 6 mm, subtus in costa usque ad mediam partem longe lanatis; staminibus 3 v. 4 mm longis; pistillo 6.5 mm longo; ovario glabro vel fere toto lanato, stylo vix ad ¼ longo vel fere ad apicem lanato.“ Koehne.

<sup>1)</sup> Koehne spricht zur Klärung der Frage „Himalaja“ sogar die Vermutung aus, daß die überlieferte fragwürdige Angabe „Himalaja“ nicht unwahrscheinlicherweise auf eine Korruption des Wortes Amasia zurückzuführen sei, etwa derart, daß die im Garten durch Verwitterung der unleserlich gewordenen Aufschrift der Anfangsbuchstabe des Wortes Amasia als Hi entziffert wurden und so das ganze als Himalaja gelesen wurde. Danach würde auch das Original der *P. bifrons* der gleichen Fundstelle entstammen wie die neuerdings ebenda gesammelten Exemplare, die so exakt mit der vermeintlichen Pflanze des „Himalaja“ übereinstimmen. — In der Gartenliteratur ist ja mit solchen Vorkommnissen nur allzu oft zu rechnen!

***Prunus albicaulis*** Koelme (manusc. in herb. Hausskn.) sp. nov. — Fruticosa, saepe albido-corticiosa, foliis anguste lanceolatis, in petiolum brevem attenuatis ( $0,5 \times 3$  vel  $0,8 \times 3,5$  vel  $1 \times 5$  cm latis-longis), margine minute serrulatis, „subtus lanatis, multis vero glabratis, supra glaberrimis haud stromatophoris; calyce (cupula) 5,5—7,3 mm glabro, intus supra discum annulari-pubescente; dentibus (sepalis) oblongo-lanceolatis, 4 mm longis, glandulosis vel viscosis obsolete denticulatis, subtus glabris vel supra apice excepta dense lanatis; petalis 4—4,8 : 6 mm: subtus secus costae basin parce lanatis; staminibus 21, ad 3 v. 4 mm longis; pistillo 8—9 mm longo; ovario ad basin excepto longe lanato; stylo ima basi tantum lanato; pedicellis 3,5 mm longis, glabris; drupa  $6,5 \times 7$  mm: putamine rotundato, 6 : 4,5 : 5,2, lineis leviter impressis obsolete reticulato, sutura subtumida, 2,3 mm lata“. Koehne. — Prov. Pontus: Sipikor, inter Sza-dagh et Awšuš (Auschusch) (25. VII. 1890; Sint. no. 3169). — Armenia turcica: Auschin ad Euphratem, in montibus supra Diachbet (9. V. 1890; Sint. no. 2200, c. fl. et fr.).

β ***Sintenisi*** (Schneid.) Koehne in sched. herb. Hausskn.; foliis ab initio glaberrimis, supra haud stromatophoris; drupa (in herb. Berol.) 6 : 8 mm. — Armenia turcica: Sipikor, inter Sza-dagh et Awšuš (25. VII. 1890; Sint. no. 3494). — Syn. *P. incana* (Pall.) Stev. d. *Sintenisi* C. Schneid., Laubhk. I, 602.

Die Exemplare (no. 3494) gelangten als *Cerasus incana* (Pall.) γ *viridis* Spach (determ. Hausskn.) zur Ausgabe, jene des Typus (no. 2200 und 3169) als *C. incana* β *angustifolia* Spach (determ. Hausskn.).

***Prunus hippophaeoides*** Bornm. in Österr. Bot. Zeitschr. 1899, No. 1. — Cappadocia (Armenia minor): In monte Dumurucudagh (inter Siwas et Divriki) (VII. 1892; leg. cur B. no. 3339; *Cerasus hippophaeoides* Bornm.).

Die Art ist verwandt mit *P. incana* und besonders deren Varietät β *angustifolia* Spach, doch sind die sehr schmalen, an *Hippophae rhamnoides* erinnernden Blätter beiderseits dicht-filzig und am Rande eingerollt. Die Blätter des dickfilzigen Endtriebes sind etwa 3 cm lang und bei nicht eingerolltem Rand nur 5 mm breit. — Koehne bemerkt (3. IV. 1915) dazu „erscheint mir, auch nach den Blüten, eine sehr gute Art“. Auch C. Schneider (Lbhk. I, 605) nimmt von dieser *P. hippophaeoides* Notiz und weist auf nahe Verwandtschaft mit *P. incana* hin, deren endständige Schößlinge allerdings ganz andere Dimensionen (bis  $25 \times 60$  mm Breite und Länge; fig. 338a) anzunehmen pflegen.

*Prunus avium* L., *P. Cerasus* L. und *P. insititia* L. vielfach kultiviert. Auch ein im Gebirge bei Kalecik (am Halys) in ca. 1000 m Höhe an einer Quelle angetroffener Baum von *P. insititia* L. ist kaum als

„wildwachsend“ anzunehmen, da ebenda auch *P. armeniaca* L. verwildert auftrat. Im gleichen Gebirge ist dagegen völlig spontan auftretend und verbreitet:

***Prunus ursina*** Ky. — Boiss. II, 653. — Galatia: Kalecik, in monte Kirk-kys-dagh, in faucibus et in declivitatibus rupestribus subalpinis, 1100—1200 m (10. VII. 1929; B. no. 13444, c. fr.).

Die eingesammelten Exemplare gehören der typischen, in allen Teilen sehr stark behaarten Form an, gut übereinstimmend mit der von mir im Jahre 1910 im Libanon mehrfach (bei Aineta, Eden und Ain-Zahalta) angetroffenen Pflanze (B. no. 11749, 11750, 11751), woselbst aber auch die Varietäten  $\beta$  *leioclada* und  $\gamma$  *glaberrima* (B. no. 11752, 11754, 11755) auftraten, auf die auch hier im Gebiet zu achten wäre (vgl. C. Schneider, Lbhk. I, 634). — Das disjunkte Auftreten dieser bisher nur aus Syrien bekannt gewesenen Art im Innern Anatoliens ist bemerkenswert.

***Prunus Mahaleb*** L. — Boiss. II, 649 (*Cerasus Mahaleb* Mill.). — Prov. Pontus: Amasia, in silvaticis et dumetis regionis calidae (10. IV. 1889; B. no. 290. flor.).

***Prunus spinosa*** L. — Boiss. II, 650. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus, 350—500 m (10. IV. VII. 1889; B. no. 1500, fl. et fr.); ibidem, in montibus (Ak-dagh) supra Ladik, 700 m (29. VIII. 1889; B. no. 1500b).

Die Exemplare (ausgegeben unter var. *eriophora* Hausskn.) gehören der var. *dasyphylla* Schur an; jedenfalls mit dem Typus im Gebiet weitverbreitet.

***Prunus divaricata*** Ledeb. — Boiss. II, 651. — Bithynia: In juniperetis alpinis montis Olympi, 1700 m (22. V. 1899; B. n. 4471, flor.). Wie in Nord-Persien völlig spontan.

***Laurocerasus officinalis*** Roem. — Boiss. II, 650 (*Cerasus Laurocerasus* Lois.). — Bithynia-Phrygia: In montosis silvaticis ad occasum opp. Bozujuk, ad Deirmen-dere (4. VII. 1929; leg. Bernhard). — Prov. Pontus: Ad Trapezuntum (25. VII. 1889; Sint. no. 1433); ibidem „am Djemil-See“ (30. VIII. 1928; Bernhard).

## *Rosaceae-Pomeae.*

***Pirus communis*** L. var. — Boiss. II, 653. — var. ***Piraster*** L. — Paphlagonia: Čankri in vinetis derelictis et in dumetis (spont.), c. 800 m (VI. 1929; B. no. 13399, c. fr.).

***Pirus elaeagrifolia*** Pall. — Boiss. II, 654. — Paphlagonia: In declivitatibus meridionalibus montis Ilkas-dagh et in collibus ad opp. Koč-hissar, 1000 m (VI. 1929; B. no. 134037, c. fr.). — Ad

Tossia, prope pag. Kylkõi (15. VII. 1892; Sint. no. 4706) et ad Perçim (28. V. 1892; Sint. no. 4200 als „*P. Armud*“ f. ad *P. elaeagrifolia* verg.“ Hsskn.). — Galatia: Ankara, in valle Kawakli-dere, c. 900 m (3. V. 1929; B. no. 13401; foliis nondum calvatis, utrinque niveo-tomentosis, ibidem in monte Elma-dagh (1892; leg. cur. B. no. 3159, c. flor.; als *P. elaeagrifolia*  $\beta$  *pontica* Hausskn. et Bornm. eadem forma dense tomentosa). — Prov. Pontus: Inter Siwas et montem Yildis-dagh, 1300 m (9. V. 1890; B. no. 238). Amasia, in regione superiore montis Abaci-dagh (12. VI. 1890; B. no. 1767 et 1870).

Die Blattgestalt und ebenso — je nach dem Grad der Entwicklung — die Behaarung sind bei dieser Art, wobei ich *P. nivalis* Jacq. (= *P. austriaca* Jacq.) ganz ausschlieÙe, sehr variabel. Die Blätter der Kurztriebe sind in der Mehrzahl kurzgestielt, d. h. der Stiel entspricht etwa dem größten Durchmesser der bald abgerundeten, bald spitzlichen Blattfläche. Bald sind längere Zeit die beiden Blattflächen dickfilzig, bald ist die Oberseite früh verkahlend. Exemplare mit meist längeren spitzeren Blättern kamen als var. *pontica* zur Verteilung. Vgl. hierzu C. Schneiders Erörterungen zu den von mir bei Amasia gesammelten Formen in Laubhk. I, 659—660.

Während oben angeführte Exemplare immerhin ein sehr einheitliches Gepräge aufweisen und meines Erachtens nur geringfügige Formen ein und derselben im Gebiet weitverbreiteten Art sind, stellt die als *P. Armud*<sup>1)</sup> Hausskn. et Bornm. bezeichnete Pflanze mit großer Wahrscheinlichkeit eine in der Kultur entstandene Hybride von *P. communis* L. und *P. elaeagrifolia* Pall. dar, deren Früchte übrigens auch genossen werden. Charakteristisch für *P. Armud* sind die vorherrschend außerordentlich langen Blattstiele, die meist so lang als die Blattfläche selbst sind. Da im Gebiet auch *P. syriaca* Boiss. mit ebenfalls sehr lang gestielten Blättern teils wild, teils in Kulturen häufig anzutreffen ist, könnte man bei *P. Armud* an eine Kreuzung mit dieser Art (*P. syriaca*) denken, doch spricht die völlig ganzrandige und breite Blattfläche gegen eine solche Annahme.

***Pirus Armud*** Hausskn. et Bornm., Mitt. d. Bot. Ver. f. Gesamt-Thüringen, 1890. p. 17 (in Mitt. Geogr. Ges. Thüring. IX); S. Schneider, Laubhk. I, 659 p.p. — Paphlagonia: Ditionis opp. Čankri (Germanicopolis) in collibus aridis petrosis, 800—900 m (28. VI. 1929; B. no. 13400). — Prov. Pontus: Amasia, in montium catena septentrionali montis Ak-dagh, 1200 m (15. VII. 1890; no. 2381); in monte Sana-dagh ad pagum Gündes, 1000 m (25. VII. 1890; B. no. 1766, 2381); in monte Abaci-dagh, 1300—1500 m (2./3. VII. 1889; B. no. 1027, c. fr.).

Auch diese Exemplare (vgl. meine Bemerkungen oben zu *P. elaeagrifolia* Pall.) haben ein sehr einheitliches Gepräge, als ob sie ein und denselben Baum entnommen wären.

<sup>1)</sup> Das Wort „armud“ ist der türkische Name für Birne im allgemeinen.

Die Wildbirne traf ich stets nur vereinzelt unter den vermeintlichen Eltern (*P. communis* und *P. claeagrifolia*) an. Blattstiel 4—6 cm lang, Blattfläche 2,5—3,5 cm breit, Fruchtstiel bis 5 cm lang.

Bemerkung: In der Blattgestalt gleicht *P. Armut* am meisten den großblättrigen Kulturformen der *P. syriaca* Boiss., die ja als die Stammform zahlreicher, meist minderwertiger Sorten unserer Landstraßen anzusehen ist.

***Pirus syriaca*** Boiss. — Boiss. II, 655. — Prov. Pontus: Amasia, in regione inferiore montis Ak-dagh, 800—900 m (22. V. 1890; B. no. 1810, c. fr.).

Die völlig kahlen Blätter vorliegender Form haben durchschnittlich eine Breite von 1,5 cm und Länge von 4—5 cm; Blattstiel sehr dünn und von der Länge der am Rand gleichmäßig gekerbten Blattfläche.

Ebenda am Ak-dagh traf ich aber auch eine Form einer Wildbirne, die ich (no. 2332) als *P. communis* L. bezeichnete, die von C. Schneider (in sched. XI, 1905) aber als *P. syriaca* Boiss. angesprochen wurde. Die völlig kahle Blattfläche dieser kritischen Pflanze ist breitelliptisch (2,5 × 5 cm), Blattstiel 5 cm, Blattrand undeutlich gezähnt. Meines Erachtens handelt es sich um *P. communis* × *syriaca*. Exemplare von *P. syriaca* Boiss., die ich im Libanon und Antilibanon (B. n. 11774, 11775) sammelte, und andere aus den türkisch-persischen Grenzgebirgen (Kurdistan; B. no. 1029) gleichen völlig denen obengenannter typischer *P. syriaca* des Ak-dagh, wenn auch Blätter der Schößlinge vereinzelt breitere Formen annehmen.

Das Areal der *P. syriaca* Boiss. erstreckt sich östlich auch auf das westliche Persien (hier gesammelt von Haussknecht und später Strauß). Dagegen stellt eine von mir im Jahre 1902 bei Getschesar im Elbursgebirge angetroffene, von mir in meinen Beitr. z. Fl. d. Elbursgeb. unerwähnt gelassene Wildbirne, von welcher später auch Herr Prof. Gauba Zweige einschickte, vielleicht doch eine eigene neue der *P. syriaca* nächstverwandte oder zentralasiatische Art dar. In „Florulae Keredjensis fundamenta“ beschrieb ich dieselbe als *P. syriaca* var. *abbreviata* Bornm. (Fedde, Rep. XXXIX, p. 117). — Die sehr langgestielten, schwach krenulierten Blätter erreichen durchschnittlich eine Breite von 3 cm bei ca. 5 cm Länge. Weiteres Material ist abzuwarten. Auch C. Schneider bezeichnet sie als eine sehr „auffällige Form“.

***Cydonia oblonga*** Mill. — Boiss. II, 657 (*C. vulgaris* Pers.). — Bithynia: In valle fluvii Sakaria ad Lefke (Leucas), 100 m, cult. (27. V. 1929; B. no. 13404) ubicunque in hortis totius Anatoliae colitur.

***Mespilus germanica*** L. — Boiss. II, 659. — Paphlagonia: Wilajet Kastamuni, Kure-Nahas in silvis (3. IX. 1892; Sint. no. 5086). — Prov. Pontus: Inter Samsun et Amasia, in monte Kara-dagh, 700 m (1. VI. 1889; B. no. 307, spont.!).

Die Mispel tritt hier — ebenso wie in den Wäldern Nord-Persiens (Enseli; B. no. 6937) — völlig wild auf, meist stark verdornt.

***Sorbus aucuparia* L.** — Boiss. II, 658. — Cappadocia: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), 2700 m (18.VI. 1890; B. no. 2371, f. fruticulosa sterilis).

Die Exemplare außergewöhnlicher Höhenlage entsprechen noch dem Typus; bisher einziges Vorkommen dieser Art in Anatolien!

***Sorbus Boissieri* Cam. Schneider**, in Bull. Herb. Boiss. 1906 et Laubhk. I, 671. — Prov. Pontus: Ad Trapezuntum, in silvis ad monasterium Sumila (31. VII. 1889; Sint. no. 1264).

Dies die typische Form mit fast ganzrandigen, nur gegen die Spitze gezähnelten Fiederblättchen. Formen mit sehr stark gezähnten Blatträndern sammelte Handel-Mazzetti an mehreren Plätzen der Umgebung Trapezunts (Ergebn. Trapezunt, p. 167, Abb. fig. 4a—c).

***Sorbus domestica* L.** — Boiss. II, 657. — Bithynia: Ad Bilecik in vinetis derelictis, 300—400 m (17. V. 1929; B. no. 13406, ramulis sterilibus). — Paphlagonia: Ad opp. Čankri (Germanicopolis) in vinetis, 800 m (6. VI. 1929; B. no. 13405, c. fr.). Tossia, in m. Elmalu-dagh (24. V. 1892; Sint. no. 3991, c. flor.).

***Sorbus Aria* Cr.** — Boiss. II, 658.

Die Art tritt im Gebiet in zwei distinkten Unterarten auf, die fast allgemein von den neueren Autoren unter *S. umbellata* Dsf. zusammengefaßt werden. Es sind dies:

***α cretica* (Lindl.) C. Schneid.**, Laubhk. I, 690. — Boiss. II, 658 (*S. Aria* L.  $\beta$  *graeca* Boiss. p.p.). — Paphlagonia: In montis Ilkas-dagh reg. alpina abietina, 2000 m (23. VI. 1929; B. n. 13408). — Prov. Pontus: Amasia, in regione subalpina montis Abaci-dagh, 1300—1500 m (2./3. VII. 1889; B. no. 305c) et montis Sana-dagh, 1500—1650 m (15./16. VII. 1889; B. no. 305c). Tokat, in vinetis regionis montanae cult., 900 m (11. V. 1889; B. no. 905).

**$\beta$  flabellifolia** (Spach) C. Schneid., Laubhk. I, 689. — Boiss. II, 658 (*S. Aria* L.  $\beta$  *graeca* Boiss. p.p.). — Paphlagonia: Tossia, in m. Giaur-dagh (10. VI. 1892; Sint. no. 4196). — Prov. Pontus: Amasia, in regione media montis Ak-dagh, ad rupes, 900—1200 m (24. VIII. 1889; B. no. 305 p.p., c. fr.), nec non in rupestribus regionis calidae montis Logman (3. VII. 1889; B. no. 305 b); ibidem in monte Sana-dagh, 1000 m (14. VI. 1890; B. no. 2715, flor.).

Die Exemplare vom Sana-dagh, gesammelt beim Dorfe Sana, stellen eine interessante relativ großblättrige Form mit kreisrunder, fast ringsherum kurzgelappter Blattfläche von 6—7½ cm Breite dar, die im Sinne der Spezialisten einen eigenen Namen zu beanspruchen hätte.

*Sorbus torminalis* L. — Boiss. II, 659. — Ditionis opp. Byzantii in silva belgradensi (21.VII. 1929; B. no. 13407). — Prov. Pontus: Amasia, in monte Sana-dagh, 1500—1600 m (15./16. VI. 1889; B. no. 1024).

Es liegt die Form mit weniger tief eingeschnittenen Blättern vor, wie solche sogar in viel extremerer Ausprägung — auch in Thüringen, Nieder-Österreich u. a. O. — in Gemeinschaft mit tiefgelappten Individuen nicht häufig sind.

? *Sorbus florentina* (Zuccagni) Nyman. — K. Ronniger „*Sorbus florentina* (Zuccagni) Nyman in Albanien“ in „Verh. d. Zool.-Bot. Ges. Wien“, Bd. 77, Jahrg. 1927, S. 99—102. — Syn.: *Malus florentina* C. K. Schneider, Handb. d. Laubhk. I, 724 (1906); Bornmüller in Beitr. z. Fl. Mazed. II in Beiblatt No. 136 zu Engl. Bot. Jahrb. S. 4 (1926). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus subalpinis montis Logman, supra pagum Jenice (Jenidsche), 1100 m (16. VII. 1889; B. no. 1026). — Tafel XV.

Da ich von dieser Art nur ein kleines Sträuchlein ohne Blüten antraf, bleibt die Bestimmung eine unsichere, dies um so mehr, als an ihr gewisse Abweichungen — gegenüber der Pflanze von Florenz — sowohl in der viel stärkeren Behaarung der Blattunterseite als auch in der Form der mehr abgerundeten (stumpferen) Fiederlappen sehr auffällig in die Erscheinung treten. Jedenfalls liegt ein bemerkenswerter Fund vor, gleichviel, ob es sich um *S. florentina* selbst handelt oder um eine neue Form einer anderen Art. Die Bedeutung des Fundes sofort erkennend — denn die seltene *S. florentina* hatte ich ja erst im Jahre zuvor im südlichen Serbien als neu für den Balkan erstmalig aufgefunden! — war ich natürlich sehr darauf aus, an der Fundstelle ein weiteres Exemplar blühend oder fruchtend ausfindig zu machen, doch waren alle Bemühungen ergebnislos, und ebensowenig ist es inzwischen — d. h. während der inzwischen verflossenen fünfzig Jahre — anderen Reisenden gelungen, dieses fragwürdige Gehölz hier oder an anderen Plätzen Kleinasiens aufzustöbern,

Bezüglich Literatur, systematischer Stellung und Beziehungen der *S. florentina* zu ihren nächstverwandten Arten verweisen wir auf die oben zitierte Abhandlung Freund Ronnigers. Auch die Synonymik finden wir daselbst eingehend behandelt. — Keinesfalls läßt sich aber *S. florentina* hybriden Ursprungs etwa als ein Kreuzungsprodukt, hervorgegangen aus *Sorbus torminalis* und *Malus pumila* — wie das Hayek (Prodr. p. 750) annimmt — deuten.

Im Herbar bezeichnete ich die Pflanze von Amasia als *P. florentina*  $\beta$  *asiatica* Bornm. (a typo discendens foliis subtus indumento crispulo quidem sed denso canis, lobulis utrinque 4—5 brevissimis obtusiusculis. infinis [ad basin subcordatam sitis] quam media eximie brevioribus)<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Es ist nicht ausgeschlossen, daß es sich um eine sehr kleinblättrige Form der erst neuerdings aufgestellten Unterart ssp. *brachyloba* O. Schwarz von *S. torminalis* L. handelt (vgl. Fedde, Rep. XXXVI, 1934, p. 91).

*Crataegus tanacetifolia* (Lam. in Encycl. IV, 440) Pers., Syn. II, 38; nec Boiss. fl. Or. II, 660 (descriptio), nec omnium autorum aliorum ex Hausskn. in Mitt. Bot. Ver. f. Gesamt-Thüringen, 1890, p. 11—13 (in Mitt. Geogr. Ges., Jena, Bd. IX). — Syn. „*Mespilus orientalis tanacetifolio villosa magno fructu pentagono e viridi flavescente*“ Tournef., Voyage III, tab. 43!. — Paphlagonia: Tossia, Kaiseri-dere (26. VI. 1892; Sint. no. 4465). — Prov. Pontus: Amasia in regione superiore montis Sana-dagh, 1400—1600 m (15./16. VII. 1889 et 25. VII. 1890; B. no. 1020, 2711, c. fl. et fr.); ibidem in m. Ak-dagh, 1200—1800 m (15. VII. 1889; B. no. 301 b, c. fl. et fr.) et in monte Abaci-dagh (16. VII. 1889; B. no. 1023 b). — Auch sonst verbreitet und oft gemeinsam mit *C. orientalis* Pall. und *C. Azarolus* L. lichte Haine bildend.

Da die Boissiersche Beschreibung gar nicht der ungemein auffallenden Drüsen an den Blattzähnen Erwähnung tut und auch sonst nicht völlig auf unsere Pflanze paßt<sup>1)</sup>, gelangten die Exemplare des Jahres 1889 als eigene Art „*C. callidens* Hausskn. et Bornm. (sp. n.)“ zur Verteilung. Dieser Irrtum wurde bereits im folgenden Jahre (1890) von Haussknecht (vgl. oben zitierte Abhandlung, die auch eine sehr ausführliche Richtigstellung der gesamten diesbezüglichen Literatur bringt) korrigiert, nachdem sich herausgestellt hatte, daß nach Abbildung in Tourneforts Reisen (III, tab. 43!) in unserer Pflanze die völlig verschollen gewesene, von *C. orientalis* Pall. spezifisch weit verschiedene *C. tanacetifolia* (Lam.) Pers. einwandfrei vorliegt. — Um diesen interessanten Feststellungen weiteren Kreisen Geltung zu verschaffen, unterließ ich es nicht, in der „Gartenflora“ (Jahrg. 43; 1894, S. 214—219) darüber einen längeren Artikel — nebst Abbildung der betreffenden Originale — zu veröffentlichen, betitelt „*Crataegus tanacetifolia* (Lam.) Pers. und *C. orientalis* Pall.“, dem alsbald darauf im gleichen Jahrgang (1894, Heft 11, S. 291—292) eine Begutachtung aus berufenster Feder Prof. E. Koehne (!) folgte, ausgestattet mit vorzüglichen Abbildungen (64) der sehr augenfälligen Artmerkmale. — Es ist daher gar nicht zu begreifen, daß die Autoren der Synopsis (Asch. u. Graebn. VI, 2, S. 41, 1910) genannte drei Abhandlungen völlig ignorieren — bzw. ohne Kenntnis derselben geblieben sein sollten — und starr an den erwiesenermaßen falschen Auffassungen festhalten. Auch in C. Schneiders (Laubhk. I, 787) Literaturangaben der *C. tanacetifolia* vermissen wir genannte wichtige Abhandlungen eines Haussknecht und Koehne, ebenso wie hier der trefflichen grundlegenden Abbildungen Tourneforts (Bd. III, tab. 43) gar nicht Erwähnung getan wird.

<sup>1)</sup> Daß Boissier die Haussknechtschen Exemplare von Kharput als *C. tanacetifolia* zitiert, fußt auf einem Irrtum Boissiers, dem die echte Pflanze dieses Namens überhaupt unbekannt geblieben war. Es liegt daselbst eine Verwechslung mit *C. Azarolus* L. vor. Echt in Kultur ist die Art bereits im Jahre 1820 gewesen (nach einem im Herb. Haussknechts befindlichen Beleg, stammend aus dem Herbar Geßhard-Leipzig [a. 1920], gesammelt von Walter).



*Crataegus orientalis* Pall. — Boiss. II, 662. — Bithynia: Inter Brussa et Yeni-šcher (7. VI. 1899; B. no. 4476). — Paphlagonia: In collibus ad opp. Koč-hissar, 1000 m (18. VI. 1929; B. no. 13418, c. fr.); in vinetis derelictis ad Čankri, 800 m (6. VI. 1929; B. no. 13414, c. fl.). In monte Ilkas-dagh, 1400 m (11. VIII. 1890; B. no. 2378). Tossia in monte Giaur-dagh (10. VII. 1892; Sint. n. 4231, c. flor.). — Prov. Pontus: Amasia, in m. Sana-dagh, 1300—1700 m (15. VII. 1890; B. no. 2870); in m. Ak-dagh, 900—2000 m (19. V. et 19. VI. 1889; B. no. 301, c. fl., 1021), ibidem ad pagum Tafra, 1300 m (23. V. 1890; B. no. 1021 b). — Galatia: Ditionis opp. Kalecik in m. Kirk-kys-dagh, 1000 m (10. VII. 1929; B. no. 13413, c. fr.). Ad Ankara, in valle Kawakli-dere, c. 900 m (3. V. 1929; B. no. 13415). Ditionis ancyrensis (Ankara) in monte Kurd-Boghas (40 km septentr. versus opp. Ankara; leg. Bernhard). — Cappadocia: In regione inferiore montis Argaei (Ercias-dagh), 1600—1700 m (18. VI. 1890; B. no. 2878c, c. fl.). — Cilicia: Ad portas cilicicas (2. VII. 1927; leg. Bernhard).

Einige der Exsikkatennummern — so z. B. no. 13413, 13414, 13415 — neigen zu der von C. Schneider (Laubhk. I, 788) abgetrennten var. *Tournefortii* (Griseb.) Schneider. — Was Sintenis von Malakasi in Mazedonien als *C. orientalis* (no. 664) ausgab, gehört meines Erachtens zu *C. Heldreichii* Boiss.

β *flabellata* Boiss. — Boiss. II, 661. — Bithynia: Ditionis Bilecik in monte Abaslik-dagh, c. 700 m (21. V. 1929; B. no. 13416, c. fl.).

Die Exemplare (heißer Lagen) täuschten durch ihre Kleinheit *C. Heldreichii* Boiss., als solche ich sie auch bezeichnet hatte, vor; doch sind die Blütenstände sehr dicht, mit sehr kurzgestielten Blütenstielen, während diese bei *C. Heldreichii* sehr locker und die Blüten lang gestielt sind. Auch kommt keinesfalls *C. pycnoloba* Boiss. et Heldreich in Betracht, die ich inzwischen (im Jahre 1926) in Achaia in mannigfachen Formen zu sammeln Gelegenheit hatte (B. no. 612, 617, 618) und die selbst in Formen mit relativ großen Blättern schon auf den ersten Blick als eine eigene, gut markante Spezies zu erkennen ist.

*Crataegus orientalis* × *tanacetifolia* (= *C. Bormülleri* Zabel in Handb. d. Deutsch. Dendrol. Ges. 179 [1903]). — C. Schneider, Laubhk. I. 787. — Paphlagonia: Tossia, ad Peš-čam („Beschtscham“) (24. VII. 1892; Sint. no. 5230). In collibus ad Koč-hissar ad basin montium Ilkas sitis, 1000 m (18.—23. VI. 1929; B. no. 13417).

Die blühenden Stücke der Pflanze von Koč-hissar (mit anscheinend größtenteils sterilen Blüten) lassen die Bastardnatur schon im Kolorit und Indument erkennen, auch sind die Kelchzipfel und Brakteen ziemlich reich mit den für *C. tanacetifolia* so charakteristischen Drüsen besetzt.

***Crataegus Azarolus* L.** — Boiss. II, 662. — Paphlagonia: Tossia, Kaiseri-dere (26. VI. 1892; Sint. no. 4464, c. fl. fr. juv.). — Prov. Pontus: In reg. superiore montis Sana-dagh, 1000—1200 m (16. VII. 1889; B. no. 1024).

***Crataegus Azarolus* × *tanacetifolia* Hausskn.** in exsicc. Sint. no. 5027; C. Schneider, Laubhk. I, 787 (indescr.). — Paphlagonia: Kastamuni (Kestambuli), Kure-Nahas, Enzisler Kajasi, in silva (25. VII. 1892; no. 5027).

Die Drüsenköpfchen einzelner Blattzähne, sowie das Kolorit und die lockere Behaarung der Blattunterseiten deuten auf die Bastardnatur vorliegender kritischer Exemplare hin. Die mäßig großen Früchte weisen 3—4 Griffel auf. Die Blattzähne der Blattabschnitte sind fast so scharf wie bei *C. tanacetifolia*. Ich bezeichnete die Exemplare im Herbar als *C. Sintensis* Bornm.

***Crataegus pentagyna* W. K.** — Boiss. VI, 601 (*C. melancarpa* M. B.). — Paphlagonia: Kastamuni, Kure-Nahas in silvis (25. VIII. 1892; Sint. no. 5028). — Prov. Pontus: Amasia ad basin borealem montis Ak-dagh, prope Ladik, 600—700 m (23. VII. 1889; B. no. 1026).

Hierzu wohl auch die von Sintenis (no. 1495) als „*C. orientalis* Pall.“ ausgegebene Pflanze (determ. Freyn) von Bender-Ges am Kaspisee (leider Blüten noch unentwickelt); anderenfalls käme noch *C. ambigua* C. A. M. β *Hohenackeri*, die in Nord-Persien verbreitet ist, in Betracht.

***Crataegus monogyna* Jacq. var. *heterophylla* (Flügge)** Dippel. — Boiss. II, 663 (als Art). — Paphlagonia: Ad Koč-hissar et Čankri (B. no. 13419, 13420, 13421). — Galatia: Ankara, ad Kajaš (B. no. 13422). — Prov. Pontus: Amasia (B. no. 2372, 2375, 2376); ibidem ad Ladik (no. 1025); Tokat (B. no. 3340).

Die Exemplare von Amasia kamen (nach Haussknechts Angaben) teils als *C. heterophylla* Flügge, teils als *C. Inzengae* (*Insegnae*) zur Verteilung, teils auch als *C. monogyna* Jacq. Allen ist eine ungemeine Viestaltigkeit der Blätter eigen. Ob dieselben der echten *C. heterophylla* Flügge wirklich entsprechen, ist bei der Unklarheit, die über diese „Art“ herrscht (vgl. Boiss. l. c., C. Schneider, Lbhk. I, 779), schwer zu sagen. Nach Briquet, Flore de la Corse (II, 1, p. 170), ist *C. heterophylla* Flügge als Art nicht aufrechtzuerhalten und stellt auch nur eine im Mittelmeergebiet weitverbreitete Varietät der *C. monogyna* Jacq. dar.

var. ***hirsutior* Boiss.** — Boiss. II, 664. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Sorda (31. V. 1894; Sint. no. 5689).

Die Pflanze entspricht der Boissierschen Diagnose, doch hat sich Ky. no. 189 als *C. Azarolus* L. herausgestellt (vgl. C. Schneider, Lbhk. I, 789). — *C. monogyna* β *hirsutior* Hal. = *C. panachaica* C. Schneider.

var. *Azarella* Griseb. (pedunculis et calycibus pilosis, foliis parvis gracilibus 3—5-lobis: f. *rosiformis* Ika.). — Bithynia: Prope Beikos ditionis byzantinae (24. IV. 1910; B. no. 11779). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus, 400—500 m (28. IV. 1889; B. n. 309. als *C. Insegnae*).

var. *Inzengae* (Bert.) Hayek, Prodr. I, 756. — Paphlagonia: Tossia, Üçülük-dere (17. V. 1892; Sint. no. 3977 als *C. monogyna* W., det. Hausskn.)<sup>1)</sup>.

Die Pflanze stimmt leidlich mit der von mir unlängst in der Sila Kalabriens gesammelten Form überein (Blütenstiele und Kelche behaart, Blätter schmal-keilförmig und tief dreiteilig. Blütenstände reichblütig; B. no. 157; 4. VI. 1933, c. flor.).

*Crataegus microphylla* C. Koch. — Boiss. II, 664 (*C. lagenaria* F. et M., nomen nudum). — Syn.: *C. orthosepala* Hausskn. et Bornm. (f. foliis saepe duplo majoribus ac in typo). — Paphlagonia: Kastamuni, Kure-Nahas in silva ad Enzisler-Kajasi (25. VIII. 1892; Sint. no. 5029. als *C. laciniata* Stev., det. Hausskn.). — Prov. Pontus: Amasia: In rupestribus dumosis montis Logman, 600 ad 800 m (7. V. et V./VIII. 1890; B. no. 2375, c. fr.); ibidem in subalpinis montis Sana-dagh, supra pagum Göndes, 1200—1400 m (25. VII. 1890; B. no. 1764, 1765).

Die beim Dorfe Göndes kleine, dichte, übermanushohe Wäldchen bildenden Bestände weisen neben kleinblättrigen (typischen) Exemplaren auch Formen auf, die in der Blattgröße denen unserer gewöhnlichen *C. monogyna* Jacq. nicht viel nachstehen, gleichen aber im Blattzuschnitt jenen der *C. microphylla* C. Koch verschiedentlichler Herkunft. Auch Schneider kennt das Sintenische Exsikkat no. 5029 aus Paphlagonien als typische *C. microphylla* C. Koch an.

Der Umstand, daß am Sana-dagh (bei Amasia) nebeneinander Formen auftreten, die in Größe und Zuschnitt der Blätter gewissen Formen unserer *C. monogyna* Jacq. gleichen, gibt den schlagenden Beweis, daß *C. monogyna* var. *dolichocarpa* Somn. et Lev. (Act. Hort. Petrop. XVI, p. 134, 1900) aus der Umgebung von Trapezunt auch nichts anderes darstellt als *C. microphylla* C. Koch, wie auch Handel-Mazzetti (Erg. Trapezunt, p. 167) angibt, welcher nicht ohne Bedenken nunmehr die Pflanze aus Trapezunt noch als Varietät (*C. microphylla* var. *dolichocarpa* [Somn. et Rev.] Handel-Mazzetti) gelten läßt, da die für

<sup>1)</sup> Die Schreibweise der Autoren ist eine sehr verschiedene: Tinco, Bertoloni und Gussoneschreiben *C. Insegnae* (*insegnae*), ebenso C. Schneider (Laubh. I, 783). Die Korrektur in *C. Inzengae*, der auch Ascherson und Graebner (Synopsis VI, 2, p. 34) beipflichten (vgl. Briquet, Fl. de la Corse, erfolgte durch Fiori et Paol. (Fl. ital anal. I, 596; 1898), benannt nach Giuseppe Inzenga.

*C. microphylla* vorgeschriebenen Merkmale (Fruchtstiele einzeln und sehr lang, Kelchzipfel zur Fruchtzeit abfallend) keineswegs stichhaltig sind. Tatsache ist, daß auch an den von mir in den Wäldern am Kaspi-See (Kudum bei Rescht in Persien; B. no. 6921) gesammelten Exemplaren (mit zierlicher Verzweigung) die Stiele der etwas behaarten Früchte zu 1—4 angeordnet sind und anderseits, daß an den anatolischen Exemplaren in einzelnen Fällen die Kelchzipfel im Fruchtzustand abgefallen sind. Übrigens ist auch die Walzenform der Früchte selbst bei Exemplaren der *C. microphylla* kaukasischer Herkunft (Abchasien; leg. Woronow 2. X. 1910 in herb. Hausskn.) nicht immer so ausgeprägt wie die Diagnose vorschreibt. — Somit erscheint es fernerhin als fragwürdig, ob *C. microphylla* C. Koch überhaupt als eigene gute Art neben *C. monogyna* Jacq. bestehen kann und ob nicht die Sommier-Leviersche Auffassung die natürlichere ist, d. h. der Name *C. monogyna* Jacq. var. *dolichocarpa* Sommier et Levier als älteste Varietätsbezeichnung dafür einzutreten hat.

***Pyracantha coccinea* Roem. — Boiss. II, 664 (*Cotoneaster pyracantha* [L.] Spach).** — Byzantii in silva belgradensi (23. X. 1927; leg. Bernhard, c. fr.). — Bithynia: Prope Brussa ad radices montis Olympi copiose (19. IX. 1886; B. no. 3261). — Paphlagonia: Tossia (24. V. 1892; Sint. no. 3985, flor.). — Prov. Pontus: In silvis ad Samsun, in m. Kara-dagh, 400 m (29. V. 1889; B. no. 308, flor.). — Amasia: Ad basin septentr. montis Ak-dagh, prope Ladik, 600—700 m (23. VIII. 1889; B. no. 308c, c. fr.), necnon in collibus apricis prope Amasia, in m. Logman, 500—600 m (11. V. 1889; B. no. 308b, c. flor.).

***Cotoneaster integerrima* Med. — Boiss. II, 665 (*C. vulgaris* Lindl.).** — Paphlagonia: In monte Ilkas-dagh, 1400 m (14. VIII. 1890; B. no. 2377). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Karagoell-dagh in alpe Nebenissas (3. VIII. 1894; Sint. no. 7123); ibidem in monte Spikor (3. VIII. 1890; Sint. no. 3164).

Es liegt die kleinblättrige alpine Form sehr niedrigen Wuchses (var. *intermedia* Bge.) vor, die z. B. auch im Kaukasus, Balkan (Serbien, Mazedonien) verbreitet ist.

***Cotoneaster multiflora* Bge. — Boiss. II, 666, in syn. *C. nummulariae*.** — C. Schneider, Laubhk. I, 755 „Blütenstand 10—20-blütig, locker, Kelch kahl oder fast kahl“. — Paphlagonia: Tossia, in monte Giaur-dagh (10. VI. 1892; Sint. no. 5228, c. fr.). — Cappadocia: In montis Argaei (Ercias-dagh) locis rupestribus excelsis, 2600 m (18. VI. 1890; B. no. 2370, c. flor.).

Beachtenswert ist, daß in der Gipfelregion des Argaeus beide Arten auftreten. Zederbauer führt von dort nur „*C. nummularia* F. et M.“ an, aus Höhenlagen von 1900—2500 m. — Neu für Anatolien. Aus dem Gebiet der Flora Orient bisher nur vom „Kaukasus (Talysch)“

nachgewiesen (C. Schneider, Laubhk. I, 756). „*C. multiflora*“ der Gärten, sehr reichblütig (mit reinweißen größeren Blüten), ist die aus dem Himalaya stammende *C. affinis* Lindl.

***Cotoneaster racemiflora*** C. Koch. — Boiss. II, 666 (*C. nummularia* F. et M.). — Bithynia: Bilecik, in declivitatibus vallis Kara-su, ad vinetorum margines, 300—400 m (V. 1929; B. no. 1349, c. flor.). — Galatia: Kalecik (ad Halyn fluv.), in monte Kirk-kysdagh, 1600 m (10. VII. 1929; B. no. 13410, c. fr.). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus regionis calidae, 400—500 m (4. V. et 1. VII. 1889; B. no. 302, c. fl. et fr.). — Cappadocia: In reg. alpina montis Argaei (Ercias-dagh), 2100 m (17. VI. 1890; B. no. 2368, c. fl.).

Die Pflanzen heißer und alpiner Lagen sind meist kleinblättrig. Die var. *ovalifolia* Boiss. stellt kaum mehr als eine Form besserer bzw. schattiger Standortsverhältnisse dar.

***Amelanchier ovalis*** Med. — Boiss. II, 667 (*A. vulgaris* Moench). — Paphlagonia: Tossia, in monte Giaur-dagh (7. V. 1892; Sint. no. 397, flor.). — Prov. Pontus: Amasia, ad rupes supra urbem, 400—500 m (10. V. 1889; B. no. 304, c. fr.).

β. ***integrifolia*** Boiss. — Boiss. II, 667. — Prov. Pontus: Amasia, in regione superiore montis Ak-dagh, 1000 m (23. V. 1890; B. no. 2857, c. fr.); ibidem in monte Sana-dagh, 1500—1600 m (17. VII. 1889; B. no. 1025, c. fr.).

Verteilt als *A. integrifolia* Boiss. et Hoh.: nach C. Schneider, Lbhk. I, 733 eine eigene Art.

Da bei Amasia (in niederen Lagen) auch typische *A. ovalis* auftritt und da einzelne Blätter mitunter deutliche Blatzzähne (im oberen Drittel des Blattrandes) aufweisen, läßt sich *A. integrifolia* Boiss. et Hoh. (Boiss., Diagn. I, 3, p. 8; 1843) als Art nicht aufrechterhalten. Auch erweist sich die Bemerkung Boissiers „pedunculis fructiferis subsolitariis“ hinfällig. Auffallend ist allerdings, daß der dicke Blattfilz der Blattunterseite sich erst sehr spät flockenartig loslöst, während beim Typus das Blatt sehr bald völlig verkahlt; allerdings kommt diese Eigenschaft auch der var. *tomentella* Rouy et Camus Fl. France VII, 28 zu.

## Rosaceae-Roseae.

***Rosa*<sup>1)</sup> *damascena*** Mill. — f. ***semiplena*** Mill. (syn. *R. francofurtana* Borkhs.). — Prov. Pontus: Amasia in hortis ubicunque colitur (17. VI. 1890; B. no. 2768). — Dies (= f. *trigintipetala* Dieck) die im Orient zur Gewinnung des Rosenöls allgemein kultivierte Form.

<sup>1)</sup> Determ. el. Crepin: „Les roses recueillis en Anatolie (1890, 1892) et dans l'Arménie turque (1890) par M. M. P. Sintenis et J. Bornmüller“ in Bull. de l'Herb. Boiss., tom. I, 159—166 (a. 1893).

**Rosa lutea** Mill. — Boiss. fl. Or. suppl. p. 205. — Syn. *R. eglantheria* L. — Bithynia: Bilecik, in pago Abaslik-köi, 700 m, cult. (21. V. 1929; B. no. 13427).

**Rosa hemisphaerica** Herrm. (1767). — Boiss. l. c. p. 206 (*R. sulphurea* Ait.). — Paphlagonia: Ad Čankri, 800—900 m (V. 1929; B. no. 13425). — Galatia: Ad Ankara (1892; B. leg. cur., c. flor.); ibidem in valle Kawakli-dere, 800—900 m (V. 1929; B. no. 13426, c. fr.); ad Kalecik, 680 m (VII. 1929; B. no. 13424, c. fr.). — Prov. Pontus: Inter Tokat et Siwas, in monte Čamlü-bel, c. 1500 m (2. VI. 1890; B. no. 2363<sup>1)</sup>); inter Zile et Sulu-serai in monte Deweci-dagh, 1100 m (29. VIII. 1889; B. no. 3043 c. fr.).

Ich habe die Art stets nur in der Nähe von Ortschaften angetroffen, oft völlig verwildert an Zäunen.

**Rosa Beggeriana** Schrenk. — Boiss. l. c. p. 209. — var. **glabrata** Christ, fl. pleno. — Prov. Pontus: Amasia, interdum sed raro in hortis cult. (10. VII. 1889; B. no. 2857).

**Rosa canina** L. — Boiss. l. c. p. 212. — In Anatoliae praesertim provinciis borealibus ubicunque vulgatissima.

Zahlreiche Exemplare dieser im Gebiet in vielen Formen auftretenden Art sammelte ich in den Jahren 1889 und 1890 in der Umgebung von Amasia in den verschiedensten Höhenlagen, doch nahm seinerzeit Crépin Abstand, diese eingehender zu bestimmen und in seiner oben zitierten Abhandlung mit anzuführen. Das gleiche betrifft die Formen von *R. dumetorum* Thuill., die im Gebiet ebenfalls sehr verbreitet sind. Einige davon hat seinerzeit Heinrich Braun namhaft gemacht, darunter auch „neue Varietäten“ festgestellt, die aber unveröffentlicht blieben und daher besser totzuschweigen sind. Es bleibt einem künftigen Verfasser einer Landesflora vorbehalten, das Material der *Eucaninae*-Gruppe einheitlich zu bearbeiten. — Als bemerkenswerte Kreuzung fand ich bei Amasia auch *R. Waitziana* Reichenb. in einer besonderen Form (H. Braun).

**Rosa ferox** M. B. — Boiss. l. c. p. 220. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus regionis calidae, 400—500 m (26. V. 1890; B. no. 2367); ibidem ad radices montis Logman (21. V. 1889; B. no. 3074), ad arcem, 600 m (26. V. 1890; B. no. 2859). — Paphlagonia: Kastamuni, Kure-Nahas (Sint. no. 5071).

**Rosa glutinosa** S. Sm. — Boiss. l. c. p. 222. — Cappadocia: In summo monte Ak-dagh, in cacumine Karababa dicto, 2600—2700 m (2. VIII. 1889; B. no. 3042).

<sup>1)</sup> Die Standortsangabe bei Crépin ist unklar und nicht frei von Lesefehlern. Es muß heißen: Ditionis opp. Siwas (ad Halys-fluvium) in monte Tschamlü-bel (Čamlü-bel).

β *leioclada* Boiss. — B. l. c. p. 22. — Paphlagonia: Tossia, in pratis alpinis montis Kuçuk-Ilkas-dagh (nicht „Ilkar-dagh“) (Sint. no. 4102) et m. Bellowa (9. VII. 1892; Sint. no. 4602). — Prov. Pontus: Amasia, in pascuis alpinis montis Sana-dagh, 1500—1700 m (22. VII. 1889 et 15. V. 1890; B. no. 2365 et 2858, planta  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ -pedalis); ibidem in monte Abaci-dagh, 1500 m (2. VII. 1890; B. no. 2858b).

*Spiraea crenata* L. — Boiss. II, 689. — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus regionis calidae, 400—600 m (22. VI. 1889; B. no. 298, c. fr.).

*Filipendula Ulmaria* (L.) Maxim. var. *nivea* (Wallr.) Hayek. — Boiss. II, 690 (*Spiraea Ulmaria* L.). — Prov. Pontus: Amasia, ad rivulos montis Ak-dagh lateris septentrionalis supra Ladik, 600 m (23. VIII. 1889). — Armenia minor: In monte Dumurucu-dagh (VI. 1891/92; B. no. 3334, leg. cur.).

*Rubus tomentosus* Borkh. — Boiss. II, 694. — Prov. Pontus: Amasia, in pinetis montis Ak-dagh, 1300—1500 m (20. VI. 1889; B. no. 296); ibidem in latere boreali montis Ak-dagh supra Ladik, 1400 m (15. VI. 1890; B. no. 1228b; forma foliolis argute sublobato-dentatis).

*Rubus ulmifolius* Schott. — Boiss. II, 695 („*R. discolor* W. et Nees“). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. calida frequentissimus, 300—600 m (10. VIII. 1889; no. 1028). — Galatia: Kirk-kys-dagh bei Kalecik (10. VII. 1929; B. no. 13423).

Im Gebiet allgemein verbreitet und formenreich. Vorliegende Nummer 1028 (foliis supra non stellato-pilosis, inflorescentiae ramis dense patule tomentoso-villosis) entspricht der Unterart *R. dalmanicus* Tratt. Der Unterart *R. anatolicus* Focke stellt Handel-Mazzetti (Mesopotamien p. 27) den Namen *R. sanctus* Schreb. voran. No. 13423 ist als ssp. *R. rusticanus* (Merc.) Focke zu bezeichnen.

*Rubus hirtus* W. K. (determ. Focke). — Bithynia: In reg. abietina montis Olympi, 1600 m (17. IX. 1886; no. 3324). — Prov. Pontus: Supra Ladik in silvis ponticis ad basin montis Ak-dagh, 1200 m (14. VII. 1890; B. no. 2360 sub „*R. glandulosus* fl. Or., determ. Hausskn.“).

*Geum urbanum* L. — Boiss. II, 696. — Bithynia: In m. Olympi reg. inferiore, 200—900 m (27. V. 1899; B. no. 4467). — Paphlagonia: In montis Ilkas-dagh reg. abietina superiore, 2000—2150 m (20. VI. 1929; B. no. 14168). — Prov. Pontus: In reg. subalpina montis Ak-dagh, 1600—1800 m (19. VI. 1889; B. no. 294)

necnon in reg. calida prope Amasia, 360—500 m (30. IV. 1889; B. no. 294b). — Cappadocia: In montis Ercias-dagh (Argaei) reg. alpina in consortio *G. heterocarpæ*, 2200 m (17. VI. 1890; no. 294c).

Noch liegt eine Pflanze vom Yildis-dagh bei Siwas, gesammelt bei 2200 m, vor, in der Haussknecht *G. strictum* Ait. (richtiger *G. aleppicum* Jacq.) zu erkennen glaubte. Leider fehlen Früchte. Trotz des kräftigeren Wuchses und des spitzeren Blattzusechnittes dürfte es sich nur um *G. urbanum* L. (teste cl. F. Bolle) handeln. Übrigens ist für *G. aleppicum* Jacq. das Vorkommen in Kleinasien bis jetzt noch nicht nachgewiesen, wie bekanntlich diese Art auch bei Aleppo nicht vorkommt.

***Geum coccineum*** S. et Sm. — Boiss. II, 697. — Bithynia: Ad rivulos regionis abietinae et in juniperetis montis Olympi, 1600 ad 1700 m (17. IX. 1886; B.); ibidem, 1600 m (27. V. 1899; B. no. 4469). — Paphlagonia: In Ilkas-dagh (4. VI. 1892; Sint. no. 4103). — Prov. Pontus: Karagöll-dagh (dit. Gümüş-chane), in reg. alp. (22. VII. 1894; Sint. no. 7128).

Das in den Gärten häufig anzutreffende „*G. Holdreichii* hort.“ stellt auch nur eine Form mit blasser gefärbten Blüten dar und ist auch nach Ansicht des Monographen F. Bolle von *G. coccineum* spezifisch nicht verschieden.

***Geum rivale*** L. — Boiss. II, 697. — Paphlagonia: Ad rivulos alpinos montis Ilkas-dagh, in jugo inter Čankri et Kastamuni, 2000—2150 m (20. VI. 1929; B. no. 14169). Tossia, in valle Kaiseridere (26./29. V. 1892; Sint. no. 3990). — Prov. Pontus: Siwas, in montis Yildis-dagh reg. alp., 2200 m (7. VI. 1890; B. no. 2818, c. fl. et fr.).

***Geum heterocarpum*** Boiss. — Boiss. II, 698. — Cappadocia: In regione alpina montis Ercias-dagh (Argaei) in fissuris rupium, 2200 m (16. VI. 1890; B. no. 2359). — Cilicia: In m. Tauro supra Bulgar-Maaden, 2400 m (VII. 1906; G. Dieck; herb. Bornm.).

Diese interessante, im Hochgebirge des Sultan-dagh (Phrygien) so häufige Art scheint am Argaeus bisher nicht gesammelt zu sein; sie fehlt auch in Zederbauers Aufzählung. Mir selbst begegnete dort nur ein einziges Individuum.

***Fragaria vesca*** L. — Boiss. II, 699. — Paphlagonia: In regione alpina (abietina) montis Ilkas-dagh, 2000—2100 m (23. VI. 1929; B. no. 14167). Kastamuni, ad Küre-Nahas (25. VIII. 1892; Sint. n. 5093).

***Potentilla fruticosa*** L. — Boiss. II, 703. — Prov. Pontus: Gümüş-chane: In m. Karagoell-dagh (6. VIII. 1894; Sint. no. 7130).

***Potentilla micrantha*** Ramond. — Boiss. II, 706. — Bithynia (Müsia): Byzantii in silvis ad Beikos (litor. asiat.) (24. IV.



1910; B. no. 11765) Brussa, in montis Olympi (Keşiş-dagh) regione media, 900—1000 m (31. V. 1899; B. no. 4421). — Paphlagonia: In monte Ilkas-dagh, in regione abietina, 2000—2100 m (20. VI. 1929; B. no. 14171). Tossia, in quercetis montis Giaur-dagh (29. VII. 1892; Sint. no. 4805). — Prov. Pontus: In silvis montium inter Samsun et Amasia, in m. Maghmur-dagh, 600—700 m (4. V. 1890; B. no. 2820) et Haciler-dagh, 600—800 m (4. VI. 1889 et 4. V. 1890; B. no. 1549 et 2820b).

***Potentilla bifurca*** L. — Boiss. II, 707. — Prov. Pontus: Inter Tokat et Siwas, supra Yeni-chan in m. Čamlı-bel, 1600 m (1. VI. 1890; B. no. 1704c). — Cappadocia: Inter Siwas et Caesaream (Kaisarije) in herbidis ad fluvium Kisil-irmak (Halyn), 1300 m (10. VI. 1890; B. no. 1704b). — Armenia turcica: Ad versuras pr. Koese (25. VII. 1890; Sint. no. 3162).

***Potentilla hirta*** L. var. ***pedata*** (Willd.) Koch. — Boiss. II, 713. — Paphlagonia: Tossia (26. VI. 1892; Sint. n. 4458); ibidem (13. VII. 1892; Sint. no. 459 („*P. pilosa* Willd.“ determ. Siegfried); ibidem ad Karabircik (15. VII. 1892; Sint. no. 4630. als *P. fallax* Blocki det. Siegfried). — Prov. Pontus: In monte Karadagh (inter Amasia et Samsun), 800 m (29. V. 1889; no. 1534 als „*P. recta* L. f. *minor*“, det. Hausskn.). — Cappadocia: In pratis montanis m. Deweci-dagh, 1300 m (29. VII. 1889; B. no. 1534b).

var. ***pinnatifida*** Griseb. — Bithynia: Bilecik, 300—400 m (V. 1929; B. no. 14173). — Brussa, in reg. inferiore montis Olympi (4. VI. 1899; B. no. 4444). Mudania, in collibus dumosis (12. V. 1899; B. no. 4443). — Paphlagonia: Ad Čankri, 800 m (16. VI. 1929; B. no. 14175). — Galatia: Ad Ankara, in valle Kawakli-dere, 900 m (2. VI. 1929; B. no. 14174). — Prov. Pontus: In vinetis ad Amasia, 400—500 m (10./17. V. 1889; B. no. 1499). Tokat, in siccis lapidosis, 700 m (12. V. 1889). Gümüş-chane, ad Agha-köi (20. VI. 1894; Sint. no. 5970). — Cappadocia: In reg. subalp. montis Ak-dagh (2. VIII. 1889; B. no. 1534c). — Armenia minor: Ad Divriki (1891 leg. cur. B. no. 3335).

Hierzu auch die von mir als *P. hirta*  $\beta$  *pedata* Koch ausgegebenen Exemplare aus der Flora von Smyrna (B. no. 9473). Sämtliche oben angeführten Exemplare der kleinasiatischen Flora haben ein ziemlich einheitliches Gepräge, obschon manche Pflanzen stark zu *pedata* neigen, die ja — was auch Wolf betont — durch zahlreiche Übergangsformen mit var. *pinnatifida* verbunden ist. Der Monograph bemerkt zwar auf einem Revisionszettel einer als *P. pinnatifida* Griseb. bezeichneten Pflanze „von Spezies kann keine Rede sein“, trotzdem läßt er später in der Monographie diese Ansicht wieder fallen und führt die Grisebachsche

Pflanze nun doch unter den Synonymen der damit identischen *P. laciniosa* W. K. (Monogr. p. 256), also als artlich von *P. hirta* verschieden, an.

***Potentilla transcaspica*** Th. Wolf, Monogr. p. 356. — Paphlagonia: Tossia, Kaisari-dere (26. VI. 1892; Sint. no. 4860a als „*P. pinnatifida* Griseb.“, determ. Siegfried). — Prov. Pontus: Amasia, in montis Ak-dagh regione alpina, 1600—1900 m (18. VI. 1889; B. no. 1553, als „*P. pilosa* W.“ determ. Hausskn.).

Th. Wolf beschreibt diese Art unter binärer Bezeichnung als eine Subspezies bzw. geographische Rasse als nächstverwandt der *P. laciniosa* W. K. Die Exemplare stimmen recht gut mit den Sinteniusschen Stücken no. 659a, 659b von As-chabad in Transkaspien überein, eine sehr stämmig gewachsene *P. hirta* var. *pedata* mit sehr schwacher Zahnung vortäuschend. Bei no. 1533 meiner Pflanze von Amasia bemerkt der Monograph auf der Etikette: „Ich halte sie für eine sehr kräftige Form der *P. hirta* var. *pedata*, sich der ssp. „*P. transcaspica* Th.W.“ nähernd.“ Die Nebenblätter sind völlig ganzrandig. Meines Erachtens liegt *P. transcaspica* Wolf vor, die ja auch im westlichen Persien, gesammelt von Th. Strauß, vorkommt, also keineswegs auf Transkaspien beschränkt ist.

***Potentilla Meyeri*** Boiss. β ***Fenzlii*** (Lehm.) Fenzl. — Boiss. II, 714—715. — Prov. Pontus: In regione alpina montis Yildisdagh, 2500 m (7. VI. 1890; B. no. 1030c). — Cappadocia: In regione alpina montis Ercias-dagh (Argaei), 2400 m (17. VI. 1890; B. no. 1030b). In excelsis montis Ak-dagh, in cacumine Karababa, 2300—2700 m (1./2. VIII. 1889; B. no. 1030).

***Potentilla argentea*** L. — Boiss. II, 714. — Paphlagonia: Tossia, in pinetis Karabircik (15. VII. 1892; Sint. no. 4631, als „*P. pseudo-argentea* Blocki“ determ. Siegfried; nach Th. Wolf: var. *typica* f. *angustisecta* zur var. *tenuiloba* Jord. neigend); ibidem, in pratis subalpinis montis Bellowa (9. VII. 1892; Sint. no. 4601, als „*P. cunescens* Bess. f. *turcica* Siegfried“, nach Th. Wolf var. *demissa* Jord. darstellend). — Prov. Pontus: Amasia, in regione subalpina *Juniperi excelsae* M. B. montis Abaci-dagh, 1300—1500 m (2./3. VII. 1889; B. no. 1533b).

***Potentilla armeniaca*** Th. Wolf, Monogr. p. 294 (= *P. armeniaca* Siegf. in exsicc. p.p., nomen nudum). — Prov. Pontus: Amasia, in regione subalpina montis Abaci-dagh, 1300—1500 m (2./3. VII. 1889; B. sine numero). — Armenia turcica: Egin (a. 1890; Sint. no. 3160; loc. class.!).

Vgl. über diese der *Collinae*-Gruppe angehörende interessante Art, in der Haussknecht die bisher nur aus Lazistan (Balansa) bekannte *P. lazica* Boiss. — als solche sie auch ausgegeben wurde — zu erkennen glaubte, die Bemerkungen Wolfs in der Monographie S. 294—296,

nach welchen aber *P. lazica* (mit kahler grüner Blattunterseite) nicht in Frage kommen kann. Die *P. armeniaca* wurde nach Sintenisschen Exemplaren aus Armenien (wo sie neben echter *P. lazica* vorkommen soll?) von Siegfried aufgestellt, ohne dazu eine Diagnose zu liefern, und erst von Wolf genauer untersucht und beschrieben. Nach einer Notiz Wolfs (in meinem Herbar) ist aber auch im Sinne des Monographen noch eine andere Auffassung angängig, zumal noch eine zweite von einer anderen Lokalität herrührende sehr hochwüchsige Form mit weitverzweigtem Blütenstand vorliegt, die auf den ersten Blick nur eine Schattenform gleicher Art (*P. lazica* f. *umbrosa* Haussku. in herb. Bormn.) darzustellen scheint. Wolf sagt: „Keine der vorliegenden beiden Formen stimmt ganz genau mit den Boissierschen Originalen der *P. lazica* aus dem Pontus Lazicus überein. Wenn man aber der Spezies einen gewissen Spielraum zum Variieren einräumt (wie bei *P. argentea*, *P. canescens* usw.), so kann man besonders die kleinere Form (vom Abaci-dagh) recht wohl bei ihr unterbringen, wenn auch die inneren Kelchzipfel weniger lang zugespitzt sind als beim Typus.“ Mir scheint diese Auffassung naturgemäßer.

Erwähntes zweites Exemplar entstammt dem Kappadozischen Ak-dagh, gesammelt 1. VIII. 1889 in subalpiner Lage bei ca. 1600 m. Hierzu folgende Zettelnotiz des Monographen: „Schwerer wird mir die Einreihung dieser Form bei der *P. lazica*, sie weicht entschieden mehr von den Originalen Boissiers ab als die andere. Die lange abstehende Behaarung, die stumpfe Behaarung, die Größe, der Habitus usw. weichen von *P. lazica* Boiss. erheblich ab und ich möchte in ihr lieber eine sehr große Schattenform der *P. canescens*, die den Filz ganz verloren hat, erblicken, etwas der *P. canescens* var. *virescens* Boiss. Ähnliches. Jedenfalls scheint die Pflanze eine etwas abnorme Standortsform zu sein.“ — Auch diese Auffassung des Monographen hat gewiß viel für sich, d. h. es mag nur eine eigene Form der aus dem von mir bereisten Gebiet noch nicht bekannten bzw. mir daselbst nirgends begegneten *P. canescens* Besser vorliegen, die aber die Wertstufe einer der var. *virescens* nebenzuordnenden lokalen Rasse zu beanspruchen hat (var. *juniperetorum* Bormn. ad int.), also eine gewisse selbständige, nicht-hybridogene Stellung einnimmt. Weitere Beobachtungen an Ort und Stelle sind abzuwarten. Das ansehnliche Exemplar meines Herbars hat eine Höhe von 60 cm und erreicht im weiterschweifig verzweigten Blütenstand eine Breite von 30 cm.

***Potentilla heptaphylla*** Mill. — Boiss. II, 716. — Prov. Pontus: Amasia, in subalpinis montis Ak-dagh, 1600 m (9. VII. 1939; B. no. 1536). Gümüş-chane, Elias-dagh (28. VI. 1894; Sint. no. 6042).

Th. Wolf bezeichnete gelegentlich einer Revision meines Herbars die Pflanze vom Ak-dagh als *P. thuringiaca* Bernh. forma. Sie besitzt aber gegenüber der Pflanze vom klassischen Standort (Domberg bei Suhl) kleine Petalen. Auch die Sintenissche Pflanze (ausgegeben als *P. thuringiaca* var. *villosa* Siegf.) ist kritisch; sie ist stark abstehend behaart. Leider ist die Petalengröße nicht recht ersichtlich.

***Potentilla opaca*** L. — Boiss. II, 718. — Prov. Pontus: Inter Tokat et Siwas, in monte Čamlü-bel, 1600—1700 m (31. V. 1890; B. no. 2362).

Th. Wolf bemerkt auf einem Zettel zu meiner Pflanze: „Ist die erste *P. opaca*, die ich aus dem Orient sehe. Alles was in Boissiers Herbar als „*P. opaca*“ aus dem Orient liegt, ist falsch bestimmt, so daß ich schon an ihrem Vorkommen dort zweifelte!“

***Potentilla adenophylla*** Boiss. et Hoh. in Boiss., Diagn. I, 3, p. 5; a. 1843. — Boiss. II, 718. — Syn.: *P. opaca*  $\beta$  *adenophylla* Boiss., Fl. Or. Suppl. p. 234; a. 1888. — *P. Bungei*  $\beta$  *anatolica* Bornm. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver., n. F. VI, p. 65; a. 1894. — *P. muscicarpa* Th. Wolf in Asch. u. Gräbn., Synops. VI, 800; a. 1904. — Paphlagonia: in regione alpina abietina montis Ak-dagh, supra Karakol trajectus inter Čankri et Kastamuni, 2000—2150 m (20./23. VI. 1929; B. no. 14172, 14179). Bejuk-Ilkas-dagh, in pinetis (28. V. 1892; Sint. no. 3989, 4774). — Prov. Pontus: Inter Tokat et Siwas, in monte Čamlü-bel, 1600 m (1891 leg. cur. B. no. 3337 als *P. anatolica* Bornm.).

Anfänglich stimmte der Monograph meiner Auffassung, die Pflanze als *P. Bungei* var. *anatolica* Bornm. zu bezeichnen, bei („Dies ist ohne Zweifel ihre richtige Stellung“, Th. W. in sched.), doch bemerkt er später (Nov. 1904): Nach genauer nochmaliger Untersuchung der „*P. anatolica*“ kann ich sie doch nicht als Varietät der *P. Bungei* Boiss. betrachten: sie hat den (abnormen) knotigen Griffel der *P. muscicarpa* Th. Wolf aus der Krim und *P. opaciformis* Th. Wolf aus Sibirien . . .“ Bei einer Vereinigung letztgenannter beider „Arten“, wie dies Th. Wolf in der Monographie getan hat, ist nicht der Name *P. opaciformis* Th. Wolf, sondern *P. adenophylla* Boiss. et Hoh. voranzustellen.

***Potentilla cappadocica*** Boiss. — Boiss. II, 719. — Prov. Pontus: Amasia, in pratis alpinis montis Ak-dagh (17. VI. 1889; B. no. 1029). In monte Yildis-dagh, 2200—2500 m (7. VI. 1890; B. no. 1029b). Gümüş-çane: In pascuis alpinis montis Karagoell-dagh (22. VII. 1894; Sint. no. 7136).

***Potentilla alpestris*** Hall. fil. — Boiss. II, 719. — Syn. *P. bithynica* Hornem. — Paphlagonia: In rupestribus summi montis Ilkas-dagh, 2600 m (13. VIII. 1890; B. no. 2361).

Die Exemplare, die Th. Wolf anfänglich als *P. alpestris* var. *bithynica* Th. Wolf bezeichnete, wurden als *P. bithynica* Hornem., teste Hausskn., ausgegeben. In der Monographie finden wir diesen Namen unter den Synonymen von *P. alpestris* All. f. *typica* Th. Wolf.

***Potentilla umbrosa*** Stev. — Boiss. II, 722. — Paphlagonia: In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh, supra Karakol in jugo inter Čankri et Kastamuni (20. VI. 1929; B. no. 14176, 14177). In pratis alpinis m. Bejuk-Ilkas-dagh (23. VII. 1892; Sint. no. 4775). Tossia, in m. Bellova in abietis (9. VII. 1892; Sint. no. 4600).

Die Sintenisschen Exemplare wurden als *P. Bellowensis* Siegr. sp. n. ausgegeben, die aber dem Typus (Th. Wolf, Monogr. p. 453—455) entsprechen, mit kräftigen Individuen aus der Krim völlig übereinstimmend. Aber auch unmittelbar neben der normalen Form begegneten mir niedrige Individuen von etwa 10 cm Höhe, die der var. *minor* Lehm. ähneln mögen, aber großblumig (wie *P. grandiflora* L.) sind. Die in Boiss. II, 726 als „species dubia“ angeführte *P. abnormis* Lehm. (Rev. tab. 57) findet bekanntlich in der Monographie auch ihre Aufklärung; sie ist nur eine „forma monstrosa“ der *P. umbrosa* Stev.

***Potentilla ternata*** C. Koch (1847). — Boiss. II, 725 (*P. chryso-craspeda* Lehm. 1849, incl.  $\beta$  *minor* Boiss.). — Th. Wolf, Monogr. p. 567. — Bithynia: In regione alpina montis Olympi, 1600—1900 m (17. IX. 1886 et 27. V. 1929; B. no. 4452, 4453).

Die Exemplare aus höheren Lagen entsprechen ganz dem Typus, jene aus der Waldregion gehören der Lehmannschen Form an.

***Potentilla Buccoana*** Clem. — Boiss. II, 724. — Bithynia: In regione abietina montis Olympi (31. V. 1899; B. no. 4451).

Zu den Erörterungen des Monographen (p. 450) über das vermeintliche Vorkommen dieser Art in Serbien sei bemerkt, daß die standortliche Angabe zu der im Jahre 1887 im Botanischen Garten in Belgrad angetroffenen kultivierten Pflanze zwar von Pančić selbst stammt, daß aber der Same der kultivierten Pflanze anderer Herkunft (vermutlich aus dem Breslauer Botanischen Garten) ist. Die von mir im gleichen Jahre am Dugidol (Drinagebiet) gesammelte hochwüchsige Pflanze (fruchtend) ist typische *P. montenegrina* Pant. — Als interessante Abnormität sei erwähnt, daß sich an der kultivierten Pflanze (Belgrad) der *P. Buccoana* Clem. nicht selten Blätter einstellten, an welchen sich neben dem gestielten Endblättchen seitlich noch ein ebenfalls gestieltes kleines Blättchen gleicher Gestalt vorfindet; in einem der 12 Fälle ist sogar beiderseits je ein gestieltes Blättchen — etwa in halber Größe der normalen Blättchen — eingeschoben.

***Potentilla reptans*** L. — Boiss. II, 723. — Prov. Pontus: Amasia, in m. Logman, 500—600 m (2. VIII. 1889; B. no. 1535).

***Potentilla elatior*** Schlechtend. — Boiss. II, 723. — Th. Wolf, Monogr., p. 83, 84 (Grex 7: *Eriocarpae!*). — Planta suffruticulosa. — Prov. Pontus: In silvis ad Sumila (31. VII. 1889; Sint. no. 1631).

***Potentilla supina*** L. — Boiss. II, 725. — Prov. Pontus: Amasia, in humidis ad Čengel-čan, 600 m (29. V. 1890; B.).

***Sibbaldia parviflora*** Willd. — Boiss. II, 727. — Paphlagonia. In m. Ilkas-dagh, 2200 m (12. VIII. 1890; B. no. 292c). — Prov. Pontus: Amasia, in montis Ak-dagh regione alpina, 1800—2100 m (19. VII. 1889; B. no. 292). In m. Yildis-dagh, 2200—2500 m (19. VI. 1889; B. no. 292b).

β *minor* Boiss. — Boiss. II, 725. — Bithynia: In reg. alp. montis Olympi, 1700—1800 m (31. V. 1899; B. no. 4470). — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Karagoell-dagh, Giaur-dagh (29. VII. 1894; Sint. no. 7524).

***Alchemilla***: Nach den Ergebnissen W. Rothmalers in seiner neuesten Publikation „Systematik und Geographie der Subsektion *Calycanthum* der Gattung *Alchemilla*“ (in Fedde, Rep. Beih. 100, p. 59—93; 1938) beschränken sich die von mir in Kleinasien angetroffenen Formen, die von Boissier in Flor. Or. alle noch unter *A. vulgaris* L. (nebst drei Varietäten) zusammengefaßt wurden, nur auf folgende „Arten“ bzw. Rassen (veröffentlicht sämtlich unter binärer Bezeichnung!):

***Alchemilla mollis*** (Buser) Rothm. (1934); syn. *A. acutiloba* Stev. (non Opiz) β *mollis* Buser; 1896). — Bithynia: In reg. subalpina et alpina montis Olympi, 1000—2200 m (17. IX. 1886 et 27. V. 1899; no. 4460). — Prov. Pontus: Amasia, in m. Ak-dagh, 1400—1800 m abunde (24. VIII. 1889; B. no. 293 p.p.!).

***Alchemilla holocycla*** Rothm. (1938) l. c. p. 77; syn. *A. indivisa* Rothm. in Fedde, Rep. XXXIII (1934); nec Form. — Phrygia: Akšcher, ad rivulos alp. montis Sultandagh, 1300—1500 m (21. VI. 1899; B. no. 4458); ibidem in jugo Engeli-dagh, 1600—1700 m (28. VI. 1899; B. no. 4459). — Prov. Pontus: Amasia, in pratis alpinis, 1400—1800 m (24. VIII. 1889; B. no. 293; f. *transiens* in *A. mollis* (Buser) Rothm.)<sup>1)</sup>.

Anmerkung: *A. heterotricha* Rothm. (1938) l. c. p. 75. — Macedonia: In m. Kobelica, 1400—1600 m (11. VIII. 1917; B. no. 860).

Die Vermutung Rothmalers (p. 72), daß meine Angabe über das Vorkommen der *A. speciosa* Buser in Mazedonien, wo ich dieselbe im Jahre 1918 in einem sehr instruktiven Exemplar auf der Golešnica-planina („ad Mandra Begova“) in 1600—1700 m Höhenlage sammelte (B. no. 4098 — in meinen Beiträgen z. Fl. Mazed. II, 39 nicht unrichtigerweise als *A. acutiloba* Stev. var. *mollis* Buser angeführt — vielleicht „durch eine Zettelverwechslung zu erklären“ sei, ist unbegründet. War doch diese durch eine aufrechtstehende Behaarung — bis in die Blütenstielchen und Kelche hinauf — gekennzeichnete Form, wie Rothmaler selbst angibt, bereits aus dem Balkan (Bosnien). Zudem hat inzwischen K. Maly die gleiche Form in Bosnien mehrfach angetroffen.

***Alchemilla Bornmülleri*** Rothm. l. c. p. 76; Fedde, Rep. XXXIII (1934), p. 860. — Cappadocia (Armenia minor): Inter Zara et Divriki (VI. 1891/92; B. leg. cur., no. 3338).

***Alchemilla flaccescens*** Buser, determ. Rothm. — Paphlagonia: In regione alpina abietina montis Ilkas-dagh, supra Karakol

inter Čankri et Kastamuni, 2000—2100 m (23. VI. 1929; B. no. 14165). — Caucasus: In pratis alpinis „Grusinische Heerstraße“, 2200 m (13. VIII. 1902; Bornm.).

*Alchemilla Grossheimii* Juzepczuk (determ. Rothm.). — Pontus: In alpinis montis Ak-dagh (19. VI. 1889; B. no. 1550 p.p.).

*Alchemilla flabellata* (determ. Rothm.). — Prov. Pontus: In alpinis montis Ak-dagh (19. VI. 1889; B. no. 1550 p.p.). — Wohl zu *A. Grossheimii* gehörig<sup>1)</sup>.

*Alchemilla arvensis* (L.) Scop. — Boiss. II, 731. — Prov. Pontus: Ad Amasia, 400—500 m (3. IV. 1889; B. no. 300).

*Alchemilla floribunda* Murb. (determ. Rothm.). — Lydia: Sinus smyrnaeus, in valle Sogan-dere prope Ilidja, 200—300 m (5. V. 1906; B. no. 9470). — Auch bei Nazareth in Palästina (27. IV. 1897; B.).

*Agrimonia Eupatoria* L. subsp. *grandis* Andr. — Boiss. II, 728 (*A. Eupatoria* L.  $\beta$  *major* Boiss.). — Syn. *A. graeca* Boiss. et Heldr. (nomen nudum). — Prov. Pontus: Amasia, in dumetis humidiusculis, 400—500 m (10. VIII. 1889; B. no. 1032). — Planta elata, fere 1 m alta; hirsutissima habitu *A. odoratae* Mill.

*Agrimonia repens* L. — Boiss. II, 728. — Paphlagonia: Wilajet Kastamuni (Kestambuli), Küre-Nahas (5. IX. 1892; Sint. no. 5222). — Galatia: In m. Elma-dagh (VII. 1892, leg. cur. B. no. 3031). — Phrygia: Akšeher, in m. Sultan-dagh, 1600 m (21. VI. 1899; B. no. 4464). — Prov. Pontus: Amasia, in m. Ak-dagh, prope circum Tafra, 1300 m (27. VIII. 1890; B. no. 1033c); ibidem ad radices septentriones montis Ak-dagh supra Ladik, 900 m (1. VIII. 1890; B. no. 1033b). — Cappadocia: Montis Ak-dagh (cappadocicus) in subalpinis, 1700—2100 m (1. VIII. 1889; B. no. 1033).

<sup>1)</sup> Noch sind bisher (nach Rothm. l. c.) folgende Alchemillen aus der Flora Kleinasiens nachgewiesen:

*A. armeniaca* Rothm. (Sipikor; Sint. no. 3165).

*A. Sintenisii* Rothm. (Karagoell; Sint. no. 7526\*, 7138, 7139b).

*A. amoena* (Czeczott) Rothm. (syn. *A. acutiloba* ssp. *amoena* Czeczott) (Paphlag. Sinobe; Czecz. no. 407).

*A. orthotricha* Rothm. l. c. 74 (Karagoell, Sumila, Cigana-dagh; Sint. no. 7526. 1629, 3419).

*A. Burseriana* Rothm. in Fedde, Rep. XXXIII (1934) 857 (Beryt-dagh; Hausskn.).

*A. retinervis* Buser (Cilicia; Ky., Bal., Siehe).

*A. debilis* Juzepczuk (Gümüş-chane, Sint. no. 5851 — und Sumila [nicht „Sumila“], Sint. no. 1629).

*Sanguisorba officinalis* L. — Boiss. II, 731. — Prov. Pontus: Amasia, in uliginosis ad Ladik, 1000 m (VI. 1890; B. notavi).

*Sanguisorba minor* Scop. — Boiss. II, 733 (*Poterium Sanguisorba* L.). — Prov. Pontus: Amasia: In rupestribus regionis calidae, 400—500 m (30. VI. 1889; B. no. 297). — Exemplare durchaus typisch.

*Sanguisorba muricata* (Spach) Focke. — Boiss. II, 733 (*Poterium muricatum* Spach). — Bithynia: In olivetis prope Mudania (14. V. 1899; B. no. 4457). — Galatia: Ankara (Angora), in valle Kawakli-dere, 900 m (2. VI. 1929; B. no. 14170). — Paphlagonia: Tossia, Peš-čam (8. VI. 1892; Sint. no. 4097).

Da der Pflanze von Tossia Früchte fehlen, läßt sich die als „*Poterium muricatum*“ ausgegebene Pflanze nicht nachprüfen. Die Früchte der anderen Exemplare sind  $2,5 \times 5$  mm groß. Während Handel-Mazzetti vielleicht sehr richtig *S. muricata* kaum als Varietät gelten läßt (Trapezunt, p. 166), läßt Hayek (Prodr. fl. Bale. I, 700) dieselbe ebenso wie *S. rhodopaea* (Vel.) Hayek als gute Arten gelten. Jedenfalls fehlt es bei Durchsicht eines reichen Materials nicht an Zwischenformen, nicht nur bei dieser, sondern auch bei anderen Arten dieses Verwandtschaftskreises.

*Sanguisorba verrucosa* (Ehrenb.) A. Br. — Boiss. II, 734 (*Poterium verrucosum* Ehrenb.). — Prov. Pontus: Amasia in rupestribus regionis calidae, 360—500 m (2. V. 1889; B. no. 299).

*Poterium spinosum* L. — Boiss. II, 734. — Byzantii in apricis incultisque abunde (30. IV. 1890; B.). Insula Prinkipo, in rupestribus (IX. 1886; B.).



Nachtrag<sup>1)</sup>.*Alsineaceae.*

*Sagina procumbens* L. — Boiss. I, 662. — Prov. Pontus: In alpinis montis Yildis-dagh, 2200 m (7. VI. 1890; B. no. 2049). — Gümüş-chane, Argri-dagh (14. VII. 1894; Sint. no. 6287). — Cappadocia: In pratis alpinis montis Ercias-dagh (Argaei), 2300 m (18. VI. 1890; B. no. 2051).

*Buffonia tenuifolia* L. — Boiss. I, 665. — Prov. Pontus: In siccis sterilibus reg. calidae prope Amasia, 500—600 m (V. 1889; B. no.). — Auch bei Tossia (Sint. no. 4716) und Ak-šeher (B. no. 4181).

*Lepyrodiclis holosteoides* (C. A. M.) Fenzl. — Boiss. I, 668. — Paphlagonia: In arvis ad Koč-hissar, 1000 m (VII. 1929; B. no. 793). — Prov. Pontus: Siwas, in dumetis humidiusculis (1300 ad 1400 m; B. no. 2062).

*Minuartia aizoides* (Boiss.) Bornm., Beih. Bot. Ctrbl. XXXI, Abt. II (1914) 193. — Boiss. I, 672 (*Alsine*). — Mattfeld *Minuartia* p. 183. — Cappadocia: In pratis alpinis Argaei, 2100—2300 m (16. V. 1890; B. no. 1627).

*Minuartia hirsuta* (M. B.) Hand.-Mzt. subsp. *falcata* (Griseb.) Mattf. — Boiss. I, 674 (*Alsine recurva*  $\alpha$ . *nivalis* Boiss. et  $\beta$ . *hirsuta* Boiss.). — var. *denutata* (Fenzl) Graebn., Synops. V, 1, 731; Mattf. *Minuartia* p. 117. — Bithynischer Olymp (Kešiš-dagh), 1000 ad 1200 m (22. V. 1899; B. no. 4201). — Paphlagonia: In reg. alp. montis İlkas-dagh, intrajectu supra Karakol, 2000—2100 m (23. VI. 1929; B. no. 13904). — Prov. Pontus: In montis Ak-dagh reg. alpina (30. VI. 1889; B. no. 41) et Sana-dagh (a. 1890). — Inter Samsun et Amasia in m. Kara-dagh, 300 m (a. 1889; B. no. 41 b; excl. Mattf. l. c. ad ssp. *oreina* Mattf. vergens). — Inter Tokat et Siwas in monte Čamlı-bel (1890; B. no. 2042).

Dieser Unterart gehören auch meine Exsikkaten vom Sultan-dagh (Phrygien; B. no. 4202 a. 1899), vom Yamanlar-dagh und Mesogis in Lydien (a. 1906; B. no. 9174) an.

<sup>1)</sup> Durch ein Versehen wurde das Manuskript der *Alsineaceae* bei der Drucklegung übergangen.

***Minuartia juniperina*** (Fenzl) Maire et Petitmengin. — Boiss. I, 677 (*Alsine*) incl. a. *legitima*, β. *glandulosa* et γ. *grandiflora* Boiss.). — Paphlagonia: In m. Ilkas-dagh reg. subalpina copiosissime (a. 1890; B. no. 973). — Prov. Pontus: In m. Ak-dagh ditionis opp. Amasia, 1900 m (7. VII. 1889; B. no. 793 b); ibidem in m. Sana-dagh. — Ditionis opp. Siwas in monte Čamlü-bel (31. V. 1890; B. no. 1701) et in reg. alpina montis Yildis-dagh, 1900—2500 m (7. VI. 1890; B. no. 2044). — Cappadocica: In excelsis montis Argaei (Ercias-dagh), 2000—2400 m (19. VI. 1890; B. no. 1627, 2045).

***Minuartia pontica*** (Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F. XX, 9; 1905 sub *Alsine*) Mattfeld in Engl. Bot. Jahrb. LVII, Beibl. No. 126, p. 32; 1921; Fedde, Rep. Beih. No. 5, p. 163. — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia in reg. alpina m. Ak-dagh, 1600—1900 m (9. VII. 1889; B. no. 1417, 1418, 1419); ibidem 1800—2100 m (22. VII. 1890; B. no. 1843 b). — In montis Sana-dagh fissuris rupium, 1600 m (15. VII. 1890; B. no. 1843, 2856).

***Minuartia Heldreichiana*** (Boiss., Diagn. I, 8, p. 100, a. 1849, sub *Alsine*) Mattf. l. c. p. 32 et 162. — Syn. (ex Mattf. l. c.): *A. umbellifera* Boiss., Diagn. II, 5, p. 61 et *A. juniperina* ε. *lineata* Boiss. fl. Or. I, 677 p.p. — *A. pontica* Bornm. var. *alpina* Bornm. (Mitt. Thür. Bot. Ver. l. c. p. 9). — Pontus austr.: Ditionis opp. Amasia in reg. alp. montis Ak-dagh, 1600—1900 m (9. VIII. 1889; B. no. 1419 b). — Cappadocia: In cacumine Karababa montis Ak-dagh, 2600—2700 m (1. VIII. 1889; B. no. 1420; distrib. sub „*A. juniperina* Fenzl β. *glandulosa* Boiss.“ determ. Freyn).

Da auf dem bei Amasia gelegenen Ak-dagh sowohl *M. Heldreichiana* (mit kurzgestielten Blüten, kurzen eiförmigen Kelchen) als auch typische *M. pontica* vorkommt (letztere mit längeren Blütenstielen und mit länglich-lanzettlichen Sepalen und etwas reichblütiger als jene), so liegt der Verdacht nahe, daß beide „Arten“ nur Formen einer Art repräsentieren, also hier ein ähnlicher Formenkreis obwaltet wie bei vielen anderen Arten der gleichen Gattung. — Hingegen stellt *Minuartia glandulosa* Boiss. et Huet, (Boiss. Diagn. II, 5, p. 61) aus der Flora von Erzerum (syn. *A. juniperina* .. *glandulosa* Boiss. fl. Or. I, 677) eine eigene Art dar, die keinesfalls dem Formenkreis der *M. juniperina* selbst zugezählt werden kann. Gesammelt von Kotsch (1. IX. 1934) erhielt ich diese interessante Art unlängst von Khaš-kaš-dagh zugesandt.

***Minuartia erythrosepala*** (Boiss.) Handel-Mzt. (1912). — Boiss. I, 680 (*Alsine*). — Mattfeld, p. 105 (incl. *A. cappadocica* Boiss. et Bal. = *A. setacea* γ. *cappadocica* Boiss. fl. Or. I, 680). — Bithynia, in summo monte Olympo (17. IX. 1886; leg. B.). — Paphlagonia: In reg. alp. montis Ilkas-dagh, 2600 m (12. VIII. 1890; B. no. 2038).

— Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia in subalpinis montis Abaci-dagh, 1300—1500 m (3. VII. 1889; B. no. 1423); ibidem in m. Ak-dagh, 1900 m (VI. 1889; B. no. 1423b et 2035).

ssp. *cappadocica* (Boiss.) Bornm. (comb. nov.). — Boiss. I, 680 (*A. setacea* γ. *cappadocica* Boiss.). — Prov. Pontus: Inter Tokat et Siwas in monte Čamlü-bel, 1800 m (31. V. 1890; B. no. 2034, 2034b).

In der Tracht einem niedrigen *Scleranthus perennis* gleichend stellt sie eine Mittelform zwischen *M. erythrosepala* und *M. anatolica* dar. Boissier reiht daher seine *A. cappadocica* der letzteren als Varietät unter. Von der Pflanze des Bithynischen Olymp weicht unsere Form durch schmalere lange Sepalen (diese nicht rotgefärbt), kleinere Petalen und sehr dichte velutine Behaarung aller Teile, sowie durch dichte gedrängte Blütenköpfchen ab. Auch Exemplare, die ich auf der Hochebene Artova bei Tokat (20. V. 1890; no. 2033) sammelte (bei nur 1500 m Seehöhe) dürften als eine solche Zwischenform aufzufassen sein.

*Minuartia setacea* (Thuill.) Hayek, 1908. — Boiss. I, 679 (*Alsine setacea* α. *genuina* Boiss.). — Mattf. l. c. p. 95—106. — Prov. Pontus: Amasia, in fissuris rupium, 400—500 m (6. V. 1890; B. no. 2038; fl. laxa corymbosis, foliis caulinis patulis, calycibus majusculis).

In der Umgebung von Anasia und fast im gesamten nördlichen Kleiasien ist typische *M. setacea* relativ selten und nur in der Unterart *M. anatolica* Boiss. vertreten. Zum Typus zählen aber auch die Sinentischen Exemplare aus der Umgebung von Egin am Euphrat (no. 2300), ausgegeben als *A. setacea* Thuill. var. *laxa* Hausskn., die Mattfeld unter *M. anatolica* zitiert. Wenigstens die in meinem Herbar liegenden Stücke dieser Nummer besitzen lockere Blütenstände und fast horizontal spreizende Stengelblätter. — Ebensolche auffallend abstehende Stengelblätter sind aber auch an der von mir als *M. phrygia* Bornm. beschriebenen Pflanze aus Phrygien festzustellen, die Mattfeld unter *M. anatolica* erwähnt, während doch gerade der *M. anatolica* angepreßte Stengelblätter zugeschrieben werden. Diese Eigenschaft trifft für genannte Nummer aber nur teilweise zu und — fatalerweise — war bei dieser *M. phrygia* zu beobachten, daß an der Fundstelle, und zwar in unmittelbarer Nähe, sowohl solche Rasen mit angepreßten Stengelblättern wie als solche mit horizontal abstehtender Belaubung auftraten. Auffallenderweise waren aber beiden Formen gewisse Eigentümlichkeiten einer sehr dichten velutinen Behaarung und kurzglockige Kelche eigen.

*Minuartia anatolica* (Boiss., Diagn. I, 8, p. 87) Graebner in Synops. V, 1, p. 717. — Boiss. I, 680 (*A. setacea* β. *anatolica* Boiss.). — Mattf. p. 104—105 (incl. *A. setacea* ε. *corymbulosa* Boiss.). — Bithynia: In valle fluvii Kara-su ad Bilecik, 300—400 m (17. V. 1829; B. no. 13349). — Paphlagonia: Čankri in valle Čakmakli-dere, 800 m (VI. 1929; B. no. 13348); ad Koč-hissar, 1000 m (23. VI. 1929;

B. no. 13351). — Galatia: Angora (a. 1892 leg. cum B. no. 3142); ibidem in valle Kawakli-dere, 800 m (V.—VI. 1929; B. no. 13352). — Ad Kalecik, in m. Kirk-kys-dagh, 1000 m (VII. 1929; B. no. 13350). — Prov. Pontus: Amasia, 400—900 m (IV.—V. 1889 et 1890; B. no. 55, 55b, 55c, 56, 56a, 58b, 2037, 2040, 2040b); in reg. alpina montis Ak-dagh, 1600—1900 m (a. 1889, 1890; B. no. 1807, 1800); in m. Sana-dagh, 1600 m (14. V. 1890; no. 2039). Prope Tokat, 600—900 m (12. V. 1890; B. no. 55b) et ad Siwas (V. 1893; B. no. 3289).

***Minuartia multinervis*** Boiss. et Bal. — Boiss. I, 683 (*Alsine*). — Prov. Pontus: Ditionis oppidi Amasia in pinetis montis Sana-dagh, 1000 m (16. VII. 1889; B. no. 989).

***Minuartia globulosa*** (Lab.) Hal. — Boiss. I, 683 (*Alsine Smihii* Fenzl). — Prov. Pontus: Amasia, in siccis apricis, c. 500 m (20. VI. 1889; B. no. 46). — Vereinzelt; ein nordöstlich weit vorgeschobener Standort.

***Minuartia montana*** Loeffl. — Boiss. I, 684 (*Alsine*). — Prov. Pontus: Amasia: In herbidis regionis calidae, 500 m (7. V. 1890; B. no. 2047); inter Amasia et Tokat ad vicum Tschengel (Čengel) in saxosis (10. V. 1889; B. no. 47a). — Die Exemplare von Amasia neigen etwas zu *β. caucasica* Boiss., vom Typus abweichend durch bogig-abstehende bzw. etwas zurückgekrümmte und längere Hochblätter. — Auch bei Ak-šehar (Phrygien; 23. VI. 1899; Bornm.).

***Minuartia intermedia*** (Boiss.) Handel-Mzt., Mesopot.-Kurdist. p. 31; a. 1912. — Boiss. I, 684 (*Alsine*). — Bithynia: Ad Bilecik, in valle fluvii Kara-su, in vinetis, 200—400 m (7. VI. 1899; B. no. 4187); ibidem (17. V. 1929; B. no. 13905). — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia in arenosis ad Siaret, 400 m (6. V. 1889; B. no. 2046); in rupestribus „Kirkklar“ supra urbem Amasia, 400—500 m (26. V. 1889; B. no. 47b); ibidem in monte Logman (2. VII. 1890; B. no. 2048).

***Minuartia decipiens*** (Fenzl) Bornm. in Beih. z. Bot. Centralblatt, Bd. XXXI (1914), 193. — Boiss. I, 684 (*Alsine*). — Phrygia: Ad basin montis Sultan-dagh pr. opp. Ak-šehar, 1000 m (23. VI. 1899; Bornm.).

Aus Kleinasien nur aus Cappadocien (Tchihatcheff) und Cilicien (Ky.) nachgewiesen. Es liegt von Ak-šehar nur ein Individuum vor, das in meinen „Beitr. z. Fl. d. Sultan-dagh“ unerwähnt blieb.

***Minuartia hamata*** (Hausskn.) Mattf., *Minuartia* p. 71. — Boiss. I, 688 (*Queria hispanica* L.). — Bithynia: Ad Bilecik (23. V. 1929; B. no. 13906). — Paphlagonia: Ad Tossia (21. V. 1892; Sint.

no. 3949). In aridis ad Koč-hissar (VI. 1929; B. no. 13902). — Galatia: Angora (a. 1892; no. 3149 leg. cur. B.); ibidem ad Kawakli-dere 13. et 16. VII. 1929; B. no. 13360, 13901); in m. Dikmen-dagh (VII. 1929; B.). Prope Çorum, 1300 m (24. VI. 1890; B. no. 1976b). — Prov. Pontus: Ad Amasia, 400—500 m (24. V. 1890; B. no. 1976c); prope Çengel-chan inter Amasia et Tokat, 600—700 m (13. V. 1889; no. 317); ibidem (29. V. 1890; B. no. 1976d). — Ad Siwas 1400 m (5. VI. 1890; B. no. 1976a) et in m. Čamlū-bel, 1200—1400 m (31. V. 1890; B. no. 1976d).

*Minuartia* (§ 2. *Tenuifoliae* Mattf.).

Herr Prof. Mattfeld hatte die Freundlichkeit, alle von mir fast ausschließlich im Orient gesammelten Nummern von *Minuartia tenuifolia* (sens. ampl.) einer Revision zu unterziehen und so alle fehlerhaften Bestimmungen (besonders der ersten Reisen) richtigzustellen, soweit diese nicht schon in der Monographie angeführt sind. Es schien angebracht, in Kürze auch die nicht-anatolischen einschließlich der westanatolischen (Lydien) Nummern in vorliegender Aufzählung mit zu erwähnen. Nach der erneuten Durcharbeitung der Freund Mattfeld übersandten etwa 80 Nummern erhalte ich im Begleitschreiben folgende interessante Mitteilung, die aus der Feder des Monographen jedem willkommen sein wird, der bemüht ist, sich in den Formenkreis dieser diffizilen Gruppe der Gattung *Minuartia* einzuarbeiten und — trotz der vorzüglichen Monographie — hin und wieder doch auf Zweifel stößt, die ihn nicht zu einem völlig zufriedenstellenden Resultat gelangen lassen. Ich darf daher wohl im Einverständnis Mattfelds einige Bemerkungen seines Briefes (12. I. 1937) im Wortlaut wiedergeben, die leichter über manche Skrupel hinweghelfen werden: „Nach Ihrem reichen Material scheint es mir jetzt, daß ich die *mesogitana* und *subtilis* früher zu hoch bewertet habe, da diese durch Übergänge oder vielmehr Zwischenformen mit *lydia* und *hybrida* in jeder Richtung verbunden sind, so daß ich jetzt alles wohl lieber als Unterarten oder Varietäten koordinieren möchte... Die jetzige Gliederung des Formenkreises ist weit entfernt, befriedigend zu sein.“

*Minuartia tenuifolia* (L.) Hiern. ssp. *hybrida* (Vill.) Mattfeld l. c. p. 40. — Boiss. I, 686 (*A. tenuifolia* var. *ε. viscosa* Boiss. p. m. p.; *A. hybrida* Jord.). — Bithynia: Mudania (B. no. 4197); Brussa (B. no. 4198 f. ad *M. mesogitana* vergens); Bilecik (B. no. 13906). — Prov. Pontus: Amasia (B. n. 43, 2052, 2053, 2057, 2058, 2059); ebenda (B. no. 2050, 2052b, 2059; f. ad *M. mesogitana* vergens). — Tokat (B. a. 1889). — Ferner: Lydia: Smyrna, in m. castelli, in m. Dyo-Adelphia et Takhtali-dagh (B. no. 9164, 9162, 9163). — Kurdistania: Ad Schaklava dit. Erbil et in m. Kuh Sefin (B. no. 940, 988, 988b). — Persia: Enseli, ad mare hyrc. (B. no. 6438); ad Bisitun (Strauß a. 1903). — Europa: Helvetia (Lugano; f. *glabra*); Italia

(Riva, f. *glabra*; Arco. Ledrotal, Ponalstraße, Bastione); Macedonia (Hudova; f. *intermedia hybrida-lydia*; Nikolic); Graecia (Achaia: Diakophto, Kastritzi, Kastro; B. no. 230, 231, 232, 233).

ssp. *mesogitana* (Boiss.) Bornm. comb. nov. — Mattf. l. c. p. 35 (species). — Boiss. I, 683 (*Alsine tenuifolia*  $\beta$ . *macropetala* Boiss.; syn. *A. mesogitana* Boiss., Diagn. I, 1, p. 45). — Lydia: Magnesia, in m. Sipylos (B. no. 9170). — Ferner Syria: Beirut, Nahr el-Kelb (B. no. 11483); Artas (leg. Post). — Palästina (Jaffa, B. no. 195). — Mesopotamia: Egin ad Euphratem (Sintenis no. 2298; vgl. Mattf., Monogr. p. 42). Nach Revision Mattf. richtiger zu *M. mesogitana* zu stellen! — Transkaspia: As-chabad (Sint. n. 289 als *A. subtilis*).

ssp. *lydia* (Boiss.) Mattf. l. c. p. 42. — Boiss. I, 287 (*A. tenuifolia*  $\zeta$ . *lydia* Boiss.). — Lydia: In collibus et montosis ditionis opp. Smyrnae (B. no. 9168, 9168b, in m. Yamanlar-dagh); B. no. 9169, Kara-čam; B. no. 9165 et 9171, in m. Takhtali-dagh et Dyo-Adelphia); ad Menemen (B. no. 6169). — Kurdistania (Assyria): in m. Kuh Sefin (B. no. 889b). — Persia: Silachor (Strauß); Urumia (Knapp).

ssp. *Orphanidis* (Boiss.) Bornm. comb. nova. — Boiss. II, 686 (sub *Alsine*). — Prov. Pontus: Amasia (21. VI. et 3. VIII. 1889; determ. Freyn).

Bisher nur aus dem Peloponnes bekannt und hier nur einmal (ad Vostitra) von Orphanides aufgefunden. Die Pflanze von Amasia besitzt einen sehr laxen Wuchs mit horizontal abstehenden, sogar etwas bogig zurückgekrümmten Blättern, langen Blütenstielen und kurzen Kapseln. Leider lag auch dem Monographen kein Material zum Vergleich vor. Jedenfalls handelt es sich um eine bemerkenswerte Form, die — nach Mattfeld — sich der *M. tenuifolia* ssp. *hybrida* anreihet oder ihr unterzuordnen ist.

ssp. *subtilis* (Fenzl) Bornm. comb. nov. — Mattf. l. c. p. 36 (spec.). — Boiss. I, 687 (*A. tenuifolia*  $\eta$ . *subtilis* Boiss.; syn. *A. lydia* var. *Kotschyana* Boiss., Diag. II, 1, p. 86). — Galatia: Kalecik, in m. Kirkkyss-dagh (B. no. 18907). — Prov. Pontus: Amasia, Ak-dagh (B. no. 44); inter Tokat et Siwas, m. Čamlı-bel, 1700 m (B. no. 2045); Gümüş-chane, Artebir (Sint. no. 7284). — Persia; Prov. Kerman, m. Lalesar, pr. Schirinek (B. no. 3327, 3327b).

var. *elachistantha* Mattf. (var. nov.). — „Recta; e medio divaricato-ramosa, superne sparse glandulosa. Folia brevia, carnosula, erecta, e basi tri- e medio subuninervia. Pedicelli e basi vel e medio arcuati. Flores minimi, globosi vel ovato-globosi; calyx

1,5 mm vel paullum ultra longus; petala sepalis aequilonga vel paullum breviora; capsula ovato-globosa, inclusa vel exserta, ad 2 mm longa. — Anatolia orientalis: Siwas, 1300 m ü. M. (Bornm. no. 2055; 9. VII. 1890). Mattf. in litt. 1937, 12. I.

***Minuartia mediterranea*** (Ledeb.) Maly. — Mattf. l. c. p. 43. — Boiss. I, 686 (*A. tenuifolia* γ. *mucronata* Boiss.). — Lydia: Ad basin montis Mesogis supra Tire (B. no. 9166). — War bisher aus Kleinasien nur von Sibthorp angegeben, später nicht wieder beobachtet. — Ferner: Palästina (Jaffa; B. no. 197); Graecia (Patras; B. no. 234, 234b); Kephalaria (Argostoli; B. no. 235; Aenos, B. no. 236); Dalmatia (Cattaro; B.).

***Arenaria pseudacantholimon*** Bornm. in Mitt. Thüring. Bot. Ver., n. F. XXVII (1910), p. 22—23 (Sectio *Eremogoneae-Glomeriflorae*). — Prov. Pontus (Armenia turcica): In m. Sipikordagh (5. VII. 1889; Sint. no. 1171, sub *Buffonia caespitosa* Hausskn.); ibidem in m. Argyri-dagh (14. VII. 1894; Sint. no. 6289).

***Arenaria armeniaca*** Boiss. — Boiss. I, 691. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Teke, in decliv. saxosis (4. VII. 1894; Sint. no. 1894).

***Arenaria scariosa*** Boiss. — Boiss. I, 692. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Keçi-kale, in saxosis (4. VII. 1894; Sint. no. 6111, sub „*A. polygenemifolia* Boiss.“ det. Hausskn.).

***Arenaria cucubaloides*** Sm. — Boiss. I, 695. — Prov. Pontus: Amasia in reg. alp. montis Ak-dagh, 1800 m (19. VI. 1889; B. no. 50); Tokat, in monte Čamlü-bel, 1700 m (31. V. 1890; B. no. 2721); Siwas, 1300 m (8. VI. 1890; B. no. 2721b). — Armenia Minor: In monte Göl-dagh (VII. 1893; B. leg. cur. no. 3288).

***Arenaria Ledebouriana*** Fenzl. — Boiss. I, 696. — Paphlagonia: In dit. opp. Tossia (7. VI. 1892; Sint. no. 4169, 5195). — Galatia: Prope Angora (a. 1892 leg. cur. B. no. 3013, p.p.). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. inferiore arida montis Ak-dagh, 1300 m (13. VI. 1889; B. no. 185). — Cappadocia: In campis aridis inter Caesaream et Yosgad, 1300 m (22. VI. 1890; B. no. 2722).

β. ***glutinosa*** Boiss. — Boiss. I, 697. — Syn. *A. Tchihatcheffii* Vierhapper in An. Nat. Hist. Mus. Wien 1905, p. 395. — Galatia: Ad Angora (a. 1892 leg. cur. B. no. 3013 p.p.). — Prov. Pontus: Amasia, m. Ak-dagh, 1300 m (13. VI. 1899; B. no. 185c). — Cappadocia: In lapidosis alpinis montis Ak-dagh, 1900—2100 m (1. VIII. 1889; B. no. 185).

Auch die als Typus obengenannten Nummern gehören der kleinblumigen Form (Petalen so klein wie *β. glutinosa*) an, während Sint. no. 6112 und 7299 (vom Karagoell-dagh und von Keçi-kale der Reise 1894) eine Form mit etwas längeren Kelchen und größeren Korollen repräsentieren, die vom Typus durch sehr gedrängten Blütenstand (*pedicellis brevissimis*) abweicht. Ein anderes Sintenissches Exsikkat aus Türkisch-Armenien (von Kuru-çai, bei Hassanova; 27. VI. 1889) mit ebenfalls ziemlich großen Blüten und schmaleren Kelchen besitzt wiederum einen auffallend lockeren Blütenstand (*pedicellis elongatis*). Es lassen sich darauf keine eigenen Arten gründen oder nur solche gleichen Wertes wie *M. Tchihatcheffii* Vierh. Auch gehört die Pflanze des Argæus (vgl. W. Siehesche Exsikkaten von dort) keineswegs dieser kleinkelchigen drüsentragenden Form an. Was W. Siehe vom Cilicischen Taurus unter no. 202 (Bulghar Maaden) als „*Alsine erythrosepala*“ ausgab, stellt ebenfalls *Arenaria Ledebouriana* dar (nach Hayek, Pl. Sieheanae in Ann. Nat. Hist. Mus. Wien, Bd. XXVIII, 159; a. 1914).

***Arenaria eginensis*** (Hausskn. in Sint. exsicc. a. 1890 no. 2586 sub „*Alsine eginensis*“) Bornm. (descr.). — Syn. „*Alsine loricoides* Hausskn.“ in Sint. exsicc. a. 1890 no. 2898; syn. „*Arenaria acutisepala* Hausskn.“ herb., Sint. no. 958 sub „*Alsine*“ distrib. a. 1889. — Sectio *Sclerophyllae*. — Boiss. I, 690, 696—698.

Glabra, dioica, basi suffrutescens, caespites latos densos formans, in partibus inferioribus fasciculos foliorum axillares densos gerentibus; ramis floriferis rectis, 15—20 cm altis, tenuibus, rigidiusculis, numerosissimis, apice dichotome cymoso-corymbosis, ramulis densiusculis; foliis caulinis remotis, eximie (duplo fere) longioribus quam folia ramulorum sterilium, erectis vel cauli subadpressis, internodio duplo brevioribus; foliis omnibus setaceo-subulatis, triquetris aristatulisque, glaberrimis (margine non scabris), eis ramulorum sterilium dense congestis, brevissimis, patentibus, plerumque 5—10 mm tantum longis; foliis floralibus (bracteis) brunneo-hyalinis, anguste linearilanceolatis, summis (bracteis) pedicellorum longitudine; cymae bis vel ter dichotomae ramis rigidulis, plerisque 3-floris; pedicellis calyci subaequilongis vel paulo longioribus; calyce glabro, plantae masculae anguste cylindrico, plantae feminae latiusculo; sepalis pl. fem. oblongis, acutis, margine late brunneo-scariosis, dorso viridi carinatis acutisque, pl. masc. anguste lanceolatis, sensim subsubulato-attenuatis, 5 mm longis; petalis albis, oblongis, calycem subduplo superantibus; capsula (matura) obovata, pallide brunnea, calyci subaequilonga, trivalvi, valvis bidentatis; seminibus reniformibus et subcompressis.

Armenia turcica: Egin, Szanduk, in declivibus saxosis (13. VI. 1890; Sint. no. 2586); ibidem ad Delüklü-taş, in arenosis (26. II.



1889; no. 958 „*Alsine*“); ibidem, ad Kül-Maghara, in saxosis (5. VII. 1890; Sint. no. 2898 „*Alsine laricoides* Hausskn. sp. n.“); ibidem, Salachlü, in collibus nudis (25. VI. 1890; Sint. no. 2764).

Die neue Art ist neben *A. Ledebouriana* Fenzl einzuordnen, ist aber von ihr leicht an dem stattlichen Wuchs, den erheblich größeren Kelchen (diese 5 mm lang) und an den ziemlich langen Brakteen (innerhalb des Blütenstandes) leicht zu unterscheiden. Da die Art zweihäusig und die Kelchform beider Geschlechter eine verschiedene ist, so daß die männlichen Blüten (schmal-zylindrisch) leicht eine *Minuartia* (etwa *M. setacea* oder *M. glomerata*) vortäuschen, so gab dies die Ursache, daß Haussknecht seine Art wiederholt verkannte und daß sie so unter verschiedenen Namen in die Herbarien gelangte. Die sehr schmalen, in eine feine Spitze auslaufenden Sepalen der männlichen Exemplare veranlaßten Haussknecht, für die Pflanze den passenden Namen „*acutisepala*“ zu wählen, doch bevorzuge ich den Namen „*eginense*“, da auch von *A. Ledebouriana* eine Varietät (*γ. parviflora* Boiss. = *A. tricholoma* Boiss., Diagn.) unterschieden wird, mit „*sepalis acutioribus*“, sonst aber durch besonders kleine und recht lang gestielte Kelche gekennzeichnet ist. — Von der neuen Art (*M. eginensis*) liegt im Herbar Haussknecht ein sehr reiches Material (sechs gutbelegte Spannbogen!) vor, das ein sehr einheitliches Gepräge aufweist.

***Arenaria acerosa*** Boiss. — Boiss. I, 697. — Phrygia: In m. Sultan-dagh, in cacumine supra Tchai (Čai) et in jugo Teke-dagh. 1900—2000 m (12. VI. et 9. VII. 1899; B. no. 4185, 4186).

β. ***glabra*** Boiss. — Boiss. I, 697. — Armenia: Egin (ad Euphratem): Jalti-baschi (23. V. 1890; Sint. no. 2328). — Ausgegeben als *M. acerosa*, übereinstimmend mit Haussknechts Pflanze vom Beryt-dagh. — Eben dazu gehört Sint. no. 538 von Kharput („Pekenik; 28. V. 1889; als „*Alsine*“, ferner — nach Handel-Mazzetti, Mesop. Kurdist. I, 31 — auch Sint. 543, verteilt als „*Alsine erythrosepala* Boiss.“.

***Arenaria tmolea*** Boiss. — Boiss. I, 699. — f. ***stenophylla*** Bornm. foliis lanceolatis linearibusve. — Prov. Pontus: Ditionis opp. Amasia in parietibus reg. alp. m. Sana-dagh, 1600—1700 m (16. VII. 1889; no. 991); ibidem in monte Ak-dagh, 1700—1900 m (18. VIII. 1889; B. no. 990).

Nur die Boissierschen Exemplare vom Cadmos und teilweise auch vom Tmolus entsprechen der Diagnose des Autors (Diagn. I, 1, p. 50; a. 1842): foliis ovato-oblongis ellipticis, 3—4 lin. longis et 2 lin. latis. Andere Stücke vom Tmolus (leg. Boissier) und solche vom Beryt-dagh (leg. Hausskn.) sowie meine Pflanzen aus den Bergen um Amasia sind sehr schmalblättrig (f. *stenophylla*), entsprechen aber sonst dem Typus, reichdrüsig auch an den Kelchen und niedrig mit 1—2 (—3) Blüten.

β. *Kotschyanus* Boiss. — Boiss. I, 699. — Foliis lineari-lanceolatis, glabratibus, calyce glabro vel subglabro, caulibus saepe elongatis, 2—5-floris, pedicellis interdum pollicaribus. — Armenia turcica: Egin, in saxosis prope Aergü (18. VIII. 1890; Sint. no. 2685); ibidem in monte Jokardi-dagh (1. VII. 1890; Sint. no. 2844b) et ad Kyl-Magharo (5. VII. 1890; Sint. no. 2844).

Die Exemplare von Egin sind zum Teil auffallend hochwüchsig und wurden von Haussknecht als var. *macropoda* Hausskn. und var. *Sintensisii* Hausskn. (in Sint. exsicc.) bezeichnet. Sie stellen offenbar nur die Form schattiger Felswände dar, da einesteils auch in den Kulturen (Valleyres und Sündermanns Alpengarten) sich derartige völlig kahle Wuchsformen einstellen und auch W. Siehe aus dem cappadocischen Taurus (Masmutli-dagh, 1700 m; VII. 1906) ebensolche Formen ausgab (no. 103), sie als „*Alsine Heldreichiana* Boiss. β. *elongata* W. Siehe“ bezeichnend. Wie Boissier bereits hervorhebt, treten in Cilicien auch Übergangsformen (z. B. Balansa no. 604 teilweise!) auf — von ziemlich niederen Wuchs, mit fast kahlen Kelchen, Stengeln und Blättern, also der *genuina* f. *stenophylla* sich nähernd —, wozu auch W. Siehes Exsikkaten (no. 150) aus dem Ost-Taurus und (no. 287) von Karli-Boghas gehören.

*Arenaria serpyllifolia* L. — Boiss. I, 701. — Paphlagonia: In m. Ilkas-dagh, in reg. alpina supra Karakol, 2000 m (23. V. 1927; B.).

*Arenaria leptoclados* (Guss.) Rehb. — Boiss. I, 701. — Bithynia: In collibus litoralibus ad Mudania (7. VI. 1899; B. no. 4182). — Prov. Pontus: Amasia (25. V. 1889; B. no. 42); ibidem, in monte Abaci-dagh, 1300—1500 m (2. VII. 1889; B. no. 1420). Sumila (5. VIII. 1889; Sint. no. 1569).

*Stellaria holostea* L. — Boiss. I, 707. — Paphlagonia: Tokat (13. V. 1892; Sint. no. 3666). — Prov. Pontus: Amasia, 400—600 m (25. IV. 1889; B. no. 1539); Tokat (IV. 1893; B. leg. cur. n. 3287).

*Holosteum umbellatum* L. — Boiss. I, 700. — var. *glandulosum* Vis. — Galatia: Ad Angora (V. 1929; B. no. 13899). — Prov. Pontus: Amasia (2. IV. 1889; B. no. 948); Gümüş-chane ad Godena (8. V. 1894; Sint. no. 5490). — Hierzu wohl auch no. 947 von Amasia (von Hausskn. als *H. tenerrimum* Boiss. β. *Sibthorpii* Boiss. bestimmt).

*Holosteum glutinosum* Fisch. et Mey. — Boiss. I, 710 (*H. umbellatum* L. β. *pleiandrum* Fenzl). — Galatia: Angora, in valle Kawakli-dere, 900 m (V. 1929; B. no. 13900).

***Holosteum liniflorum*** Stev. — Boiss. I, 710. — Syn.: *H. macropetalum* Hausskn. et Bornm., Mitt. d. Bot. Ver. f. Gesamt-Thüringen (in Geograph. Ges. Jena, 1890, Sep. p. 15). — Paphlagonia: Ad Tossia, ad Szuluk-česme (21. V. 1892; Sint. no. 3940). — Gümüş-chane, Sorda, in declivibus (26. IV. 1894; Sint. no. 5435 „*H. liniflorum* Stev.“); ibidem inter Ardas et Peš-klissa („Beschklissa“ = Fünfkirchen) (15. IV. 1889; Sint. no. 84; „*H. liniflorum* Stev.“ determ. Hausskn.). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus montis Logman, 400—700 m (12. IV. 1889; B. no. 946 „*H. macropetalum* Hausskn. et Bornm.).

Die Art, gekennzeichnet durch große Petalen, ist im nichtblühenden Zustand schwer von *H. glutinosum* Fisch. et Mey. zu unterscheiden; beiden Arten sind ziemlich schmale Blätter eigen. *H. tenerimum* Boiss., ebenfalls mit sehr ansehnlichen Blüten, besitzt sehr lange Doldenstielchen, hat breitliche Blätter. Ich traf sie vielfach am Takhtali-dagh bei Smyrna (loc. class.; meine Exemplare no. 9153 stimmen völlig mit Boissierschen Stücken des Jahres 1842 überein!), begegnete dieser leicht kenntlichen Art anderwärts aber nirgends wieder.

***Holosteum marginatum*** C. A. Mey. — Boiss. I, 710. — Syn. *Moenchia trigyna* Hausskn. et Bornm. (in exsicc.). — Prov. Pontus: Amasia, in rupestribus umbrosis montis Logman, 500—600 m (10. IV. et 7. V. 1889, 1890). — Gümüş-chane, ad Sorda in saxosis (26. IV. 1894; Sint. no. 5433).

***Moenchia mantica*** L. — Boiss. I, 712. — Byzantii in herbidis ad Bosporum (30. V. 1890; Bornm.). — Bithynia: In saxosis montis Olympi, supra Brussa, 200—600 m (17. V. 1899; B. no. 4210). — Paphlagonia: Ad Tossia, Kara-dere (4. VI. 1892; Sint. no. 4078). — Prov. Pontus: Ad Samsun in collibus (1. VI. 1889; B. no. 58).

***Cerastium anomalum*** W. K. — Boiss. I, 715. — Troas: Thymbra (19. IV. 1883; Sint. no. 268). — Prov. Pontus: Amasia, in pratis humidis (2. V. 1889; B. no. 49). Inter Tokat et Siwas, in monte Čamlū-bel, 1400—1500 m (31. V. 1890; B. no. 1665b) et in pratis alpinis montis Yildis-dagh, 1600—2000 m (7. VI. 1890; B. no. 1665). Gümüş-chane, Vareni-dagh (12. VI. 1894; Sint. no. 5877); ibidem ad Istavros (13. V. 1894; Sint. no. 5876).

***Cerastium cerastioides*** (L.) Britton. — Boiss. I, 715 (*C. trigynum* Vill.). — var. ***robustum*** Boiss. fl. Or. suppl. p. 118. — Syn. *C. intermedium* Williams (Bull. Herb. Boiss. VI, p. 899; a. 1898) nomen. — Bithynia: In reg. alp. montis Olympi, 1600—1700 m (20. V. 1899; Bornm. n. 4189).

Boissier führt die Pflanze des Olymp als *C. trigynum* Vill. an. Doch entspricht dieselbe völlig der aus dem Kaukasus beschriebenen var. *β. robustum* Boiss., übereinstimmend mit Exemplaren sowohl aus dem Kaukasus (gesammelt und als solche bezeichnet von Levier) als aus dem Pontus (Sint. no. 4294 und 6039 vom Karagoell-dagh und Saukhajas), die Handel-Mazzetti als solche als *C. intermedium* Williams zitiert. Hoher Wuchs, längere schmale Blätter, drüsige Bekleidung der oberen Stengelteile charakterisieren diese auffallend großblumige Form. Als eigene Rasse oder Art läßt sich diese Pflanze der pontischen Länder freilich nicht auffassen, da z. B. die Pflanze der Tatra, die ich in sehr ansehnlichen Exemplaren am Poppersee und Froschsee (19./20. VII. 1912) antraf, ganz die gleichen Eigenschaften — nur mit Ausschluß der drüsigen Behaarung — aufweist. Andererseits ist die Pflanze des Schar-dagh in Mazedonien sehr reichdrüsig (var. *glandulosum* Fenzl), sonst aber typisch (kleinblumig), mithin (nach Diagnose) mit var. *argaeum* Boiss. et Bal. (als Art) übereinstimmend. — *C. cerastioides* in typischer Form — übereinstimmend mit unserer Pflanze der Alpen und des hohen Nordens (bei Hammerfest und Tromsø: Bornm. a. 1904) — traf ich im Orient nur am Demawend Persiens und im Helgurd-Gebirge Assyriens an (Bornm. no. 6433 und 947 in 2500 und 3700 m Höhe). — Im Süden Persiens, im Lalesar-Gebirge der Prov. Kerman, begegnete mir dagegen eine auffallend kleinblütige Form mit fast kahlen Stengelteilen, die ich seinerzeit (im Jahre 1893) als var. *lalesarense* verteilte. Die sehr kleinen Kelche von kurzglockiger Form haben eiförmig-rundliche Abschnitte, die Stengel sind kurz (ebenso die Blütenstiele) und reichblütig, nach dem Verblühen etwas spreizend, aber kaum abwärts geneigt. Ob var. *parviflorum* Fenzl (in Ledeb. fl. ross.) vorliegt, als solche ich sie veröffentlichte, entzieht sich in Ermangelung authentischen Vergleichsmaterials meiner Kenntnis; von kleinblumigen Formen aus dem Alpengebiet zeigt sie sich aber schon in der Tracht als ganz wesentlich verschieden.

***Cerastium dahuricum*** Fisch. — Boiss. I, 717. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in m. Karagoell-dagh (25. VII. 1894; B. no. 717).

***Cerastium armeniacum*** Gren. — Boiss. I, 719. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, in campis ad Ruphena (13. V. 1894; Sint. no. 5492); in m. Koese-dagh (18. VII. 1889; Sint. no. 1325).

***Cerastium perfoliatum*** L. — Boiss. I, 718. — Bithynia: Ditionis opp. Bilecik in m. Abaslik-dagh, 700 m (21. V. 1929; B. no. 13896). — Paphlagonia: Kastamuni (Kastambuli) (10. V. 1892; Sint. no. 3667). — Galatia: Angora in valle Kawakli-dere, 900 m (V. 1929; B. no. 13896); in m. Dikmen-dagh (V. 1929; B. no. 13894). — Armenia turcica: Kharput (28. V. 1889; Sint. no. 533).

***Cerastium chlorifolium*** Fisch. et Mey. — Boiss. I, 719. — Prov. Pontus: Amasia: in incultis prope Khaousa et in monte Logman, c. 500 m (9. V. 1889 et 10. V. 1890; B. no. 51, 2700). — Gümüş-chane, in campis ad Fortuna (24. V. 1894; no. 5587).

***Cerastium dichotomum*** L. — Boiss. I, 721. — Galatia: Dit. opp. Angora (Ankara) ad Kajaš, c. 900 m (8. V. 1929; B. no. 13897) — Prov. Pontus: inter Samsun et Amasia, ad Khaousa (IV. 1889; B. no. 48c); in incultis ad Amasia (2. V. 1889; B. no. 48a; 10. V. 1890; B. no. 2723). — Siwas, 1400 m (6. VI. 1890; B. no. 2723b) et Tokat (12. V. 1889; B. no. 48b).

***Cerastium illyricum*** Ard. — Boiss. I, 720. — ssp. ***pilosum*** S. et Sm. (pr. sp.; pedunculis brevibus). — Bithynia: Ad Beikos (28. IV. 1910; B. no. 11480). — Auch auf Thasos (16. V. 1891; Sint. et Bornm. no. 370).

***Cerastium viscosum*** L. — Boiss. I, 722. — Syn. *C. glomeratum* Thuill. — Prov. Pontus: Ad Amasia, 400—600 m (12. V. 1889; B. no. 52b); Tokat (12. V. 1889; B. no. 52).

***Cerastium brachypetalum*** L. — Boiss. I, 723. — var. ***glandulosum*** Koch (syn. *C. tauricum* Spreng.). — Prov. Pontus: Amasia, in reg. calida (2. IV., 20. V. 1889 et 6. V. 1890; B. no. 53, 54). — Paphlagonia: Ad Tossia (10. V. 1892; Sint. no. 3668).

var. ***luridum*** (Guss.) Boiss. — Boiss. I, 723. — Bithynia: Brussa, in reg. infima montis Olympi, 200 m (18. V. 1899; B. no. 4190).

***Cerastium glutinosum*** Fr. — Boiss. I, 724. — Prov. Pontus: In m. Yildis-dagh, in pascuis alpinis, 1700—1900 m (7. VI. 1890; B. no. 2063).

***Cerastium banaticum*** (Roch.) Heuff. — Boiss. I, 727 („*C. grandiflorum*“ p.p.). — Troas: Szuszus-dagh (26. VII. 1883; Sint. no. 609). Auch am Sipylos in Lydien (B. no. 9175).

***Cerastium gnaphalodes*** Fenzl. — Boiss. I, 728. — Prov. Pontus: Gümüş-chane, Karagoell-dagh, Nebenissas (3. VIII. 1894; Sint. no. 7296); Ak-taş (10. VII. 1894; Sint. no. 6229).

***Cerastium purpurascens*** Adams. — Boiss. I, 729. — Prov. Pontus: In saxosis montis Yildis-dagh, 1900—2500 m (7. VI. 1890; B. no. 1650, 1697). Gümüş-chane: Sipikor-dagh, Karakaban, Karagoell-dagh (a. 1889, 1894; Sint. no. 1155, 1574, 7295).

## Index familiarum

	Seite		Seite
<i>Ranunculaceae</i> . . . . .	4	<i>Malvaceae</i> . . . . .	127
<i>Berberidaceae</i> . . . . .	15	<i>Tiliaceae</i> . . . . .	130
<i>Papaveraceae</i> . . . . .	19	<i>Linaceae</i> . . . . .	130
<i>Fumariaceae</i> . . . . .	23	<i>Geraniaceae</i> . . . . .	133
<i>Cruciferae</i> . . . . .	25	<i>Zygophyllaceae</i> . . . . .	136
<i>Capparidaceae</i> . . . . .	83	<i>Rutaceae</i> . . . . .	136
<i>Resedaceae</i> . . . . .	83	<i>Aceraceae</i> . . . . .	139
<i>Cistaceae</i> . . . . .	84	<i>Staphylaceae</i> . . . . .	143
<i>Violaceae</i> . . . . .	87	<i>Ampelidaceae</i> . . . . .	143
<i>Polygalaceae</i> . . . . .	90	<i>Terebinthaceae</i> . . . . .	143
<i>Silenaceae</i> . . . . .	91—118	<i>Celantraceae</i> . . . . .	143
<i>Alsiniaceae</i> (als Nachtrag!) . . . . .	246	<i>Rhamnaceae</i> . . . . .	144
<i>Paronychiaceae</i> . . . . .	117	<i>Leguminosae</i> . . . . .	147
<i>Molluginaceae</i> . . . . .	121	<i>Rosaceae-Amygdaleae</i> . . . . .	219
<i>Tamaricaceae</i> . . . . .	121	<i>Rosaceae-Pomeae</i> . . . . .	224
<i>Frankeniaceae</i> . . . . .	122	<i>Rosaceae-Roseae</i> . . . . .	234
<i>Hypericaceae</i> . . . . .	122		

## Wichtig für die Floristen des Mittelmeergebietes und des angrenzenden Vorderasiens!

Das **Repertorium Europaeum et Mediterraneum** wurde vor etwa 15 Jahren von dem eigentlichen Repertorium abgezweigt, um den Botanikern, die sich weniger mit außereuropäischer Flora als vielmehr eingehender mit der Flora Europas und des angrenzenden Mittelmeergebietes beschäftigen, Gelegenheit zu geben, diesen speziellen Teil des Repertorium gesondert zu erwerben. Zu diesem Zwecke werden alle Arbeiten, die für diese Botaniker wichtig sind, in diesem Teil des Repertorium abgedruckt. Hierzu gehören z. T. natürlich auch solche Arbeiten, die für alle Botaniker, die sich mit Systematik, Pflanzengeographie und Floristik beschäftigen, wichtig sind, z. B. solche über allgemeine Nomenklaturfragen. Ich habe diese Teilzeitschrift deswegen gegründet, weil ich gehofft habe, die Zahl der Bezieher bedeutend zu erhöhen und im Anschluß daran die Bezugskosten herabsetzen zu können. Diese Hoffnung hat sich leider nicht erfüllt, sondern trotz des billigeren Preises ist die Bezieherzahl der Teilzeitschrift noch recht gering. Über die Gründe hierfür bin ich mir nicht ganz klar; es mag sein, daß noch zu wenig Floristen diese Zeitschrift kennen. Sicher ist, daß häufig nach ihr gefragt wird, und zwar sowohl bei den öffentlichen Bibliotheken, wie auch bei Buchhandlungen und Antiquariaten, von denen andauernd Nachfragen nach Einzelnummern und Einzelarbeiten aus dem Repertorium Europaeum kommen, die ich nach Möglichkeit zu erfüllen suche.

Es wird jetzt von dieser Zeitschrift der Band V abgeschlossen. Ich habe mich entschlossen, allen Beziehern der *Symbolae Anatolicae* denselben Vorzug einzuräumen, wie den Mitgliedern der „Freien Vereinigung für Pflanzengeographie und systematische Botanik“, d. h. ich will ihnen die Bände des Repertorium Europaeum, die jeder über 50 Bogen stark sind, für je 20 RM. bei direkter Bestellung liefern.

Ich mache darauf aufmerksam, daß über die Hälfte der sämtlichen in den letzten Jahrzehnten erschienenen neuen Diagnosen der Mittelmeerflora in dieser Sonderausgabe des Repertorium veröffentlicht wurde. Als Namen von mitarbeitenden Autoren nenne ich neben dem Senior der Vorderasienforschung, Professor Bornmüller, die Namen A. Gilli, F. Hermann, A. Huber-Morath, G. Kükenthal, K. Maly, F. Petrak, K. H. Rechinger, H. Reese, J. Renz, O. Schwarz, G. Sirjaev, F. J. Widder und für nomenklatorische Arbeiten H. Harms und R. Mansfeld.

Ich hoffe, daß trotz der gegenwärtigen unruhigen Zeiten dieser Aufruf einen Erfolg haben wird, so daß es mir möglich wird, die Zeitschrift noch weiter auszubauen.

**Friedrich Fedde.**





*Physoptychis Haussknechtii* Bornm.





*Alyssum Bornmüllerii* Hausskn.

nat. Gr.

nat. Größe



*Camelina* (9 species diversae)



*Helianthemum germancopolitanum* Bornm.



c. 1:2 d. nat. Gr.

1. *Viola parvula* var. *paphlagonica* Bornm.
2. f. *typica* vom Chelmos.
3. vom Libanon.

2:3 d. nat. Gr.



*Dianthus longisquameus*. Hausskn. et Bornm.



1. *Dianthus Ancyrensis* Hausskn. et Bornm. 2. *Dianthus longisquameus* Hauskn. et Bornm



*Dianthus Engleri* Hausskn. et Bornm.



*Dianthus Haussknechtii* Boiss.  $\beta$ . *Bornmüllerii* Hausskn.





phot. K. Branco.

*Haplophyllum Bornmülleri* Freyn.

$\frac{7}{8}$  d. nat. Gr.

Text in Lief. III p. 138; also in voriger Lieferung bereits zitiert.



phot. K. Branco.

*Astragalus leucothrix*  
Frey et Bornm. p. 170.

$\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.



phot. K. Branco.

$\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.

1. *Astragalus Chamaephaca* Freyn.

2. *A. stereocalyx* Bornm.

p. 172.



phot. K. Branco.

$\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.

1. *Astragalus stenosemioides* Bornm. (sp. n.) p. 187.
2. *A. Wallianus* Bornm. et Reese. p. 187.
3. *A. stenosemius* Boiss. et Noë. p. 188.
4. *A. Andrasovzkyanus* Bornm. (sp. n.) p. 185.



phot. K. Branco.

$\frac{3}{5}$  d. nat. Gr.

*Astragalus Barbarae* Bornm. (sp. n.) p. 191.



phot. K. Branco.

1. *Onobrychis paucijugus* Bornm. p. 200.

$\frac{7}{8}$  d. nat. Gr.

2. *Ebenus cappadocica* (Hausskn. et Siehe) Bornm. p. 203.



phot. K. Branco.

$\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.

1-3. *Sorbus florentina* (Zucc.) Nym. p. 228.

1. aus Serbien. - 2. aus Mazedonien. - 3. aus Italien.

4. aus Anatolien (? *B. asiatica* Bornm. ad int.).

Biblioteka  
W. S. P.  
w Gdańsku

0451

C-II-1798

729/90 PC.