

## Ergebnisse einer im Juni des Jahres 1899 nach den Sultan-dagh in Phrygien unter- nommenen botanischen Reise

nebst einigen anderen Beiträgen zur Kenntnis der Flora  
dieser Landschaft Inner-Anatoliens.

Von

Jos. Bornmüller (Weimar).

Im Folgenden gestatte ich mir, die Aufzählung der von mir im Jahre 1899 am Sultan-dagh, besonders in der Umgebung Akschehers, in Phrygien gesammelten Pflanzen bekannt zu geben, welche den auf Phrygien bezüglichen Teil jener kleinasiatischen Exsiccaten ausmachen, die mit der Bezeichnung „Iter Anatolicum tertium 1899“ s. Z. zur Ausgabe gelangten.

Von Konstantinopel ausgehend hatte ich im Mai zunächst um Mudania am Marmarameer (Bithynien) botanisiert und dann in Brussa länger, als ich ursprünglich plante, Standquartier genommen. Ohne die Flora des Olympos, den ich dreimal bestieg, erschöpft zu haben, denn die Vegetation der unteren und auch subalpinen Region, besonders jene der ausgedehnten Waldungen der Nordmanns-Tanne (*Abies Nordmanniana*) war zwar in prächtigster Entfaltung, während auch Ende Mai noch jene der höchsten Höhen von 2000 bis 2500 m lange auf sich warten ließ, begab ich mich von Brussa auf direktem Wege nach Biledschik und konnte, von hier die anatolische Bahn benutzend, über Eski-scheher (Zweigstation nach Angora) und Afion Karahissar, von dessen armseliger Flora etliches eingeheimst wurde, direkt nach meinem Ziele, Akscheher am Sultan-dagh gelangen; waren doch die trostlosen, steinigen, zum Teil salzigen Steppengebiete, die die Bahn durchquert, sonst recht wenig einladend. Diese am Fuße des in langer Kette von Nordwesten nach Südosten sich hinziehenden gegen 2000 m hohen Gebirges gelegene Türkenstadt schien mir ein geeigneter Platz für längeren Aufenthalt; es handelte sich um ein von einem Botaniker noch nie betretenes Gebiet in floristisch vielversprechender Lage. Der Sultan-dagh, ein Randgebirge des inneranatolischen Steppenlandes

Lykaoniens, Galatiens und (teilweise) Kappadokiens, ließ in seinen höhergelegenen Teilen noch zahlreiche Westanatolier, die wir vom Tmolus und Cadmus Lydiens und Kariens oder aus Pisidien kennen, erwarten, andererseits war auf Typen der Taurusgebirge und des Pontus zu rechnen, während am Fuße des Gebirges, in der Umgebung des etwa 1000 m hochgelegenen Akschehers, jene charakteristische blumige und artenreiche Vegetation der inneranatolischen Hochebene vielversprechend lockte, die, aus östlicheren Teilen Kleinasiens mir zur Genüge bekannt, in ihrem steten Wechsel der Arten so oft mein Entzücken gewesen war.

Meine Aufzählung enthält mit Ausschluß eines ziemlich geringen Prozentsatzes fast nur Arten, die aus dem Gebiet, d. h. der Landschaft Phrygien, bisher noch nicht nachgewiesen sind, ein Beweis, wie wenig bisher in jenem Teile Kleinasiens gesammelt worden ist. In der Tat beschränken sich in Boissiers Flora Orientalis die Angaben über Phrygien allein auf die Funde Balansas des Jahres 1857 aus der Umgebung von Uschak (Ouchak) und am Dindymon (dem heutigen Murad-dagh), sowie auf Boissiers eigene Sammlungen, die er bei den Ruinenstätten Laodicea und Hierapolis, also im äußersten Südwesten Phrygiens, an der Grenzecke von Karien und Lydien, im Jahre 1842 gemacht hatte. Im Laufe der letztvergangenen Jahre, also im neuen Jahrhundert, ist freilich gerade Phrygien mehrfach das Ziel botanischer Reisen gewesen und es steht in naher Aussicht, daß dieser meiner Arbeit bald andere Veröffentlichungen folgen werden, die unsere Kenntnisse über die Flora dieser Landschaft erheblich erweitern. Auch der Sultan-dagh ist neuerdings (1908) wieder von einem Botaniker besucht worden. Aus diesem Grunde scheint es mir verfrüht, meiner Aufzählung einen allgemeinen Teil über die gesamten Vegetationsverhältnisse des Sultan-daghs vorzuschicken, wobei ich mir freilich auch versagen muß, manche der geographisch interessanten Funde westlicher oder östlicher Typen, die mir als ersten Besucher des Gebirges aufzufinden beschieden war, hier im einzelnen besprechen zu können.

Eine kleine Serie anderer phrygischer nicht publizierter von mir bestimmter Arten erlaubte ich mir, der Enumeratio beizufügen. Es sind dies einige der von den Herren Professoren Warburg und Endlich im Jahre 1901 und 1902 („iter phrygicum“ I u. II) in Phrygien, besonders in der Umgebung von Eski-scheher gesammelten Pflanzen, die mir von der Direktion des Kgl. Botanischen Museums in Berlin durch Herrn H. Wolff, welcher unlängst Phrygien ebenfalls bereist hat und auch die Warburg-Endlichen Aufnahmen bearbeiten wird, zur Bestimmung überwiesen waren. Auch in dieser Auslese meist kritischer Arten fanden sich etliche hochinteressante und neue Arten vor, auf deren Eigenart ich durch Beigabe der wichtigsten Merkmale oder einer kurzen Diagnose auch in dieser Arbeit aufmerksam mache.

Alle aus dem Gebiet bisher noch nicht bekannten Arten sind durch ein Sternchen (\*) gekennzeichnet. Freilich darf ich dabei nicht verschweigen, daß ich den verbreitetsten Unkräutern

auf meiner Reise nur sehr wenig Beachtung geschenkt habe, es daher einem späteren Besucher ein Leichtes sein wird, die Gesamtzahl erheblich zu vergrößern, vielleicht zu verdoppeln; beschränkte sich doch auch meine Tätigkeit nur auf die wenigen Wochen des Juni und Anfang Juli.

Wie ich es bisher stets gehandhabt habe, erhielt jede Art oder besondere Form eine laufende Nummer, bezw. die gleiche Art von mehreren Standorten mehrere Nummern, gleichviel ob ich nur ein Exemplar, welches natürlich in meinem Herbar verblieb, oder ob ich mehrere Exemplare, die dann zu mehr oder minder „vollständigen“ Kollektionen verwendet und abgegeben wurden, einsammelte. Es kamen hierbei die folgenden Nummern für die Gesamtausbeute (Bithynien und Phrygien) „iter Anaticum tertium“ in Anwendung: No. 2001—2071 (Pilze), No. 3551—3599 (Flechten), No. 3600—3638 (Moose), No. 4001—4700 und No. 5201—5701 (Phanerogamen und Gefäßkryptogamen).

### Ranunculaceae.

\**Thalictrum lucidum* L. — *Th. angustifolium* Jacq. — Boiss. fl. Or. I, 9. — In planitie ad Akscheher et ad pagum Nedir-Köi abunde, 1000 m (1. VII. 1899; no. 4003).

\**Adonis aestivalis* L.  $\beta$ . *provincialis* (DC.) Hochreut. —  $\beta$ . *squarrosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 18. — Akscheher, in planitie arvis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4005).

\**Adonis flammea* Jacq. — Boiss. fl. Or. I, 19. — Akscheher, in arvis (VII. 1899; no. 4004).

*Ranunculus heterorrhizus* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. I, 26. — Sultan-dagh, in cacumine supra Akscheher, 1900 m, ad nives deliquescentes (1. VII. 1899) et in jugo Teke-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 4012).

\**Ranunculus Illyricus* L. — Boiss. fl. Or. I, 29. — In monte Sultan-dagh, 1500 m (21. VI. 1899; no. 4009).

\**Ranunculus Sibthorpii* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 43. — In montis Sultan-dagh regione alpina, supra pagum Tschai, 1900 m (9. VII. 1899; no. 4021).

\**Ranunculus Cassius* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 48. — Ad sepes planitiei ad Akscheher, 10—1100 m (12. VI. 1899; no. 4017).

\**Ranunculus (Batrachium) sphaerospermus* Boiss. et Blanche. — Boiss. fl. Or. I, 23 (*R. aquatilis*  $\gamma$  *sphaerospermus* Boiss.); cfr. Freyn in Stapf, Beitr. z. Fl. v. Lyc. Car. Mesopot. II, 13; determ. J. Freyn. — In aquis ad Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4008).

*Nigella arvensis* L.  $\beta$ . *glauca* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 66. — *N. tuberculata* Griseb. — Brand, Monogr. p. 33. — Ad basin montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1200 m (12. VII. 1899; no. 4026).

\**Nigella elata* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 69. — Bornm. Bull. Herb. Boiss. (2) t. II (1902), 329—332; syn. *N. Bithynica* Aznav. Soc. bot. France XLIV; 1897. — In rupestribus regionis inferioris

montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1100 m (12. VII. 1899; no. 4025, 4028), et in planitie ad Yasian, 1100 m (1. VII. 1899; no. 4042).

*Delphinium Raveyi* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 75. — In saxosis ad Akscheher et in declivitatibus montis Sultan-dagh, 10—1100 m (20. VI. 1899; no. 4027).

*Delphinium orientale* L. — Boiss. fl. Or. I, 79. — Prope Akscheher, in aggeribus, 1000 m (12. VI. 1899; no. 4029).

\**Delphinium Thirkeanum* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 84. — In declivibus saxosis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (12. VI. 1899; no. 4031).

\**Paeonia corallina* Retz.  $\beta$ . *triternata* (Pall.) Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 97. — In subalpinis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1600 m (18. VI. 1899; no. 4033).

### Berberidaceae.

\**Berberis crataegina* DC. — Boiss. fl. Or. I, 103. — Ad basin montis Sultan-dagh, ad Akscheher, 1100 m (20. VI. 1899; no. 4032).

### Papaveraceae.

\**Papaver aprokrinomenon* Fedde, *Papaveraceae* (in Engler's Pflanzenreich), inedit. — Ad radices m. Sultan-dagh, supra Akscheher in rupestribus, 1100 m (12. VI. 1899; no. 4044, f. *pinnatum*, Bornm.) et in subalpinis ejusdem montis, 1300 m (14. IV. 1899; no. 4045 f. *integrifolium* Bornm.); editum sub *P. piloso* Sibth. var. *pinnato* et *integrifolio*.

\**Papaver strigosum* Boen. var. *tuberculato-setosum* Fedde et Bornm. (var. nov.) — Fedde, *Papaveraceae*, inedit. — Akscheher, in rupestribus, 1100 m (10. VI. 1899; no. 4042).

\**Papaver Rhoëas* L. var. *tuberculiferum* Fedde et Bornm. (var. nov.). — Fedde, *Papaveraceae* p. 300 — Ibidem.

\**Roemeria hybrida* (L.) DC. — Boiss. fl. Or. I, 118. — In segetibus ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4037).

\**Glaucium leiocarpum* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 122. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (30. VI. 1899; no. 4041).

\**Hypecoum grandiflorum* Benth. — Boiss. fl. Or. I, 125. — Fedde, *Papaverac.* p. 91—93. — In cultis ad Akscheher, 1000 m (12. VI. 1899; no. 4039). — Nota: cl. Fedde e ditione indicat quoque  $\beta$ . *caesium* Hausskn. et  $\epsilon$ . *Warburgianum* Fedde.

\**Hypecoum pendulum* L. — Boiss. fl. Or. I, 125. — Fedde, *Papav.* p. 95. — Ad Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4038).

### Cruciferae.

\**Matthiola oxyceras* DC.  $\beta$ . *lunata* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 155. — In siccis sterilibus ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4073).

\**Roripa prolifera* (Heuffel) Neilr. — *Nasturtium proliferum* Heuffel. — In humidis ad Akscheher, 1000 m (13. VII. 1899; no. 4064 sub *N. silvestre* var.).

Ich sammelte diese von Boissier aus dem Gebiet der Flora Orient. nur aus Thrakien (suppl. p. 35) angegebene Art auch im nordöstl. Anatolien am Ladiki-goell am Nordhang des Akdagh bei Amasia (24. VIII. 1889; no. 1516) und ferner am Bithynischen Olymp bei Brussa (1. VI. 1899; no. 4063); sie ist also in Anatolien anscheinend weit verbreitet.

*Barbarea plantaginea* DC. — Boiss. fl. Or. I, 183. — In montis Sultan-dagh uliginosis in regione subalpina et alpina, 14—1900 m (21. VI. 1899; no. 4057). — Ad rivulos prope Karaköi (29. IV. 1901 beg. Warb. et Endl.; no. 265, indetermin.)

\**Erysimum Smyrnaeum* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. I, 194. — In regione inferiore montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1400 m (16. 22. VI. 1899; no. 4053).

\**Erysimum leptophyllum* (MB). — Boiss. fl. Or. I, 203. — In aridis ad Afion-Karahissar, 11—1200 m (8. VI. 1899; no. 4055).

\**Sisymbrium Sophia* L. — Boiss. fl. Or. I, 216. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; 4069).

\**Sisymbrium Sinapistrum* Cr. — Boiss. fl. Or. I, 217 (S. *Pannonicum* Jacq.). — Akscheher, in ruderatis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4071).

\**Sisymbrium Loeselii* L. — Boiss. fl. Or. I, 218. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4070).

\**Malcolmia Africana* (L.) Willd. — Boiss. fl. Or. I, 223. — Ad Akscheher, in arvis et ad vias, 1000 m (28. VI. 1899; no. 4074).

*Aubrietia Pinardi* Boiss.  $\beta$ . *integrifolia* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 252; siliquis 25—30 mm longis et 2—3 mm latis. — In rupestribus regionis montis Sultan-dagh inferioris, supra Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899); in cacumine Tekedagh, 18—1900 m (16. VI. 1899; no. 4083) et Yasian-dagh, 18—1900 m (1. VII. 1899; no. 4084).

\**Fibigia clypeata* (L.) Boiss.  $\beta$ . *eriocarpa* (DC). — Boiss. fl. Or. I, 258 (species). — Ad radices m. Sultan-dagh, in rupestribus prope Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 4076; siliculis dense tomentoso-lanatis).

$\gamma$ . *intermedia* Bornm., siliculis stellato-tomentosis et pilis longis saepius perpaucis tantum subappressis intermixtis obsitis. — In consortio f. genuinae (no. 4076, 4077, 4078 sub *F. clypeata* f. transiens ad *F. eriocarpam* DC.).

Typische *F. clypeata* (L.) traf ich in Kleinasien in Bithynien bei Yenischeher, zwischen Brussa und Biledschik, 200 m (6. VI. 1899; no. 4075), an. Die Exemplare, welche bei Akscheher in Gemeinschaft typischer *F. eriocarpa* DC. auftreten, beweisen, daß letztere nicht als Art aufrecht zu halten ist.

\**Alyssum alpestre* L.  $\delta$ . *minutiflorum* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 268. — In reg. alpina m. Sultan-dagh, in cacuminibus supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4105). — Ad Eski-scheher, in siccis (6. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 380, indetermin.).

\**Alyssum condensatum* Boiss. et Hausskn. — Boiss. fl. Or. I, 268. — Ad radices m. Sultan-dagh, in rupestribus prope Akscheher, 1000 m (3. VII. 1899; no. 4105 et 4105b; c. fruct.)

\* *Alyssum murale* W. K. — Boiss. fl. Or. I, 270; suppl. p. 50 („*A. argenteum* Wittm.“). — In montis Sultan-dagh, regione inferiore, 1100 m (13. et 22. VI. 1899; no. 4108).

\* *Alyssum eriophyllum* Boiss. et Hausskn. — Boiss. fl. Or. I, 273. — In rupestribus regionis m. Sultan-dagh inferioris supra Akscheher, 11—1200 m (10. VI. 1899; no. 4109).

\* *Alyssum campestre* L. — Boiss. fl. Or. I, 283; var. caulibus apice ramulosis, racemis densiusculis fructiferis, siliculis subminoribus. — In rupestribus montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1300 m (16. VI. 1899; no. 4115).

\* *Alyssum hirsutum* M. B. — Boiss. fl. Or. I, 284. — Ad basin m. Sultan-dagh, prope Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899).

\* *Draba Olympica* Sibth. var. *heterocoma* (Fenzl) Boiss. fl. Or. suppl. p. 54. — In regione alpina m. Sultan-dagh, in cacumine Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4087) et in excelsis supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4086).

\* *Thlaspi Epirotum* Halácsy consp. fl. Graec. I, 109 (1901). — In montis Sultan-dagh regione alpina, in rupestribus summi cacuminis Engeli-dagh, 1860 m (28. VI. 1899; no. 4094; c. fr.); in cacumine Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4095; c. fr. mat.), 19—2000 m (no. 4092 f. siliculis minoribus stylo aequilongis) et 1850 m (16. VI. 1899; no. 4093; c. flor.).

Die Pflanze entspricht der Diagnose des mir zum Vergleich nicht vorliegenden *Th. Epirotum* Halácsy, ist also eine dem *Th. Graecum* Jord. und *Th. praecox* Wulf. ähnliche Art mit langen Griffeln, und ist durch gelbe Antheren, nicht gefärbte Kelche, ziemlich kleine Blüten und gedrängte kurze Fruchtstände genügend gekennzeichnet. Bisher ist *Th. Epirotum* nur von Nord-Griechenland (Epirus) aus der Alpenregion des Smolico bekannt.

\* *Iberis sempervirens* L. — Boiss. fl. Or. I, 333. — In montis Sultan-dagh regione alpina, in cacumine Teke-dagh, 1800 m (21. VI. 1899; no. 4091, c. fr.; prob. var. *rosea* Boiss.).

*Lepidium Draba* L. — Boiss. fl. Or. I, 356. — Ad Akscheher, in incultis, 1000 m (14. VI. 1889; no. 4102).

\* *Vogelia paniculata* (L.)  $\beta$ . *Thracica* Velen. fl. Bulg. p. 47 (spec.); Bornm. Bull. Herb. Boiss. 1905, p. 52 (*Neslia*). — Ad Akscheher, in arvis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4100).

*Borreava Orientalis* Jaub. et Spach. — Boiss. fl. Or. I, 372. — In cultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4098).

\* *Isatis floribunda* Ky. et Boiss. exsicc. (indescr.)? — „*J. frigida*“ Hausskn. in Bornm. exsicc. no 1911 „in campis sterilibus prope Caesaream, 21. VI. 1890“, non Boiss. et Ky in Boiss. Diagn. II, 5. p. 4 et fl. Or. I, 379. — In pascuis ad Caraja (30. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 821, indetermin.). — Die Pflanze, zu der ich eine von mir im Jahre 1890 bei Kaisarie (Caesarea) gesammelte Art mit reifen Früchten ziehen möchte (letztere eine zweifelsohne noch unbeschriebene Spezies), stimmt mit dem Kotschy'schen Original der wohl mangelnder Früchte halber in Boiss. fl. Or. unbeschrieben gebliebenen *J. floribunda* Ky. et Boiss. von Alah-dagh (exs. no. 213) ziemlich gut überein. Sie zählt zu den perennen,

nicht hochwüchsigen, kleinfrüchtigen Arten der Sektion *Glastum*, hat aber mit *J. frigida* Boiss., als solche meine Pflanze von Kaisarie (Caesarea) von Haußknecht bezeichnet wurde, keine Ähnlichkeit. Sie besitzt sehr schmale, ganzrandige, schwachbehaarte Blätter; die stengelständigen (die obersten sehr verkleinert und linear) sind an der Basis schmalzipfelig-pfeilförmig. Die Stengel, etwa fußhoch, dünn und starr, sind oberhalb der Mitte reichästig mit sehr gedrängt stehenden kurzen Fruchtständen. Die Früchte, dreimal so lang als breit, mit dem großen Durchmesser (3—4 mm) unterhalb der Spitze (abgestumpft, mitunter etwas ausgerandet), sind 12 bis 15 mm lang, an der Basis wenig verschmälert und abgerundet, ähnlich denen der *J. tinctoria*, anfangs filzig, später fast kahl; der Fruchtstiel ist haardünn, an der Spitze keulig verdickt.

\**Hirschfeldia incana* (L.) Heldr. — Boiss. fl. Or. I, 390 (*H. adpressa* Moench). — Akscheher, in ruderatis (14. VI. 1899; no. 4103).

\**Rapistrum rugosum* L. — Boiss. fl. Or. I, 404. — Var. *dasycarpum* Trautv. Act. H. Petrop. I (1871) p. 29. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4051).

### Resedaceae.

\**Reseda lutea* L. — Boiss. fl. Or. I, 430. — Ad Akscheher in derelictis, 1000 m (22. VI. 1902; no. 4145).

### Cistaceae.

\**Cistus laurifolius* L. — Boiss. fl. Or. I, 438. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, 15—1600 m (21. VI. 1899; no. 4123).

\**Helianthemum ledifolium* (L. 1753) Mill. — Boiss. fl. Or. I, 441 (*H. Niloticum* L. sub *Cisto* 1771). — Ad radices montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 4127; f. *macrocarpum* Willk.; Großer Monogr. p. 101).

\**Helianthemum rupifragum* A. Kern. Oest. Bot. Zeitschr. 1868, p. 18. — Boiss. fl. Or. I, 444 (als *H. Oelandicum*  $\gamma$ . *penicillatum* Boiss.; non Thib. 1824). — Janchen „*Hel. canum* und seine nächsten Verwandten“ in Abh. d. K. K. zool. bot. Ges. Wien. Bd. IV. Heft 1. p. 46—48. — *H. marifolium* var. *a. Italicum* Grosser (Monogr. p. 117 p. p.) einschließlich *H. alpestre* f. 3 *rupifragum* Grosser (Monogr. p. 121) p. p. (sec. Janchen l. c. p. 47). — In regione inferiore montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1200 m (25. VI. 1899; no. 4128; forma *Orientalis* Janchen).

\**Helianthemum hirsutum* (Thuill.) Mérat f. *obscurum* (Pers.) Janchen; determ. Janchen. — *H. vulgare* a. *virescens* Boiss. fl. Or. I, 446. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, 1800 m (16. VI. 1899; no. 4130). — Die Pflanze stellt eine sehr groß- und breitblättrige, schwachbehaarte Form dar, dem *H. grandiflorum* (Scop.) DC. nicht unähnlich.

\**Fumana vulgaris* Spach. — *F. nudifolia* (Lam.) Janchen. — *F. procumbens* (Dunal) Gr. et Godr. — Boiss. fl. Or. I, 447. — Supra Akscheher, 1100 m (13. VI. 1899; no. 4126; f. *typica*!).

**Polygalaceae.**

*Polygala pruinosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 472. — An  $\beta$ . *Phrygia* Boiss. — In regione inferiore montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1200 m (16. VI. 1899; no. 4131).

Bezüglich der Kapselform von zahlreichen Exemplaren aus verschiedenen Teilen Kleinasiens nicht verschieden.

*Polygala Anatolica* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. I, 474. — Supra Akscheher, in monte Sultan-dagh, 11—1300 m (10. VI. 1899; no. 4136 et [flor. albo] no. 4137).

\**Polygala supina* Schreb. — Boiss. fl. Or. I, 471. — In regione alpina montis Sultan-dagh, in cacumine supra Tschai sitis, 2100 m 9. VII. 1899; no. 4132).

**Silenaceae.**

*Velexia rigida* L. — Boiss. fl. Or. I, 478. — In siccis planitie ad Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4143).

\**Dianthus Anatolicus* Boiss.  $\beta$ . *Kotschyanus* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 489. — Ad basin montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1100 m (14. VI. 1899; no. 4160).

*Dianthus zonatus* Fenzl. — Boiss. fl. Or. I, 501. — In aridis rupestribus montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 10—1200 m (10. 14. 18. 23. VI.; no. 4159). — Ad Afion-Karahissar. 1100 m (8. VI. 1899; no. 4160).

*Tunica pachygona* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. I, 522. — In saxosis planitie ad Akscheher, 1000 m (28. VI. 1899; no. 4145).

\**Tunica stricta* (Bge.) F. et M. — Boiss. fl. Or. I, 521. — In regione subalpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 13—1600 m (16. et 25. VI. 1899; no. 4147 p. p.).

\* $\beta$ . *Olympica* Boiss. (pr. sp.) — Boiss. fl. Or. I, 522. — In consortio f. genuinae (no. 4147 p. p.).

Auch meine Exsiccaten vom Ak-dagh bei Amasia (no. 184; 18. VI. 1889 lect.) enthalten beide Formen. Die Angaben Boissiers betreffs der Größe und Form der Samen sind nicht immer zutreffend und zur Artunterscheidung nicht verwendbar.

\**Saponaria Vaccaria* L.  $\beta$ . *grandiflora* Fisch. — Boiss. fl. Or. I, 525. — *Vaccaria grandiflora* (Fisch.) Jaub. et Spach. — In arvis ad Akscheher, 1000 m (16. VI. 1899; no. 4152).

\**Saponaria pulvinaris* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 526. — Montis Sultan-dagh in regione alpina cacuminis supra Tschai sitis, 18—2200 m (9. VII. 1899; no. 4149).

$\beta$ . *nivalis* Bornm. (var. nov.), caulibus unifloris subnullis, ideo floribus subsessilibus e caespite vix exsertis. — Ad nives regionis alpinae montis Sultan-dagh, 2200 m (9. VII. 1899; no. 4150).

\**Saponaria Kotschyi* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 529. — In incultis neglectis ad Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4148).

*Saponaria Orientalis* L. — Boiss. fl. Or. I, 531. — In argillosis rupestribus prope Akscheher, 10—1100 m (16. VI. 1899; no. 4151).

*Saponaria chlorifolia* (Poir.) Kunze. — Boiss. fl. Or. I, 533. In saxosis ad Akscheher, 1050 m (4. VII. 1899; no. 4154). — In glareosis montis Sultan-dagh, 1300 m (16. VI. 1899; no. 4156), in jugo Teke-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 4157) et Engeli-dagh, 1600 m (28. VI. 1899; no. 4155).

\* *Gypsophila cherlerioides* Bornm. (spec. nov.) in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F., XXIII (1908) p. 2. — Sectio *Jordania* (an *Macrorrhizaea*?). — Boiss. fl. Or. I, 538. — Ex aff. *G. minuartioidis* (Jaub. et Spach) Boiss. — Perennis, densissime pulvinari-caespitosa, rhizomate crassiuscula; foliis patule glanduloso-hispidulis, linearisetaceis, 3—4 mm longis, rigidulis, squarrosis, vetustis persistentibus; floribus subsolitariis, subapicalibus, sessilibus; calyce dense hispidulo-glanduloso-viscoso, foliis floralibus ad basin hyalino-connatis superato, breviter tubuloso, 3—3,5 mm longo, 1 mm lato, inter nervos latiusculos virides vel purpureo-tinctos membranaceo, dentibus tubum dimidium subaequantibus anguste lanceolatis paulo divergentibus; petalis parvis, calyce sesquolongioribus, ungue in laminam roseam vel purpuream vel albidam nervis ternis furcatis purpureis percursam oblongam subintegram sensim dilatatis; antheris non exsertis. — In montis Sultan-dagh regione alpina, in jugo Teke-dagh, 16—1800 m (21. VI. 1899; no. 4399) et in jugo supra pagum Permata ejusdem montis, 1600 m (25. VI. 1899; no. 4400 sub *G. Edmondi* Bornm.). — In alpinis supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4401).

*Gypsophila minuartioides* (Jaub. et Spach) Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 558. — In collibus siccis ad Eskischeher (6. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 392, indeterminat.).

*Gypsophila porrigens* (L.) Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 557. — In cultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4153).

*Silene conoidea* L. — Boiss. fl. Or. I, 580. — In arvis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4163).

*Silene pruinosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 612. — Ad radices montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1200 m (16. et 22. VI. 1899; no. 4169—4172).

Die Länge der Kelche und des Karpophors ist sehr unbeständig. Exemplare mit vorherrschend männlichen Blüten haben (auch an den weiblichen Blüten) große Kelche, solche mit vorherrschend weiblichen Blüten haben erheblich kürzere Kelche auch an den untermischten weiblichen Blüten.

\* *Silene brachycarpa* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. I, 613. — var. *linearifolia* Bornm. (var. nov.) foliis angustissimis linearibus. — In montis Sultan-dagh regione alpina, 1800 m (24. VI. 1899; no. 4173).

Zur gleichen Form gehört auch die von Freyn als *S. Capadocica* Boiss. et Heldr. und var. *canescens* Boiss. bezeichnete Sintenis'sche Pflanze von Gümüşch-chane no. 5685 und 5935. Typische breitblättrige *S. brachycarpa* Boiss. et Bal. stellen meine Exsiccaten no. 3212 aus der Umgebung von Angora dar.

\* *Silene Bornmülleri* Freyn, Oesterr. Bot. Zeitschr. XL (1890) p. 363; Bull. Herb. Boiss. III (1895) p. 80; var. (nov.) *eglandulosa*

Bornm. ex toto brevissime velutino-hirta eglandulosa. — In montis Sultan-dagh jugo alpino Teke-dagh, 1800 m (28. V. 1899; no. 4167 sub *S. Aucheriana* Boiss.).

Des ziemlich breiten ansehnlichen (nicht schmalzylindrischen) Kelches wegen ist unsere Pflanze richtiger zu *S. Bornmülleri* Freyn als zu *S. Aucheriana* Boiss. zu stellen. Auch meine Exsiccaten von Zara, Siwas und dem Deli-dagh Klein-Armeniens (no. 3281, 3282, 3283) dürften dieser Art zuzurechnen sein (z. T. Übergangsformen mit drüsigen Kelchen darstellend), ebenso Sintenis exs. no. 5945 von Gümüşch-chane und no. 1167 von Erzinghan.

\* *Silene rhynchocarpa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 618. — In jugis alpinis montis Sultan-dagh, supra Engeli, 1860 m (28. VI. 1899; no. 4174), et in jugo Teke-dagh, 1600 m (16. VI. 1899; no. 4175 sub *S. oreophila* Boiss.).

\* *Silene subulata* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 619. — Montis Sultan-dagh in jugis supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4176).

\* *Silene odontopetala* Fenzl. — Boiss. fl. Or. I, 625. — Ad rupes montis Sultan-dagh regionis alpinae supra Yasian, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4178).

\* *Silene chlorifolia* Sm. — Boiss. fl. Or. I, 640). — In dumosis lapidosis ad Akscheher, 10—1100 m (14. VI. 1899; no. 640).

### Alsinaeae.

\* *Buffonia tenuifolia* L. — Boiss. fl. Or. I, 665. — Ad Akscheher, in saxosis, 1000 m (13. VII. 1899; no. 4181).

\* *Alsine Pestalozzae* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 674. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, in cacuminibus supra Tschai, 20—2200 m (9. VII. 1899; no. 4207).

\* *Alsine recurva* All. *a. nivalis* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 674. — In alpinis montis Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 4203); ibidem, 1900 m (1. VI. 1899; no. 4202), et in jugo Teke-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 4204).

Die Pflanze variiert mit kahlen und drüsigen Kelchblättern und Blütenstielen; No. 4203 ist völlig kahl und besitzt die kürzesten Kelche.

\* *Alsine juniperina* Fenzl *a. legitima* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 577. — Ad parietes rupium regionis alpinae montis Sultan-dagh, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4205, 4206).

\* *Alsine setacea* (Thuill.) Mert. et Koch f. verg. ad *γ. Cappadocicam* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 680. — Montis Sultan-dagh in regione alpina Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4196).

Die vorliegende Pflanze stellt eine niedrige gedrängt-blütige Form mit kurzen mitunter schwach-drüsigbehaarten Kelchen, die zu var. *Cappadocica* Boiss. neigen, dar. Im östlichen Anatolien treten solche Zwischenformen sehr häufig auf.

\* *Alsine Phrygia* Bornm. (subsp. nov. *A. setaceae* Mert. et Koch); tota planta undique dense patule glanduloso-hispidula; caulibus semipedalibus tenuibus laxè corymbosis; foliis omnibus patulis vel (f. appressa) appressis; pedicellis calyce subduplo longioribus;

calyce brevi ovoideo-conico; sepalis sub-3-nerviis, inter nervos albos viridibus, extra nervos late scariosis. — In rupestribus et saxosis ad radices montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4195).

f. *appressa* Bornm. planta humilior foliis (patule glanduloso-hispidulis) appressis. — In rupibus ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4195).

\* *Alsine leucocephaloides* Bornm. (subsp. nov. *A. setaceae* Mert. et Koch, sensu amplissimo); ex toto calycibus exceptis dense patulovelutina, caulibus tenuibus subsemipedalibus appressim foliatis; cymis ternis vel binis dense corymbosis capitulum formantibus; calycis oblongo-cylindrici sepalis lineari-lanceolatis, 5 mm longis, glabris, ut bracteis omnino albo-scariosissimis, nervo mediano viridi tenuissimo tantum saepissime obsoleto percursis.

In rupibus ad basin montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 4193 sub *A. corymbulosa* Boiss. et Bal. *β. velutina* Bornm.); et in alpinis supra Tchai, 1700 m (9. VII. 1889; no. 4194).

Die Pflanze erinnert durch die fast völlig weißen Kelche und Bracteen an *A. leucocephala* mit ebenfalls kopfig-gedrängten Cymen, aber mit behaarten dreinervigen Kelchen. *A. setacea* *ε. corymbulosa* Boiss. ist klein- und drüsig-kelchig. Die Subspecies *A. Anatolica* Boiss., ebenfalls großkelchig mit schmalen lanzettlichen Sepalen und gedrängtstehenden Cymen, besitzt nicht die hyalinen Bracteen und Kelche.

Wollte man die oben beschriebenen Unterarten nur als Varietäten der *A. setacea* M. et K. bezeichnen, so erscheint es merkwürdig genug, daß sich gerade hier am Sultan-dagh, unweit der Stadt Akscheher, zwei in jeder Beziehung extreme Formen ausgebildet hatten, ohne daß sich Zwischenformen vorfinden.

Bemerkenswert ist, daß die ansehnliche subsp. *A. Macedonica* Degen et Dörfler (Beitr. z. Flora Alban. u. Macedon. S. 15; in Denkschr. Acad. Wiss. Wien, Band LXIV, 1897), welche die *A. Anatolica* Boiss. in der europäischen Türkei zu vertreten scheint, in einer Varietät (?) auftritt, woselbst die ganze Pflanze, auch an Kelchen und Blättern, dicht mit abstehenden Drüsenhaaren besetzt ist. Diese erhielt ich im Jahre 1896 von Herrn Dr. Dieck in Zöschen, welcher die Pflanze aus Samen, den er in Albanien gesammelt hatte, in seinen Alpenanlagen kultivierte; vergl. S. 503.

*Alsine multinervis* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 683. — Ad radices montis Sultan-dagh, ad Akscheher, 1000 m (5. VII. 1899; no. 4199), et in rupestribus ejusdem montis alpinis „Yasian-dagh“, 18—1900 m (1. VII. 1899; no. 4200).

\* *Queria Hispanica* Loeffl. — Boiss. fl. Or. I, 688. — In monte Sultan-dagh, 1300 m (16. VI. 1899; no. 4186b).

Es sei hier bemerkt, daß eine von mir im Jahre 1889 bei Amasia gesammelte sehr jugendliche Pflanze dieser Art von Haußknecht in den Mitt. d. Bot. Ver. Thüringens (IX, 17; Jena 1890) als *Scleranthus hamatus* beschrieben wurde, ein Irrtum, der noch im gleichen Jahre von uns selbst erkannt, bisher aber nicht richtiggestellt wurde.

\* *Arenaria acerosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 697. — Montis Sultan-dagh in declivitatibus supra Tschai (9. VII. 1899; no. 4185) et in cacumine Teke-dagh, 1900 m (12. VI. 1899; no. 4186).

\* *Arenaria rotundifolia* M. B. — Boiss. fl. Or. I, 700. — In montis Sultan-dagh regione alpina, ad jugorum supra Tschai rivulos, 2000 et 2200 m (9. VII. 1899; no. 4183, 4184).

*Cerastium dichotomum* L. — Boiss. fl. Or. I, 721. — In montis Sultan-dagh siccis alpinis, 2000 m (25. VI. 1899; no. 4191).

*Cerastium Banaticum* Heuffel. — Boiss. fl. Or. I, 727 („*C. grandiflorum*“ p. p.). — Sultan-dagh, ad rupes regionis alpinae, „Yasian-dagh“, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4208).

### Paronychiaceae.

\* *Herniaria glabra* L. — Boiss. fl. Or. I, 740. — In regione alpina montis Sultan-dagh, 2000 m (25. VI. 1899; no. 4490).

\* *Herniaria hirsuta* L. — Boiss. fl. Or. I, 740. — In siccis alpinis montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4491).

\* *Herniaria Argaea* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 741. — In sterilibus cacuminis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4494).

\* *Herniaria incana* Lam. — Boiss. fl. Or. I, 741. — In regione media et subalpina montis Sultan-dagh (16. et 28. VI. 1899; no. 4492).

\* *Paronychia Chionaea* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 743. — In regione montis Sultan-dagh inferiore supra Yasian, 1200 m (1. VII. 1899; no. 4489) et superiore in jugo Teke-dagh, 17—1800 m (21. VI. 1899; no. 4497). — Supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 4495, 4496) et supra Tschai, 18—2000 m s. m. (9. VII. 1899; no. 4499). — In rupibus ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4500).

\* *Scleranthus annuus* L. — Boiss. fl. Or. I, 750. — In regione alpina montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4487).

\* *Scleranthus uncinatus* Schur. — Boiss. fl. Or. I, 751. — In alpinis montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4486).

### Tamariscaceae.

\* *Tamarix Pallasii* Desv.  $\beta$ . *Smyrnensis* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 773. — Ad Caraja (11. VII. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 1090, indetermin.)

Bemerkung: Eine andere 7. IV. 1901 am Ufer des Pursak bei Sazilar (Kutaja) gesammelte noch völlig unentwickelte Tamariske der Sektion *Vernales* (Warb. et Endl. no. 43a) dürfte zu *T. tetrandra* Pall. oder *T. parviflora* DC. gehören.

### Hypericaceae.

*Hypericum Orientale* L.  $\beta$ . *Jauberti* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 795. — In dumosis et ad rivulos regionis subalpinae montis

Sultan-dagh, supra Akscheher, 13—1500 m (16. et 21. VI. 1899; no. 4233, 4234),

Hierzu gehören auch Sint. exsicc. no. 4595, 4830 (von Tossia in Paphlagonien), während Sint. no. 1680, 6002 (beide aus Türkisch-Armenien) und 5125 (von Tossia) zu *a. ptarmicifolium* Boiss. gehören, übereinstimmend mit meinen Exsiccaten aus der Umgebung Amasia und Samsun (no. 85, 85b, 85c, vom Ak-dagh, Abadschi-dagh und Hadschiler-dagh). Freyn bezeichnete sie teilweise als *β. Jau-berti* Boiss. und *γ. Tournefortii* Boiss.).

\**Hypericum scabrum* L. *β. hyssopifolium* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 796. — In rupestribus montis Sultan-dagh supra Akscheher, 1400 m (16. VI. 1899; no. 4238).

\**Hypericum confertum* Chois. — Boiss. fl. Or. I, 797. — Montis Sultan-dagh in cacumine Teke-dagh, 18—1900 m (16. VI. 1899; no. 4240).

\**Hypericum hyssopifolium* Vill. *a. Lydium* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 799. — In declivibus montis Sultan-dagh supra Akscheher sitis, 10—1400 m (16. VI. 1899; no. 4237).

\**Hypericum venustum* Fenzl. — Boiss. fl. Or. I, 806. — Ad rivulos subalpinos montis Sultan-dagh, 1600 m (25. VI. 1899; no. 4243).

\**Hypericum organifolium* Willd. — Boiss. fl. Or. I, 810. — In fissuris rupium ad Afion-Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 4241).

*Hypericum aviculariifolium* Jaub. et Spach *β. cymbiferum* (Boiss. et Bal.) Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 810. — Ad radices montis Sultan-dagh in rupestribus supra Akscheher, 10—1500 m (16. et 25. VI. 1899; no. 4242 (sub *H. depilato β. Phrygio*).

f. *viride* Bornm. foliis laete viridibus, non glaucis, non pellucide punctatis. — In consortio varietatis, 10—1400 m (25. VI. 1899; no. 4242b).

Durch die Form der breiteren Blätter nähert sich diese Varietät sehr dem *H. organifolium* Willd. und durch die Kahlheit der Unterart *H. depilatum* Freyn et Bornm., von beiden durch die schmälere Kelchblätter und länger-stipitaten Randdrüsen der Kelche und Bracteen verschieden. Beachtenswert ist, daß an meinen sämtlichen Exemplaren der var. *cymbiferum* die Blätter nur mit schwarzen Punkten bestreut sind.

\**Hypericum papillare* Boiss. et. Heldr. — Boiss. fl. Or. I, 811 (*H. leprosum* Boiss. *γ. rigidulum* Boiss.). — In declivitatibus regionis mediae montis Sultan-dagh, in monte Teke-dagh, 13—1500 m (25. VI. 1899; no. 4247) et supra Tschai, 11—1200 m (9. VII. 1899; no. 4246 sub *H. brachycalycino*); ibidem in jugis alpinis, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4244 forma *alpinum* foliis caulibusque parcissime leprosis viridioribus, caulibus pumilis tenuioribus deflexis).

### Malvaceae.

*Alcea pallida* (WK.) Nym. — Boiss. fl. Or. I, 832. — var. *villosissima* Hochreut. in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève 1902 p. 32.

— In campis sterilibus ad Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4220).

Auch die Pflanze von Brussa gehört dieser durch deutlicher gelappte Blätter und meist dichteres Indument ausgezeichneten Form an.

### Linaceae.

\**Linum verruciferum* Aznavour, Bull. de l'Herb. Boiss. (2) tom. VII. (1907) pag. 314. — In collibus calcareis ad Machmudieh (26. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 134, indetermin.). — Species optima a *L. aretioidi*, cui habitu simillima est, distinctissima.

\**Linum hirsutum* L.  $\beta$ . *glanduliferum* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 859. — *L. Anatolicum* Boiss. Diagn. — Akscheher, in monte Engeli-dagh, 1400 m (28. VI. 1899; no. 4217 et 4218).

Die Nummer 4218 stellt eine niedrigere Form mit kürzeren Kelchen, f. *brevicalycinum* Bornm., dar. Normale Formen sammelte ich im gleichen Jahre auch bei Brussa und Biledschik in Bithynien (Bornm. no. 4216, 4214); dagegen gehört die von Freyn mir als *L. Anatolicum* Boiss. bezeichnete und ausgegebene Pflanze aus der Umgebung von Amasia (no. 61 und 3119) noch zum Typus des *L. hirsutum* L., während no. 3296, als *L. adenophorum* Hausskn. et Bornm. bezeichnet, nichts anderes als *L. hirsutum* L.  $\gamma$ . *stenophyllum* Boiss. darstellt.

\**Linum Austriacum* L.  $\gamma$ . *squamulosum* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 864. — In siccis ad Sazilar ditionis urbis Kutaja (15. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 87, indetermin.).

\**Linum glaucum* Boiss. et Noe, Boiss. Diagn. II, 5 p. 66. — Boiss. fl. Or. I, 865. — In siccis ad Caraja (27. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 1015, indetermin.); forma *ramulosissimum*, caule dense brevi-ramuloso).

### Geraniaceae.

\**Geranium Robertianum* L. — Boiss. fl. Or. I, 883. — In montis Sultan-dagh declivibus rupestribus alpinis supra Yasian sitis, 1800 m (1. VII. 1899; no. 4222).

*Erodium absinthoides* Willd. var. *cinereum* (Boiss.) Brumh. f. *albiflorum* Bornm. — cfr. Boiss. fl. Or. I, 888. — In fissuris rupium regionis alpinae montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4228).

Unsere Pflanze zeigt konstant weiße Blüten, besitzt aber sonst das gleiche mit Drüsen untermischte graue Indument der mit linearen schmalen Abschnitten doppelfiederspaltigen Blätter. Nach Ph. Brumhard's monogr. Übersicht d. Gattung *Erodium* (Inaug.-Dissert., Breslau 1905) S. 59 stellen *E. cinereum* Boiss. et Heldr. und *E. Amanum* Boiss. et Ky. nur Varietäten von *E. absinthoides* Willd. dar. Leider sind daselbst die Diagnosen diesen und anderen Varietäten und Formen nicht beigefügt. Falls var. *hirtum* Freyn et Sint. (1895) wirklich mit var. *Amanum* Brumh. (1905) zu vereinen ist, so hat der Freyn-Sintenisch'sche Varietätsname die Priorität,

Die Blütenfarbe des *E. Amanum* ist unbekannt; var. *hirtum* besitzt rote Blüten. Ob „*E. Amanum?* *β. glandulosum* Boiss.“ (Antilibanon), welches von Brumhard der var. *cinereum* als Form untergeordnet und mit meiner Pflanze aus Phrygien identifiziert wird, weißblütig ist (var. *cinereum* besitzt rote Blüten), ist unbekannt. — Zur Brumhard'schen Synonymik ist zu bemerken, daß weder Haußknecht noch ich den Art-Namen „*E. albiflorum*“, geschweige denn „*E. alpiflorum*“ (sic!) für die phrygische Pflanze gebraucht haben<sup>1)</sup>; die Möglichkeit mag indessen nicht ausgeschlossen sein, daß auf einer der gedruckten Etiketten der Druckfehler „var. *alpiflorum*“ unkorrigiert geblieben ist. — Da in genannter „Monograph. Übersicht“ eine dem *E. absinthoides* Willd. nahverwandte Art *E. Vetteri* W. Barbey („Samos“ Seite 36, Tafel II; 1892) nicht behandelt wird, also wohl übersehen worden ist, so sei darauf aufmerksam gemacht, daß diese ebenfalls weißblühende Art einen ganz anderen Blattzuschnitt als *E. cinereum* Boiss. und völlig drüsenlose Kelche und Blütenstiele besitzt.

\* *Pelargonium Endlicherianum* Fenzl. — Boiss. fl. Or. I, 898. — In rupestribus ad basin montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (30. VI. 1899; no. 4229).

### Rutaceae.

\* *Haplophyllum Biebersteinii* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 937. — In planitie ad Akscheher (9. VII. 1899; no. 4250).

### Sapindaceae.

\* *Acer Tataricum* L. — Boiss. fl. Or. I, 948. — var. *terminaloides* Pax, *Aceraceae* (1902) p. 10; Monogr. (1886) p. 184. — In regione montis Sultan-dagh inferiore, supra Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 4249).

\* *Acer Hyrcanum* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. I, 950. — var. *foliis parvis* eis var. *Reginae Amaliae* (Orph.) simillima. — In subalpinis montis Sultan-dagh, 1500 m (16. VI. 1899; no. 4248).

### Terebinthaceae.

\* *Pistacia Palaestina* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 6. — In rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 4254).

### Celastraceae.

\* *Evonymus latifolia* L. — Boiss. fl. Or. II, 10. — In montis

<sup>1)</sup> Den Namen „*E. albiflorum* sp. n.“ hatte Haußknecht nun einmal i. J. 1865 für eine von ihm in Catalonien entdeckte Art in Anwendung gebracht. Da bereits von Moris eine sardinische Art so benannt war, änderte Boissier (fl. Or.) den Herbar-Namen der Haußknecht'schen Pflanze in *E. micropetalum* Boiss. et Hausskn. ab.

Sultan-dagh declivitatibus prope Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 4253).

### Rhamnaceae.

\* *Rhamnus petiolaris* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 18. — Ad Akscheher, saepissime in hortis culta, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4257).

\* *β. velutina* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 18. — In montis Sultan-dagh declivibus saxosis calidioribus prope Akscheher, 10—1200 m (14. VI. 1899; no. 4259). — Ad rupes prope Afion Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 4258).

### Leguminosae.

\* *Lotononis genistoides* (Fenzl) Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 30. — In aridis ad Akscheher versus Permata, 1000 m (22. VI. 1899; no. 4261). — Ad basin montis Sultan-dagh prope Yasian, 1000 m (1. VII. 1899; no. 4260).

\* *Genista sessilifolia* DC. *β. Jauberti* (Spach) Bornm. — Boiss. fl. Or. II, 38 (pr. spec.). — cfr. Bornm. in Fedde Repert. III (1906), p. 129—132. — In montis Sultan-dagh declivitatibus rupestribus supra Akscheher abunde, 10—1300 m (10. VI. 1899; no. 4264).

\* *Genista Phrygia* Bornm. in Fedde Repert. III (1906), p. 129—130. — Eskischeher, ad viam versus Tschifteler (6. et 13. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 516 p. p.).

Diese Art der Sektion *Spartocarpus-Oppositifoliae* ist durch die dichte, weiche Wollbekleidung an Stengel, Blätter und Blüten vorzüglich gekennzeichnet.

\* *Genista albida* Willd. *γ. Armeniaca* (Spach) Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 42. — In consortio praecedentis (leg. Warburg et Endlich).

\* *Cytisus hirsutus* L. *β. hirsutissimus* (C. Koch) Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 51. — In montis Sultan-dagh regionibus superioribus, 15—1600 m (16. VI. 1899; no. 4268).

Die Pflanze stimmt mit meinen Exemplaren vom Olymp bei Brussa, dort bei 2—1100 m Höhe verbreitet, überein (Bornm. no. 4265, 4266). Die ebenda im Tal Gögderre bei Brussa gesammelte No. 4267 meiner Eksikkaten besitzt dagegen kurz- aber scharf-zugespitzte Teilblättchen (f. *acuminatus* Bornm.).

\* *Cytisus Tmoleus* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 52. — In regione alpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 16—1800 m (16. VI. 1899; no. 4270), et in jugis supra Tschai, 1800 m (9. VII. 1899; no. 4270 b).

Nach Exemplaren, die ich unlängst am klassischen Standort des *C. Smyrnaeus* Boiss. sammelte (Bornm. no. 9250, 9251), gehört die Pflanze vom Sultan-dagh nicht zu genannter Art, als solche ich sie verteilte, sondern zu *C. Tmoleus* Boiss.

\* *Ononis pusilla* L. — Boiss. fl. Or. II, 57 (*O. Columnae* Ten.). — Prope Akscheher in rupestribus ad basin montis Sultan-dagh, 1100 m

(6. VII. 1899; no. 4272b) et in monte Engeli-dagh (28. VI. 1899; no. 4272).

*Trigonella Besseriana* Ser. — Boiss. fl. Or. II, 68. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VII. 1899; no. 4280).

*Trigonella subracemosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 73. — In siccis ad Afion-Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 4282).

*Trigonella crassipes* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 75. — In rupesribus ad Afion-Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 4283).

\* *Trigonella Noëana* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 77. — In saxosis prope Akscheher, 1000 m (13. VI. 1899; no. 4285).

*Trigonella glomerata* Hort. Paris. — Boiss. fl. Or. II, 89. — Montis Sultan-dagh in declivibus supra Yasian, 1400 m (1. VII. 1899; no. 4287).

\* *Trigonella lunata* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 88. — In siccis ad Eskischeher (7. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 398, indetermin.).

\* *Medicago lupulina* L. — Boiss. fl. Or. II, 105. — Ad Akscheher in herbis siccis (VI. 1899; no. 4294).

\* *Melilotus officinalis* Desr. — Boiss. fl. Or. II, 109. — Ad Akscheher in neglectis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4278).

\* *Trifolium caudatum* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 116. — Montis Sultan-dagh in subalpinis et alpinis supra Akscheher, 16—1800 m (21. VI. 1899; no. 4319).

\* *Trifolium ochroleucum* L. — Boiss. fl. Or. II, 116. — Montis Sultan-dagh in declivitatibus „Engeli-dagh“, 1200 m (16. VI. 1899; no. 4322).

\* *Trifolium Armenium* Willd. — Boiss. fl. Or. II, 118. — In herbis supra Akscheher, 1200 m (16. VI. 1899; no. 4321).

\* *Trifolium phleoides* Pourr. — Boiss. fl. Or. II, 120. — In subalpinis montis Sultan-dagh, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4332).

\* *Trifolium arvense* L. — Boiss. fl. Or. II, 120. — In saxosis montis Sultan-dagh, 1500 m (16. VI. 1899; no. 4323).

*Trifolium lagopus* Pourr.  $\beta$ . *Smyrnaeum* Boiss. (spec.) — Boiss. fl. Or. II, 121. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4333).

\* *Trifolium angustifolium* L. — Boiss. fl. Or. II, 122. — In siccis ad Akscheher (21. VI. 1899).

\* *Trifolium striatum* L. — Boiss. fl. Or. II, 130. — In regione subalpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 15—1600 m (21. VI. 1899; no. 4341, 4342).

*Trifolium physodes* Stev. — Boiss. fl. Or. II, 136. — Montis Sultan-dagh in subalpinis „Teke-dagh“, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4353).

\* *Trifolium parviflorum* Ehrh. — Boiss. fl. Or. II, 143. — In subalpinis montis Sultan-dagh, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4348).

\* *Trifolium nigrescens* Ehrh.  $\beta$ . *Petrisavii* (Clem.) — Boiss. fl. Or. II, 143 (pro spec.). — In humidiusculis ad Akscheher, 1000 m (22. VI. 1899; no. 4354).

*Trifolium speciosum* Willd. — Boiss. fl. Or. II, 151. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, 1100 m (14. VI. 1899; no.

4356), ad subalpinam usque „Teke-dagh“, 1500 m (21. VI. 1899; no. 4357). — In rupestribus ad Afion-Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 4355).

\* *Anthyllis Vulneraria* L. subsp. *A. Dillenii* Schult. — Boiss. fl. Or. II, 159 („*A. Vuln. β. rubriflora*“ p. p.). — In saxosis prope Akscheher (VI. 1899; no. 4276).

\* *Dorycnium Anatolicum* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 162. — In montis Sultan-dagh dumetis regionis subalpinae supra Engeli, 13—1400 m (28. VI. 1899; no. 4291).

*Lotus sulphureus* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 167. — In declivibus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1200 m (10. VI. 1899; no. 4290).

\* *Galega officinalis* L. — Boiss. fl. Or. II, 191. — Ad Akscheher in herbis humidiusculis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4306, f. *parviflora*; 6. VII. 1899; no. 4307 f. *grandiflora*; sub *G. patula* Stev.?).

\* *Colutea arborescens* L. — Boiss. fl. Or. II, 194. — In rupestribus ad Akscheher, 1000 m (7. VI. 1899; no. 4305).

\* *Astragalus (Platyglottis) ancyleus* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 240. — In siccis ad Dalkis (2. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 769, indeterminat.).

*Astragalus (Dasyphyllium) oxytropifolius* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 246. — In saxosis inferioris montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1000—1200 m (16. et 19. VI. 1899; no. 4382, 4383).

\* *Astragalus (Euhypoglottis) Scholerianus* Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver., n. F., XXIII (1908) p. 3. — Perennis, ex toto patule villosus; caulibus diffuso-ascendentibus, subturgidis, 1—2 pedibus; stipulis foliaceis, triangulari-ovatis, 15 mm usque longis; foliis caulinis breviter petiolatis, densiuscule foliolatis; foliolis utrinque patule longivillosis, 10—13-jugis, oblongo-ellipticis obtusis; pedunculis folium subaequantibus; spica oblonga, 4—7 cm longa, 20—25-flora bracteis subfoliaceis sub anthesi viridibus villosis, oblongo-lanceolatis, superioribus sublinearibus, tubum calycis aequantibus; calycis albo-saepe quoque nigro-villosi latiuscule tubulosi pallide membranacei dentibus tubo aequilongis, viridibus, lineari-lanceolatis, alas carinamque superantibus; floribus ochroleucis, vexilli glabri 17—18 mm longi lamina oblonga obtusiuscula integra; alis 15 mm longis, vexillo paulo brevioribus, carina longioribus; ovario villosis; legumine ovato-oblongo, basi obtuso, apice acuto, 6×12 mm lato longo, appressiuscule villosis, ventre longe albo-stupposo. — Montis Sultan-dagh, in regione alpina, 17—1800 m (21. VI. 1899; no. 4411) et supra pagum Permata, 1600 m (25. VI. 1899; no. 4410).

Species insignis indumento longo patule villosis, dentibus calycinis longissimis, vexillo brevi alas paulo tantum longiore, prope *A. ovatum* DC. (plantam 4—6 pollicarem vexilli proportionibus distinctissimam) collocanda.

\* *Astragalus (Christiana) Christianus* L. — Boiss. fl. Or. II, 274. — In saxosis ad radices montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4386).

\* *Astragalus (Platonychium) fissilis* Freyn. et Sint. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893, p. 414. — Sint. exs. no. 4713! — In montis Sultan-dagh declivibus supra Tschai, 1100 m (9. VII. 1899; no. 4412).

*Astragalus (Rhacophorus) Prusianus* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 352. — Montis Sultan-dagh in declivibus saxosis calidis supra Tschai, 1100 m (9. VII. 1899; no. 4416).

Jugendliche, nicht blühende Exemplare dieser Art, die ich bei Brussa (Prusa) kurz zuvor (am Dorfe Arnaut-Köi bei Mudania) sammelte, besitzen 8—9-, nicht 6—7 paarige (wie es Diagnose angibt) Blätter.

\* *Astragalus (Pterophorus) stereophyllus* Freyn et Bornm. sp. nov.; Freyn in Mém. de l'Herb. Boiss. no. 13; 1900. (Über neue u. bemerkensw. orient. Pflanzen, Sep. S. 8). — Ad basin montis Sultan-dagh, in collibus supra pagum Yasian, 1100 m (1. VII. 1899; no. 4415).

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *A. Andrachne* Bge. und *A. andrachnefolius* Fenzl., von diesen, ebenso wie von *A. stenorrhachis* Fisch., schon an der geringen Zahl der Fiederpaare (in der Regel 10, seltener 8 oder 11) leicht zu unterscheiden.

\* *Astragalus (Pterophorus) Tokatensis* Fisch. — Boiss. fl. Or. II, 362. — cfr. Freyn l. c. p. 10. — Akscheher, in saxosis planitie, 1000 m (27. VI. 1899; no. 4418).

*Astragalus (Pterophorus) stenonychioides* Freyn et Bornm. spec. nov. l. c. p. 11. — Ad radices montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 4419).

\* *Astragalus (Pterophorus) Akscheherensis* Freyn et Bornm. sp. nov. l. c. p. 12. — In rupibus et saxosis montis Sultan-dagh, in declivibus prope Akscheher, 1100 m (6. VI. 1899; no. 4420).

Die beiden letztgenannten Arten, die Freyn sehr ausführlich beschrieben hat, stehen dem *A. Tokatensis* Fisch. nicht nur sehr nahe, sondern ähneln ihm außerordentlich. Als praktisches Merkmal sei hervorgehoben, daß *A. Tokatensis* gelbblühend, die beiden neuen Arten aber rote bzw. violette Blüten haben. Für *A. stenonychioides* ist charakteristisch, daß er nach Art der Vertreter der Section *Stenonychium* kahle Kelchröhren besitzt, also wegen des Vorhandenseins von Bracteolen zur Section *Pterophorus* zu stellen ist. Da zur gleichen Gruppe mit abfallenden Bracteolen und zwar zu jenen Arten, die sich eng an *A. Tokatensis* anschließen, im westlichen Kleinasien noch andere von Freyn beschriebene Arten gehören, nämlich *A. Tossiense* Freyn et Sint. und *A. albifolius* Freyn et Sint., beide aus Paphlagonien, beschrieben in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1893 S. 417, so sei auch an dieser Stelle auf die sehr eingehende Behandlung dieser Arten seitens Freyns besonders hingewiesen. Die aus dem nordwestlichen Persien erst kürzlich von mir beschriebene Art, die sich ebenfalls an *A. Tokatensis* eng anschließt, nämlich *A. Knappii* Bornm. (in Mitteil. d. Thür. Botan. Ver. XXIII, 1908 p. 12 „Novitiae fl. Orient. no. 75) vom Karnarugebirge zwischen Urumia und Diliman, ist der ebenfalls kahlen oder fast kahlen Kelchröhre wegen mit *A. stenonychioides* zu ver-

gleichen und ist an den kahlen (nicht auf dem Rücken zottigbehaarten) Stipeln unschwer zu erkennen.

\**Astragalus (Pterophorus) parviceps* Bge. — Boiss. fl. Or. II, 369. — cfr. Freyn, Mém. Herb. Boiss. l. c. p. 14. — Montis Sultan-dagh, in jugis alpinis supra pagum Yasian sitis, 17—1800 m (1. VII. 1899; no. 4417).

\**Astragalus (Pterophorus) schizostegius* Freyn et Bornm. spec. nov. l. c. p. 14—16. — In saxosis planitiei ad Akscheher, ad sepulcrum philosophi Nassreddin-Hodscha lecta, 1000 m (24. VI. 1899; no. 4414).

Eine breite bis 1 Fuß hohe Polster bildende Art mit dickfilzigen meist 4-jöchigen ziemlich kleinen Blättern, behaarten Griffeln und daher neben *A. Trojanus* Stev. zu stellende Art; sie sei, wie Freyn schreibt, von allen ihm bekannten Traganthsträuchern durch die zweilappigen Bracteen weit verschieden und schon durch dies eine Merkmal sehr leicht kenntlich. Die Blütenfarbe ist mattrosa.

\**Astragalus (Pterophorus) Warburgii* Bornm. sp. nov. in Fedde Repert. III (1906) p. 129—132. — Prope Eski-scheher (7. VII. 1901 leg. cl. Warburg et Endlich; iter Phrygicum; no. 1060).

Die nächsten Verwandten sind *A. ptilodes* Boiss. und *A. amphiglossus* Bge., doch bildet *A. Warburgii* schmale zylindrische Blütenstände (3 mal so lang als breit) und besitzt fast kahle sehr schmale Blättchen. Er ist dem *A. Trojanus* Stev. in der ganzen Erscheinung überraschend ähnlich, gehört aber zu jener Gruppe, denen ein völlig kahler Griffel eigen ist.

\**Astragalus (Stereocalyx* sectio nov.) *stereocalyx* Bornm. spec. nov. in Mitt. d. Thür. Bot. Ver. XXIII, 1908, 15 (Novitiae flor. Orient. no. 78). — In montis Sultan-dagh regione subalpina, in jugo Teke-dagh, 16—1700 m (25. VI. 1899; no. 4409 sub nomine *A. nidus aris* sp. nov.).

Subseriei *Calycophysae* sectio nova *Stereocalyx*: foliola imparipinnata; petioli inermes; calyx jam anthesi ineunte subinflatus, demum mox accretus vesicarius coriaceo-indurascenti-nuciformis, enervius; vexillum longissimum; carina non barbata; legumen longiuscule stipitatum, minuto, uniloculare.

*A. stereocalyx*: viridis, acaulis, caespitosus; caudicibus crassis stipulis fuscis lanceolatis foliorumque reliquiis filamentosis vestitis; stipulis foliigeris basi petiolo adnatis, inter se liberis, oblongo-lanceolatis, glabris, nervosis; foliis 10—15 cm longis, 13—18-jugis, glabris vel sparsissime longipilosis; pilis basifixis; foliolis supra glabris; racemis 2—3-floris, subsessilibus, cum pedicellis brevissimis pilosis; bracteis oblongis, hyalinis, ciliatis, parvis; calyce florifero ovato-oblongo, 13—15 mm longo, parce piloso, dentibus tubo duplo brevioribus ciliosis; calyce fructifero mox ampliato, indurato, glabro, nitido, enervi, nuci-vel oviformi 10×15 (varius 14×14 vel 8×18) mm lato longo, apice dentibus conniventibus subclauso; petalis glabris albidis vel ochroleucis; vexilli 28—30 mm longi lamina lineari-oblonga, alas 25 mm longas quam carina longiores superante; legumine stipite 1—1½ mm longo

suffulto, minuto ( $7 \times 4 \times 2$  longo lato alto), ovato-oblongo, triangulari-  
cuspidato, basi truncato, praeter suturam ventralem pilosam glabro.

Die Art ist durch die fast nußharten, lederbraunen, nerven-  
losen, glänzenden, daher einer kleinen Eichel nicht unähnlichen  
Fruchtkelche unter allen Arten der Gattung vorzüglich gekenn-  
zeichnet. Habituell erinnert sie an *A. physocalyx* Fisch. der Sek-  
tion *Pogonotropis* und an *A. Chamaephaca* Freyn der Sektion  
*Myobroma*.

*Astragalus (Alopecias) Ponticus* Pall. — Boiss. fl. Or. II, 408.  
— In planitie ad basin montis Sultan-dagh, prope pagum Tschai,  
1000 m (8. VII. 1902; no. 4387).

\* *Astragalus (Euodmus) odoratus* Lam. — Boiss. fl. Or. II,  
423. — In declivibus montis Sultan-dagh supra Akscheher, 1200 m  
(16. VI. 1899; no. 4388).

*Astragalus (Onobrychium) Mesogitanus* Boiss. — Boiss. fl. Or.  
II, 429. — Montis Sultan-dagh in regione infima ad subalpinam  
usque, in declivitatibus aridis supra Akscheher, Engeli, Yasian,  
10—1500 m (13. 26. VI. et 1. VII. 1899; no. 4389—4392).

\* *Astragalus (Chlorosphaerus) hirsutus* Vahl. — Boiss. fl. Or.  
II, 447. — In Phrygia (sine indicatione loci a. 1891 leg. Warb.  
et Endl.; indetermin.)

\* var. *hispidus* Freyn et Bornm.; Freyn pl. nov. Orient. II, p.  
18 (Oest. Bot. Zeitschr. 1891—92). — In montis Sultan-dagh re-  
gione alpina, in cacumine Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no.  
4394).

\* *Astragalus (Proselius) atropurpureus* Boiss. — Boiss. fl. Or.  
II, 470. — In montis Kartal-dagh silvaticis (2. VI. 1901 leg. cl.  
Warburg et Endlich; no. 899, indetermin.).

\* *Astragalus (Proselius) Elmaluensis* Bge. — Boiss. fl. Or. II,  
471. — Ad Eski-scheher (6. V. 1901 leg. Warburg et Endlich;  
no. 393, indetermin.; f. aprica minor.).

*Astragalus (Xiphidium) gladius* Boiss. — Boiss. fl. Or. II,  
483. — Extra fines Phrygiae: inter Brussa et Yenischeher, 2—300  
m (6. VI. 1899; no. 4398).

\* *Astragalus (Melanocercis) angustifolius* Lam. — Boiss. fl. Or.  
II, 489. — In cacumine alpino Teke-dagh montis Sultan-dagh,  
1900 m (21. VI. 1899; no. 4408).

\* *Astragalus (Melanocercis) gymnolobus* Fisch. — Boiss. fl. Or.  
II, 491. — Ad Eski-scheher (18. V. 1901 leg. cl. Warburg et  
Endlich; no. 440 et 343, indetermin.).

*Astragalus (Vulneraria) Vulnerariae* DC. — Boiss. fl. Or. II,  
493. — Montis Sultan-dagh in subalpinis supra Akscheher, 13—1400  
m (16. et 25. VI. 1899; no. 4395), et in alpinis supra Tschai, 1800  
m (9. VII. 1899; no. 4396).

\* *Astragalus (Cystodes) melanocephalus* Boiss.  $\beta$ . *stenophyllus*  
Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 496. — *A. rigidus* Boiss. et Bal. — In  
montis Sultan-dagh cacumine Teke-dagh, 1800 m (21. VI. 1899;  
no. 4397).

*Oxytropis argyroleuca* Bornm. sp. nov. in Fedde, Repert. III  
(1906) 131. — *Eu-oxytropis*; acaulis, caespitosa, densissime sericeo-

argyrea; stipulis ovatis, petiolo adnatis, partibus liberis subulatis; foliis cum petiolo brevi 2½—3 cm tantum longis; foliolis 5—7-jugis ellipticis, subacutis, utrinque argyreo-pilosis; scapis brevibus, fructiferis saepius elongatis 5—8 cm altis; racemo brevi 5—8-floro, fructifero elongato; bracteis subulatis brevissimis; calycis breviter tubulosi 7 mm longi appresse villosi dentibus linearibus tubo subduplo brevioribus; corollae violaceae vexillo lato, 15 mm longo, subintegro, alas et carinam subulato-mucronatam eximie superante; legumine longe stipitato (stipite e tubo calycino subexserto), lineari, pendulo, 30 mm usque longo, 3—4 mm lato, apresse villosa, apice attenuato, ventre profunde sulcato, sutura dorsali recta aptera. — „Inter Kaheh et Caraja, in collibus calcareis, et ad „Sazilar“ (15. IV. flor. et 26. VII. 1901 fruct. leg. cl. Warburg et Endlich; no. 86 et 1143, indeterminat.).

Eine durch die schmalen hängenden Hülsen und geringe Zahl der Fiederpaare, sowie durch die silberglänzenden Blätter sehr gut gekennzeichnete Art.

\* *Hedysarum varium* Willd. — Boiss. fl. Or. II, 518. — In regione inferiore montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1400 m (10. VI. 1899; no. 4314) et in declivitatibus herbis supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 4315).

\* *Onobrychis paucijuga* Bornm. spec. nov. in Fedde Repert. III (1906) 131. — Inter Caraja et Dudasch (2. VI. 1901 leg. cl. Warburg et Endlich; no. 869, indeterminat.).

Sectionis *Eubrychidearum* planta subsericeo-cana humillima caespitosa caulibus subprostratis; racemis 2—3 brevibus subspicatis; stipularum partibus liberis lanceolatis appresse pilosis; foliis 2—3-jugis brevipetiolatis, caulinis 2—3 subsessilibus; foliolis omnibus fere aequalibus, obovatis, obtusis vel mucronulatis, utrinque subniveis; racemis 2—3 cm longis, vix 1.5 cm latis; bracteis brevissimis tubum calycinum vix aequantibus; calyce appresse villosa canescente quam corolla rosea tertia parte brevior, dentibus subsubulatis tubo sub-4-plo longioribus; alis spathulato-ovatis, apice breviter acuminatis quam calyx 3-plo brevioribus; vexillo glabro carinae longitudine.

Die neue Art besitzt die Tracht der *O. Argaea* Boiss. et Bal. (mit viel kürzeren Kelchzähnen) und ist neben *O. Cadmea* Boiss. einzureihen.

*Onobrychis Cadmea* Boiss.  $\gamma$ . *microcarpa* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 536. — *O. tenuis* Boiss. et Bal. Diagn. — In montis Sultan-dagh regione subalpina et alpina supra Yasian, 16—1700 m (1. VII. 1899; no. 4313).

*Onobrychis hypargyrea* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 549. — *a. typica* Bornm. in „Magy. bot. Lapok“ 1902. — In calidioribus declivibus montis Sultan-dagh, supra Tschai, 1100 m (9. VII. 1899; no. 4310).

\* *Vicia microphylla* Urv.  $\beta$ . *Salaminia* (Heldr. et Sart.) Hausskn. symb. p. 69. — Boiss. fl. Or. II, 591 (species). — Ad Akscheher, in saxosis, 1000 m (13. VII. 1899; no. 4384).

Bisher aus Anatolien noch nicht angegeben, doch anscheinend

verbreitet, wenigstens auch bei Smyrna von mir neuerdings (1906) sehr häufig angetroffen. Halácsy (consp. fl. Graec. I, 490) schließt sich der Ansicht Haubknechts nicht an, stellt aber als Übergangsform von *V. microphylla* zu *V. Salaminia* noch eine *V. microphylla*  $\beta$ . *elongata* Hal. auf.

\* *Vicia tenuifolia* Roth. var. *atroviolacea* Bornm.; foliolis 7—11 mm usque latis, racemis densifloris, floribus majusculis atroviolaceis, vexillo 16—29 mm usque longis. — In dumosis silvaticisque alpinis et subalpinis montis Sultan-dagh, 15—1800 m (22. VI. 1899; no. 4357).

Die Varietät reiht sich der subsp. *V. Boissieri* Freyn (Bull. Herb. Boiss. III, 191) var. *platyphylla* Hal. consp. fl. Graec. I, 487 an, besitzt noch breitere Blättchen, größere und vor allem schwarzviolette Blüten. Auch die Hülsen (bis 3,5 cm lang) scheinen bei dieser Varietät größer zu sein.

\* subsp. *Vicia elegans* Guss.  $\beta$ . *Asiatica* Freyn (Bull. Herb. Boiss. III, 192). — Boiss. fl. Or. II, 587 (*V. tenuifolia* Roth.  $\beta$ . *stenophylla* p. p.). — In montis Sultan-dagh regione inferiore, 11—1400 m (22. VI. 1899; no. 4356).

Die Blütenstände vorliegender Form sind sehr lockerblütig wie bei var. *laxiflora* Vis. (*V. Dalmatica* Kern.), die Fiederblättchen aber verhältnismäßig breit.

*Vicia Ervilia* (L.) Willd. — Boiss. fl. Or. II, 595. — Akscheher, in declivibus supra Engeli subspont. (28. VI. 1899; no. 4359).

*Lathyrus Aphaca* L. — Boiss. fl. Or. II, 602. — var. *biflorus* Post, Flora of Syr. Pal. Sin. 292 (1896). — Ad Akscheher, 1000 m (26. VI. 1899; no. 4376).

\* *Lathyrus chloranthus* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 608. — Inter segetes ad Akscheher, 1000 m (13. VI. 1899; no. 4374).

\* *Lathyrus hirsutus* L. — Boiss. fl. Or. II, 609. — In neglectis ad Akscheher, 1000 m (13. VI. 1899; no. 4372).

\* *Orobus cyaneus* Stev. — Boiss. fl. Or. II, 618. — In montis Sultan-dagh pratis regionis subalpinae et alpinae, 12—1800 m (16. VI. 1899; no. 4369).

\* *Orobus sericeus* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. II, 621. — In dumosis subalpinis montis Sultan-dagh in regionem alpinam usque, 14—1700 m (16. VI. 1899; no. 4366).

### Rosaceae.

*Amygdalus Webbii* Spach.  $\beta$ . *salicifolia* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 642. — In rupestribus aridis ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4473).

Nota: *Persica vulgaris* Mill., *Amygdalus communis* L., *Cerasus avium* Mönch, *Prunus domestica* L., *Prunus cerasifera* Ehrh., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Pirus communis*, *Malus communis* Desf., *Cydonia oblonga* Mill., *Mespilus Germanica* L. ubique in hortis coluntur.

\* *Cotoneaster pyracantha* (L.) Spach. — Boiss. fl. Or. II, 665. —

In dumosis montis Sultan-dagh in regionem alpinam usque „Teke-dagh“, 1700 m (25. VI. 1899; no. 4475).

\**Cotoneaster nummularia* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. II, 666. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, in rupestribus supra Akscheher, 1100 m (20. VI. 1899; no. 4474).

\**Rosa glutinosa* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. I, 679; suppl. (Christ) p. 222. — In montis Sultan-dagh regione infima ad alpinam usque; supra Akscheher, 1100 m (13. VII. 1899; no. 4433); supra Engeli in declivibus alpinis, 1600 (28. VI. 1899; no. 4435); supra Tschai, 1750 m (1. VII. 1899; no. 4431); Yasian-dagh, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4430). — Ad rupes prope Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4434).

\**β. leioclada* Christ. — Boiss. fl. Or. suppl. p. 222. — In montis Sultan-dagh declivitatibus alpinis supra Tschai, 1750 m (9. VII. 1899; no. 4432).

\**Rosa micrantha* Sm. — Boiss. fl. Or. II, 686 et suppl. (Christ) p. 219. — Montis Sultan-dagh in subalpinis supra Permata (ditionis Akscheher), 1400 m (25. VI. 1899; no. 4421).

\**Geum urbanum* L. — Boiss. fl. Or. II, 696. — In regione alpina montis Sultan-dagh, in dumosis supra Yasian, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4468).

*Geum heterocarpum* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 698. — In herbidis ad basin rupium umbrosis montis Sultan-dagh, supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 4465); Yasian-dagh, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4466).

*Potentilla speciosa* Willd. — Boiss. fl. Or. II, 705. — f. *concolor* Th. Wolf. — In montis Sultan-dagh fissuris rupium regionis alpinae, supra Tschai et Yasian, 18—1900 m (1. et 9. VII. 1899; no. 4436, 4437, 4438).

\**Potentilla rupestris* L. — Boiss. fl. Or. II, 706. — Regionis subalpinae in montis Sultan-dagh rupestribus, supra Akscheher, 1400 m (16. VI. 1899; no. 4440).

\**Potentilla hirta* L. var. *pedata* (Willd.) Koch. — Boiss. fl. Or. II, 713. — Ad Akscheher in declivibus inferioribus montis Sultan-dagh, 10—1200 m (20. VI. 1899; no. 4446); ibidem supra Engeli in subalpinis, 1700 m (28. VI. 1899; no. 4447).

f. *verg.* ad var. *laetam* (Rchb.) Focke. — Supra Akscheher, 1100 m (no. 4446).

\*var. *pinnatifida* Griseb. f. *recedens*. — Ad radices montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1000 m (23. VI. 1889; no. 4445).

\**Potentilla Taurica* Willd. var. *Pirotensis* Borb. f. *Phrygia* (Bornm. pro var. in exsicc.) Th. Wolf Monogr. p. 380. — In regione subalpina montis Sultan-dagh in declivibus supra Engeli, 16—1700 m (28. VI. 1899; no. 4450).

Die f. *Phrygia* zeigt gewisse Beziehungen zu der ihr sonst gänzlich unähnlichen *P. Kotschyana* Boiss. der Gruppe *Rivales*, doch betrachte ich hybride Beeinflussung, an welche anfänglich Herr Dr. Th. Wolf bei Prüfung meines Potentillenmaterials dachte, für ausgeschlossen. Auf der gleichen Reise sammelte ich *P. Taurica* Willd. in einer der var. *Nicicii* (Adam.) Th. Wolf sehr nahestehenden

Form) im Wald von Belgrad bei Constantinopel (7. V. 1899; no. 4448); später, im Jahre 1906, begegnete mir typische *P. Taurica* Willd. auch im westlichen Kleinasien in Lydien, auf dem Sipylos bei Magnesia bei 900 m Höhe (10. VI. 1906; no. 9477).

\**Potentilla Kotschyana* Boiss. — Boiss. fl. Or. I, 717. — Sultan-dagh, in declivibus rupestribus umbrosis supra Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 4454 f. *virescens elatior*), 13—1500 m (16. VI. 1899; no. 4455 et [f. *aprica*] 4455b); in partibus montis Sultan-dagh supra Engeli sitis „Engeli-dagh“ in regione subalpina et alpina quoque, 16—1700 m (28. VI. 1899; no. 4456).

\**Agrimonia repens* L. — Boiss. fl. Or. II, 728. — In montis Sultan-dagh subalpinis humidiusculis, supra Akscheher, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4464).

\**Alchemilla vulgaris* L. a. *genuina* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 730. — In pratis subalpinis „Teke-dagh“ montis Sultan-dagh, ibidem in declivibus supra Tschai sitis ad fontem, 16—2000 m (21. et 28. VI., 9. VII. 1899; no. 4458, 4459, 4461).

\**Alchemilla acutiloba* Stev. — *A. vulgaris* β. *major* Boiss. fl. Or. II, 730. — In montis Sultan-dagh regione subalpina et alpina, supra Akscheher et in jugo Teke-dagh praesertim in humidiusculis secus rivulos, 14—1700 m (21. et 28. VI. 1899; no. 4458, 4459).

\**Alchemilla arvensis* L. — Boiss. fl. Or. II, 731. — Montis Sultan-dagh in alpinis supra Tschai sitis, 1600 m (9. VII. 1899; no. 4463).

### Onagrariaceae.

\**Epilobium Tournefortii* Michal. — Boiss. fl. Or. II, 748. — Haußkn. Monogr. S. 112—114. — In subalpinis montis Sultan-dagh, supra Engeli, 1600 m (28. VI. 1899; no. 4479).

Die Pflanze stellt eine schmalblättrige Form etwas trockener Standorte dar (determ. Hausskn.); die Art ist neu für Anatolien; auf asiatischem Boden bisher nur aus Syrien bekannt (vergl. Bornm. no. 604, vom Libanon, bei Brummana, 7. VI. 1897; var. *canescens* Haußkn. et Bornm. in Beitr. z. fl. Syr. Paläst.; Verh. Zool. Bot. Ges. Wien, 1898 Sep. 47).

\**Epilobium tetragonum* L. — Boiss. fl. Or. II, 748 (excl. syn. *E. Lamyi* Sz.). — *E. adnatum* Griseb. — Haußkn. Monogr. S. 97. — cfr. Schinz u. Thellung in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. 1907 p. 191. — Ad Akscheher in humidis incultis planitiei, 1000 m (3. VII. 1899; no. 4480; determ. Hausskn.).

\**Epilobium Anatolicum* Hausskn. Monogr. 199 (*E. Anatolicum*). — Boiss. fl. Or. II, 750 (*E. origanifolium* p. p.). — In subalpinis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1500 m (16. VI. 1899; no. 4478).

### Haloragaceae.

\**Myriophyllum spicatum* L. (?). — Boiss. fl. Or. II, 755. — In aquis ad Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4483; specimen sterile vix determinandum).

### Cucurbitaceae.

\**Bryonia dioica* Jacq. — Boiss. fl. Or. II, 760. — In dumetis supra Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4482).

### Crassulaceae.

*Umbilicus erectus* DC. — Boiss. fl. Or. II, 767. — In montis Sultan-dagh rupestribus regionis inferioris, supra Akscheher, 1100 m (25. VI. 1899; no. 4507).

\**Umbilicus Libanoticus* Lab. — Boiss. fl. Or. II, 772. — In fissuris rupium regionis alpinae montis Sultan-dagh, in jugis supra Yasian 1850 m (1. VII. 1899; no. 4509).

\**Sedum Hispanicum* L.  $\beta$ . *Buxbaumii* Griseb. — Boiss. fl. Or. II, 789 (*S. glaucum* WK.  $\beta$ . *eriocarpum* Boiss. — In alpinis montis Sultan-dagh, 1800 m (25. VI. 1899; no. 4504).

\**Sedum Sartorianum* Boiss. diagn. ser. II, 2, p. 62. — Boiss. fl. Or. II, 784 (*S. acre*  $\beta$ . *Sartorianum* Boiss.). — In jugo Teke-dagh regionis alpinae montis Sultan-dagh, 1800 m (25. VI. 1899; no. 4503).

\**Sedum confertiflorum* Boiss.  $\beta$ . *perpauperum* Bornm. (v. nov.); caulibus (floriferis) tenuibus (in speciminibus exsiccatis foliis carentibus), floribus 1—3 tantum pedicello calyci aequilongo suffultis; calycis dentibus ut in typo brevibus ovatis obtusis; carpellis ut videtur abruptius acutis subcuspidatis. — In regione sub alpina montis Sultan-dagh in jugo Teke-dagh, 1600 m (25. VI. 1899; no. 4506).

Da die sehr armlütigen zarten Individuen die für *S. confertiflorum* Boiss. (vergl. Bornm. exsicc. no. 9499 von Smyrna) charakteristischen Kelche aufweisen, wage ich nicht, die vorliegende Pflanze als Art zu beschreiben.

### Saxifragaceae.

\**Saxifraga adenophora* C. Koch. — Boiss. fl. Or. II, 805. — In montis Sultan-dagh rupibus alpinis supra Tschai, 1850 m (9. VII. 1899; no. 4513).

*Saxifraga Sibirica* L. — Boiss. fl. Or. II, 807. — In regione montis Sultan-dagh alpina, in jugo Teke-dagh, 18—1900 m (25. VI. 1899; no. 4511).

### Umbelliferae.

*Bupleurum rotundifolium* L. — Boiss. fl. Or. II, 836. — Akscheher, inter segetes, 1000 m (VI. 1899; no. 4594).

*Bupleurum sulphureum* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. II, 839. — Ad radices montis Sultan-dagh, prope Tschai, 1100 m (9. VII. 1899; no. 4593).

\**Bupleurum commutatum* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. II, 844. — In campis sterilibus ad radices montis Sultan-dagh, ad Yasian, 1000 m (8. VII. 1899; no. 4595, f. *Phrygicum* Wolf).

\* *Bupleurum polyphyllum* Led. — Boiss. fl. Or. II, 851. — var. *Antiochicum* (Post) Wolff monogr. inedit. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, supra Akscheher, 16—1800 m (21. VI. 1899; no. 4592).

\* *Pimpinella cervariifolia* Freyn et Sint. in Bull. Herb. Boiss. t. III, 1895, 303. — Sint. exs. u. 7541. — In dumetis regionis subalpinae montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1500 m (16. VI. 1899; no. 4577).

Das Exemplar stimmt mit Sintenis's Original (no. 7541) von Gumüsch-chane in der Provinz Pontus (1894) völlig überein. Da ich diese Art gemeinsam mit *Scaligeria rotundifolia* MB.) auch in der Umgebung von Amasia, und zwar am Sana-dagh bereits 16. VII. 1889 auffand (Bornm. pl. Anat. orient. a. 1889, no. 383), darf das Auftreten dieser gewiß noch weiter verbreiteten beiden Dolden in Phrygien nicht mehr befremden.<sup>1)</sup>

\* *Scaligeria rotundifolia* MB. — Boiss. fl. Or. II, 876. — In silvaticis rupestribus inferioris regionis m. Sultan-dagh, supra Akscheher, 1200 m (16. VI. 1899; no. 4598).

*Bunium ferulaceum* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. II, 886 (*Carum ferulaefolium* Boiss.). — In regione montis Sultan-dagh regione subalpina, 12—1500 m (16. VI. 1899; no. 4588).

\* *Physocaulos nodosus* (L.) Tausch. — Boiss. fl. Or. II, 909. — Ad Akscheher, in rupestribus regionis inferioris m. Sultan-dagh, 1100 m (21. VI. 1899; no. 4583).

\* *Anthriscus nemorosa* MB. — Boiss. fl. Or. II, 911. — In fruticetis rupestribus regionis m. Sultan-dagh alpinae, supra Engeli, 1800 m (28. VI. 1899; no. 4585).

*Scandix macrorrhyncha* C. A. Mey. — Boiss. fl. Or. II, 915. — In saxosis argillosis subalpinis montis Sultan-dagh, 1600 m (16. VI. 1899; no. 4587).

*Scandix pinnatifida* Vent. — Boiss. fl. Or. II, 916. — In aridis saxosis prope Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4586).

*Bifora radians* MB. — Boiss. fl. Or. II, 922. — Inter segetes ad Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4597).

\* *Physospermum aquilegifolium* (All.) Koch. — Boiss. fl. Or. II, 923. — In fruticosis regionis mediae montis Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 4596).

\* *Smyrniium connatum* Boiss. et Ky. — Boiss. fl. Or. II, 926. — In praeruptis subalpinis montis Sultan-dagh, supra Engeli, 15—1600 m (28. VI. 1899; no. 4599).

\* *Siler trilobum* (L.) Scop. — Boiss. fl. Or. II, 980. — In silvaticis regionis subalpinae montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1400 m (19. VI. 1899; no. 4566).

*Ferulago Aucheri* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 598. — Sultan-dagh in dumosis jugi Teke-dagh, 1200 m (16. VI. 1899; no. 4568).

<sup>1)</sup> Die von mir im Jahre 1897 ohne nähere Bezeichnung ausgegebene *Pimpinella* („iter Syriacum no. 667) aus der Alpenregion des Libanon („in jugo Sannin ad rivulos, 17—1800 m; 21. VII. 1897) gehört zu typischer *P. anthriscoides* Boiss.

\**Ferulago trachycarpa* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 1006. — Boiss. exsicc.! Bal. no. 562. — Sultan-dagh, in regionis alpinae supra Yasian faucibus, 1850—1900 m (1. VII. 1899; no. 4575).

\**Johrenia fungosa* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 1011. — In rupestribus regionis calidae montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1100 m (20. VI. 1899; no. 4576). — Extra Phrygiae fines in Bithynia, inter Brussa et Yenischeher prope pagum Kestel, 200 m (6. VI. 1899; no. 4575), et in prov. Ponto in vinetis ad Amasia abunde, 400 m (Bornm. exs. a. 1889 et 1890; no. 519, flor.; et no. 2718, fr.).

\**Malabaila Sekakul* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 1057. — In sterilibus saxosis ad Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 4579). — Ad Karaköi (29. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 273, indetermin.).

\**Turgeniopsis foeniculacea* (Fenzl) Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 1081. — In rupestribus regionis infimae montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 4561).

*Torilis microcarpa* Besser.  $\beta$ . *aculeata* Boiss. — Boiss. fl. Or. II, 1081. — *T. grandiflora* Boiss. — In rupestribus supra Akscheher, 1100 m (30. VI. 1899; no. 4562).

\**Caucalis leptophylla* L. — Boiss. fl. Or. II, 1085. — Sultan-dagh, in declivibus aridis supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 4564).

### Caprifoliaceae.

\**Viburnum Lantana* L. — Boiss. fl. Or. III, 3. — In dumosis rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1300 m (16. VI. 1899; no. 4516).

\**Lonicera Orientalis* Lam. — Boiss. fl. Or. III, 8. — In montis Sultan-dagh declivibus alpinis supra Engeli, 18—1900 m (28. VI. 1899; no. 4515b).

### Rubiaceae.

\**Rubia tinctorum* L. — Boiss. fl. Or. III, 17. — Ad Akscheher ad sepes, 1000 m (7. VII. 1899; no. 4529).

\**Crucianella angustifolia* L. — Boiss. fl. Or. III, 22. — *C. oxyloba* Janka. — Montis Sultan-dagh in aridis subalpinis, supra Akscheher, 1600 m (21. VI. 1899; no. 4533).

\**Asperula stricta* Boiss.  $\gamma$ . *alpina* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 35. — In montis Sultan-dagh regione alpina, supra Tschai, 17—2200 m (9. VII. 1899; no. 4539, sub *A. Lycia* Stapf var.).

\*var. *Phrygia* Bornm. (var. nov.); plus minus pubescenti-scabrida; caulibus vix pedalibus; foliis longiusculis, tenuioribus ac in typo; floribus intense coloratis, majusculis, scabris; verticillastris paucis quidem multifloris et saepissime omnibus breviter pedunculatis terminaliterque subcongestis, bracteis ut in typo. — In rupestribus et collinis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 4541 f. *hirtella*; no. 4540 f. *scabridula*; omnes distributae sub *A. Phrygia* Bornm. sp. nov.).

Die Pflanze glaubte ich als eigene Art ansehen zu müssen, da ich sie der lebhaft gefärbten Blüten wegen in die Abteilung der „*Roseae*“ stellte und sie dort mit der nicht unähnlichen, aber noch ansehnlicheren *A. lilaciflora* Boiss. verglich. Der schwer zu gliedernde Formenkreis der *A. stricta* Boiss. (sensu flor. Orient.) gestattet indessen, sie als eine Varietät oder Unterart dieser letzteren unterzuordnen, um so mehr, als in der höheren Region des gleichen Gebirges (Sultan-dagh) rasenbildende alpine Formen mit weniger großen Blüten auftreten, die von *A. stricta* var. *alpina* Boiss. nicht verschieden sind. Ja, ich betrachte es für richtiger, daß auch die als *A. capitellata* Hausskn. et Bornm. bezeichnete, im nördlichen Anatolien sehr verbreitete alpine Pflanze eher mit *A. stricta* var. *alpina* zu vereinen ist, als daß man sie mit *A. nitida* Sibth. (vergl. Bornm. in Mitt. Thür. Bot. Ver. XX, p. 13; 1904—5) in Verbindung bringt.

\* *Galium Orientale* Boiss.  $\gamma$ . *elatius* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 57. — In aridis regionis inferioris et subalpinae montis Sultan-dagh, 10—1400 m (16. VI. 1899; no. 4546).

\* *Galium firmum* Tausch (1831 = *G. aureum* Vis. 1842)  $\beta$ . *Euboicum* Halácsy consp. fl. Gr. I, 712. — In regione media montis Sultan-dagh, in saxosis supra Akscheher, 1300 m (16. VI. 1899; no. 4553).

\* *Galium scabrifolium* (Boiss.) Halácsy consp. fl. Gr. I, 713. — Boiss. fl. Or. II, 713 (pro var. *G. aurei* Vis.). — Ad radices montis Sultan-dagh, in rupestribus prope Akscheher, 10—1100 m (13. VI. 1899; no. 4548 et 4549).

*Galium floribundum* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. III, 74. — In planitie ad Akscheher, 1000 m (28. V. 1899; no. 4555, f. *trichocarpum*; no. 4556, f. *leiocarpum*). — In montis Sultan-dagh subalpinis „Teke-dagh“, 1500 m (31. VI. 1899; no. 4558, f. *leiocarpum*); supra Yasian, 14—1500 m (1. VII. 1899; no. 4557, f. *trichocarpum*).

\* *Galium humifusum* (Willd. 1805) Stapf Beitr. z. fl. v. Lyc. Car. Mesop. I, 35; 1885; in Denkschr. Acad. Wiss. Wien. Bd. L). *G. coronatum* Sibth. et Sm. (1806). — Boiss. fl. Or. III, 79. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, supra Yasian, 17—1800 m (1. VII. 1899; no. 4544, 4545).

### Valerianaceae.

\* *Valeriana Dioscorides* Sibth. — Boiss. fl. Or. III, 90. — In rupestribus montis Sultan-dagh regionis inferioris, supra Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 4523).

\* *Centranthus longiflorus* Stev.  $\beta$ . *latifolius* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 92. — In rupestribus prope Akscheher, 10—1100 m (19. VI. 1899; no. 4517).

\* *Valerianella coronata* (Willd.) DC. — Boiss. fl. Or. III, 110. — In rupestribus montis Sultan-dagh, in declivibus supra Akscheher, 1500 m (21. VI. 1899; no. 4519).

**Dipsaceae.**

*Morina Persica* L. — Boiss. fl. Or. III, 114. — In saxosis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1100 m (14. VI. 1899; no. 4518).

\* *Cephalaria procera* Fisch. et Lallem. — Boiss. fl. Or. III, 121. — Sultan-dagh, in fruticetis supra Tschai, 1200 m (9. VII. 1899; no. 4603).

\* *Knautia Orientalis* L. — Boiss. fl. Or. III, 126. — In siccis ad basin Sultan-dagh, prope Akscheher, 1000 m (VI. 1899; no. 4608).

\* *Scabiosa maritima* L. — Boiss. fl. Or. III, 134. — In siccis ad Akscheher, 1000 m (15. VII. 1899; no. 4609).

*Scabiosa hololeuca* Bornm. (spec. nov.) in Fedde Repert. V (1908) p. 166—167. — Sectionis „*Asterocephalus*“ planta perennis prope *S. Hymettiam* Boiss. et Sprun. inserenda insignis rhizomate suffrutescenti-caespitoso, indumento appresso dense opaco-argenteo, caulibus vix pedalibus simplicibus unifloris inferne tantum foliosis, foliis omnibus linearibus circa  $30 \times 2,5$  mm longis latis subacutis, involucri phyllis triangulari-lanceolates acutis, capitulis hemisphaericis, corollis non radiantibus flavidis, stylo exserto, involu-cellis dense albo-setosi corona purpureo-fusca pallide marginata 20—30-fusco-nervia, calycis aristis coronam vix excedentibus. — Inter Caraja et Dudasch in collibus aridis (2. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 879, indetermin.).

\* *Scabiosa Ucranica* L. — Boiss. fl. Or. III, 139. — In aridis ad Akscheher, 1000 m (22. VI. 1899; no. 4615).

\* *Scabiosa hispidula* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 140. — In collibus montis Sultan-dagh aridis ad pagum Yasian, 1000 m (8. VII. 1899; no. 4611).

\* *Scabiosa Reuteriana* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 142. — In declivibus montis Sultan-dagh supra Yasian, 1200 m (1. VII. 1899; no. 4612).

\* *Scabiosa Sicula* L. — Boiss. fl. Or. III, 142. — In aridis planitiei ad Akscheher, 1000 m (23. VI. 1899; no. 4613).

\* *Scabiosa rotata* M. B. — Boiss. fl. Or. III, 145. — Ad Akscheher, in planitie, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4616).

*Pterocephalus plumosus* (L.) Coult. — Boiss. fl. Or. III, 147. — In collibus ad basin montis Sultan-dagh, ad Akscheher, 10—1100 m (12. VI. 1899; no. 4606).

**Compositae.**

\* *Aster alpinus* L. — Boiss. fl. Or. III, 157. — Montis Sultan-dagh in decivitatibus alpinis supra Tschai, 1900 m (9. VII. 1899; no. 4625).

*Bellis perennis* L. — Boiss. fl. Or. III, 173. — In montis Sultan-dagh declivibus subalpinis supra Engeli, 1600 m (28. VI. 1899; no. 4634).

\* *Inula Oculus-Christi* L. — Boiss. fl. Or. III, 192. — In saxosis ad Akscheher, 1000 m (20. VI. 1899; no. 4629) et in de-

clivitatibus montis Sultan-dagh, supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 4628).

\**Inula Montbretiana* DC. — Boiss. fl. Or. III, 193. — Ad Akscheher in rupestribus, 1000 m (23. VI. 1899; no. 4630).

\**Inula Anatolica* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 197. — Species optima! — Montis Sultan-dagh in fissuris rupium, supra Akscheher, 11—1200 m (3. VII. 1899; no. 4631; no. 4633 f. *longipedunculata*, pedunculis capitulorum longiusculis).

\**Helichrysum plicatum* DC. — Boiss. fl. Or. III, 231. — In montis Sultan-dagh regione inferiore et subalpina, 13—1500 m (21. et 16. VI. 1899; no. 4675, 4676).

\**Achillea nobilis* L.  $\beta$ . *ochroleuca* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 257. — *A. Neilreichii* A. Kern. — Nota: non *A. ochroleuca* Ehrh. — In aridis saxosis ad Akscheher, 1000 m (4. VII. 1899; no. 4637).

\**Achillea odorata* L. — Boiss. fl. Or. III, 257. — var. *grata* Fenzl. f. *canescens*. — In montis Sultan-dagh pratis subalpinis et alpinis, in jugo supra Engeli, 17—1800 m (28. VI. 1899; no. 4689 et 4638b), in jugo Teke-dagh, 1300 m (16. VI. 1899; no. 4640).

Zur gleichen Art gehört auch Sintenis exsicc. no. 7215 von Gumüşch-chane (von Freyn als *A. nobilis*  $\beta$ . *ochroleuca* bestimmt), sowie var. *Urumoffii* Halácsy (Oester. Bot. Zeitschr. 1897 p. 143 als Art) nach Urumoff's Exsiccaten No. 34 vom Trojan Balkan Bulgariens). Genau dieselbe Form mit etwas verkürzten, etwas weniger geteilten Stengelblättern begegnete mir bereits im Jahre 1889 in der Alpenregion des Ak-dagh Kappadokiens (Bornm. no. 1126), ohne sie als bemerkenswerte Varietät von *A. grata* Fenzl abzutrennen.

\**Achillea micrantha* MB. — Boiss. fl. Or. III, 264. — In pratis siccis et collibus aridis ad Akscheher, 10—1100 m (23. VI. 1899; no. 4641).

\**Achillea teretifolia* Willd. — Boiss. fl. Or. III, 268. — Montis Sultan-dagh in rupestribus alpinis supra Yasian, 1850 m (1. VII. 1899; no. 4642).

\**Anthemis oxylepis* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 282. — Sultan-dagh, in pratis alpinis montium supra Engeli sitis, 1850 m (28. VI. 1899).

Nota: Die von mir in den Jahren 1889 und 1890 auf Alpenwiesen des nördlichen Kleinasien mehrfach gesammelte, von Haußknecht anfänglich mir als *A. oxylepis* Boiss. bezeichnete und als solche ausgegebene Pflanze (Bornm. exs. no. 709 und no. 2485 vom Ak-dagh bei Amasia, sowie no. 4286 vom Großen Ilkhas-dagh in Paphlagonien) ist, wie bereits Haußknecht später richtig erkannte, als eigene Art, *A. platyglossa* C. Koch (Linnaea, XXIV p. 319!) aufrecht zu erhalten. Von Freyn wurde die von Sintenis im Jahre 1892 ebenfalls auf dem Großen Ilkhas-dagh gesammelte Pflanze als neue Art, *A. extrarosularis* Freyn et Sint. (Oesterr. Bot. Zeitschr. 1894 p. 146), beschrieben. Die Sintenis'sche Pflanze weicht nur durch schwächeres Indument von meiner typischen Form ab und läßt sich als var. *subglabra* Bornm. (= *A. extrarosularis* Freyn et Sint.) absondern. Diese Varietät tritt also neben

typischer Form (foliis subsericeis) sowohl auf dem Ak-dagh als auf dem Ilkhas-dagh (dem Sintenis'schen Standort) auf.

*Anthemis Austriaca* Jacq. — Boiss. fl. Or. III, 284. — Akscheher, ad basin montium, 1000 m (VI. 1899; no. 4658). — Eski-scheher (8. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 923 indetermin.).

\**Anthemis Wiedemanniana* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. III, 286. — Ad Afion-Karahissar in rupestribus aridis, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4657).

Bemerkung: Die von mir im Jahre 1890 an Felsen der Alpenregion des Argaeus gesammelte, von Haubknecht mir als *Chamaemelum Daghestanicum* Rupr. bestimmte Composite (Bornm. exs. no. 2477; = *Ch. Argaeum* Hausskn. in Siehe exsicc. no. 261!) ist, da Spreublätter vorhanden sind, zu *Anthemis* gehörig und nichts anderes als *A. ptarmiciformis* C. Koch a. *glabra* Boiss.

\**Anthemis Carpathica* Willd. subsp. *A. cinerea* Pančić var. *Phrygia* Bornm.; caudicibus subterraneis valde elongatis, ideo rhizomate pseudo-repente; indumento densiore ac in planta Bulgariae vel Olympi Bithyniae (cfr. Bornm. exsicc. no. 4646). — In montis Sultan-dagh regione alpina, 46—1800 m (21. VI. 1899; no. 4647 sub „*A. Anatolica* Boiss. var. *Phrygia*“: receptaculo non conico).

\**Anthemis montana* L. var. *Anatolica* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 292. — In rupestribus ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 4649). — In rupestribus regionis inferioris montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 11—1200 m (10. VI. 1899; no. 4650 sub *A. candicante* Boiss., quae ab *A. montana* L. vix specificè diversa). — Ad Eski-scheher (6. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 375, indetermin.).

Ich bezeichnete die Pflanze als *A. candicans* Boiss. hauptsächlich wegen der filzigen Bekleidung des Hüllkelchs, ein solcher findet sich aber auch bei *A. montana* var. *incana* Boiss. (= *A. Spruneri* Boiss. et Heldr.) vor.

*Anthemis aciphylla* Boiss.  $\beta$ . *discoidea* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 296. — Syn. *A. Rouyana* Aznar. (Bull. Bot. Soc. France XLIV p. 171) e flora Byzantina. — In montis Sultan-dagh regione subalpina et alpina, 13—1850 m (16. VI. 1899).

f. *ramosa*, caulibus 1—3-cephalis, capitulis saepius minoribus. — In consortio formae genuinae (no. 4651).

var. *villosa* Bornm. foliis densiuscule longipilosis. — In regione alpina montis Sultan-dagh, 1850 m (16. VII. 1899; no. 4654).

\**Anthemis Smyrnaea* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 297. — In regione alpina et subalpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 15—1800 m (16. VI. 1889; no. 4653). — f. *ramulosa*: ibidem (no. 4653b).

Auch in Lydien traf ich im Jahre 1906 diese Form mit reicher Stengelverzweigung und viel kleineren Köpfchen an.

\**Anthemis candidissima* Willd. — Boiss. fl. Or. III, 305. — Eski-scheher, in vinetis (25. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 196, indetermin.).

*Anthemis Cotula* L. — Boiss. fl. Or. III, 315. — Ad Akscheher, in incultis, 1000 m (VI. 1899; no. 4661).

\**Chamaemelum decipiens* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. III, 328. — Akscheher, ad vias vulgatissimum, 1000 m (26. VI. 1899 legi; no. 4665). — Eski-scheher, ad rivulorum ripas (26. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 1002, indetermin.).

\**Chamaemelum oreades* Boiss. *β. Kotschyi* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 333. — In regione alpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1800 m (21. VI. 1899; no. 4663).

\**Matricaria Chamomilla* L. — Boiss. fl. Or. III, 323. — Ad Eski-scheher (2. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 334, indetermin.).

*Pyrethrum fruticosum* Fenzl. — Boiss. fl. Or. III, 338. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, supra Engeli et Akscheher, 17—1800 m (28. VI. 1899; no. no. 4644, 4645).

\**Senecio Cilicius* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 396. — In herbis alpinis montis Sultan-dagh, in declivibus supra Akscheher, 1900 m (21. VI. 1899; no. 4619).

\**Echinops viscosus* DC. — Boiss. fl. Or. III, 429. — Syn. *E. heterocephalus* Freyn (in Oest. Bot. Zeitschr. 1890) qui false cum *E. Graeco* Mill. sectionis *Oligolepidis* comparatur. — Syn. *E. Heldreichii* Freyn (non Boiss.) in Sint. exsicc. no. 4915 e flora Paphlagoniae. — Ad radices montis Sultan-dagh, in rupestribus prope Akscheher, 1100 m (4. VII. 1899; no. 4688, sub *E. Heldreichii*). — In campis ad „Kaheh“ (26. VII. 1901 leg. Warb. et Endl. no. 1131, indetermin.).

\**Xeranthemum inapertum* Willd. — Boiss. fl. Or. III, 445. — Sultan-dagh, in declivibus subalpinis supra Engeli, 1500 m (28. VI. 1899; no. 4679).

*Chardinia Orientalis* (Willd.) Hayek. — *Ch. xeranthemoides* Desf. — Boiss. fl. Or. III, 446. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, 14—1500 m (VI. 1899; no. 4680).

\**Carduus hypoleucus* Bornm. (spec. nov.) in Beitr. Bot. Zentralbl. XX (1906) p. 161. — In montis Sultan-dagh regione alpina et subalpina, 15—1700 m (21. et 28. VI. 1899; no. 4692, 4693, 4694).

Die Pflanze, zu welcher ich ausdrücklich notiert habe, daß sie eine mehrjährige Art und vielstengelig (!) ist, besitzt große Ähnlichkeit mit dem aus Kleinasien noch nicht nachgewiesenen zweijährigen (stets 1-stengelig!) *C. collinus* WK. (= *C. candicans* WK.), so daß man leicht geneigt ist, die Herbarexemplare als solche anzusprechen. Zu beachten ist, daß die Köpfchen bei *C. hypoleucus* größer, die Zahl der Hüllblätter merklich geringer ist, auch daß diese, breiter und von einem kräftigeren Nerv durchzogen, mehr spreizen als bei *C. collinus*. Vor allem ist die Form der noch nicht entfalteten Köpfchen eine ganz andere. Bei *C. collinus* überragen im Knospenzustand (d. h. vor der Entfaltung) die inneren Hüllblätter die Blüten fast um die Hälfte, der überragende Teil der Hüllblätter ist äußerst schmal, fast pfriemförmig und gefärbt, bei *C. hypoleucus* dagegen überragen die innersten Hüllblätter nur ganz unwesentlich die noch unentwickelten Anthodienblütchen. Zudem sind bei der neuen Art die Blätter kräftiger bewehrt, die Stengel sind verzweigter und

die Blattunterseite ist durch dichteren Filz schneeweiß. In der Boissier'schen Anordnung ist *C. hypoleucus* neben *C. lanuginosus* Willd. und dem ebenfalls perennen *C. Olympicus* Boiss. (vergl. Bornm. Bot. Centralbl. Beihefte l. c.) zu stellen.

\**Onopordon bracteatum* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. III, 561. — Syn. *O. Boissieri* Freyn et Sint. Bull. Herb. Boiss. III (1895), 470. — Akscheher, in saxosis, 1000 m (6. VII. 1899; no. 4690).

Besonders zahlreich begegnete mir diese prächtige Art, die, von mir in Kultur gebracht, als dekorative Solitärpflanze sich bereits allgemeiner Beliebtheit erfreut, auf steinigten Plätzen auf dem türkischen Friedhof Akschehers. Bisher war dieselbe nur aus Pisidien bekannt, aber Post'sche Exemplare von der Insel Cypern, (bestimmt als *O. Sibthorpiatum* Boiss. et Heldr.) sind davon ebensovienig verschieden wie die Sintenis-Rigo'sche Pflanze (vom Troodos Cyperns), welche Freyn als *O. Boissieri* Freyn et Sint. neu beschrieben hat. Die in den Botanischen Gärten eingeführte Pflanze entstammt meinem von Rev. G. Post erhaltenen Herbar-exemplar.

\**Onopordon Sibthorpiatum* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. III, 561. — In ruderatis et neglectis planitie ad Akscheher, 1000 m (6. VII. 1899; no. 4691).

*Jurinea depressa* (Stev.) C. A. Mey. — Boiss. fl. Or. III, 583. — In saxosis regionis alpinae montis Sultan-dagh, in declivibus supra Tschai, 2200 m (9. VII. 1899; no. 4687).

\**Serratula lasiocephala* Bornm. (spec. nov.) in Fedde Repert. V (1908), 167. — Planta sectionis *Klaseae*-Pinnatifidarum pumila semipedalis foliorum forma *S. radiatae* similis, capitulis araneoso-sublanatis majusculis phyllisque involucri muticis (externis et mediis triangulari-lanceolatis acutis, internis elongatis linearibus apice membranaceo-dilatata et denticulata radiantibus), flosculis roseis non radiantibus species notabilis. — In aridis inter Caraja et Dudasch (2. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 878, indetermin.).

\**Phaeopappus declinatus* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 595. — var. *niveus* Bornm. (var. nov.) in Fedde Repert. V (1908), 167. — Tota planta appresse araneoso-nivea (nec cana); variat foliis plus minus obtusis latioribusque ac in typo et involucri phyllorum appendice fimbriato-ciliatim marginata vel subintegerrima (spinula immarginata). — Inter Caraja et Dudasch (2. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich).

\**Phaeopappus Kotschyi* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. III, 595. — Sultan-dagh, in reg. inferiore supra Engeli, 13—1500 m (28. VI. 1899; no. 5209).

*Acroptilon repens* (L.) DC. — *A. Picris* (Pall.) — Boiss. fl. Or. III, 612. — In aridis argillosis ad Akscheher, 1000 m (31. VI. 1899; no. 5208).

\**Centaurea depressa* MB. — Boiss. fl. Or. III, 635. — Inter segetes ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 4697).

*Centaurea variegata* Lam. — Boiss. fl. Or. III, 636 (*C. axillaris* var. *cana*). — In regione subalpina montis Sultan-dagh, 1400 m (21. VI. 1899; no. 4699). — Es ist eine der schmalblättrigen Formen,

welche mit *C. lingulata* Lag. vom klassischen Standort (leg. C. Pau) gut übereinstimmt. Eine breitblättrige Form mit niederliegenden Stengeln, die seitlich einer Rosette z. T. buchtig-gelappter Blätter entspringen (daher extra-rosural), und blauen Blüten begegnete mir in der Alpenregion des Sultan-dagh bei 2000 m (21. VI. 1899; no. 4698), dürfte aber trotzdem noch zu *C. variegata* zu ziehen sein.

\* *var. matthiolifolia* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 637. — f. ciliis phyllorum albidis, foliis linearibus pinnatipartitis. — Ad radices montis Sultan-dagh in saxosis prope Akscheher, 10—1100 m (12. VI. 1899; no. 4700).

\* *Centaurea Reuteriana* Boiss. var. *Phrygia* Bornm. (v. nov.); caulibus infrarosularibus decumbentibus, foliis rosularibus dense congestis subniveis lyratis vel saepissime lyrato-pinnatisectis (nec roseis vel purpureis). — In montis Sultan-dagh regionis alpinae rupestribus, 2000 m (21. VI. 1899; no. 5201).

Dieselbe weißlichgelb-blühende Varietät sammelte ich in den Jahren 1889 und 1890 in der Alpenregion der pontischen Gebirge bei Amasia, Ak-dagh, 15—1900 m (18. VI. 1899; no. 539), Abadschi-dagh, 1300 m (13. V. 1890), Sana-dagh, 15—1600 m (15. VII. 1889; no. 2246).

*Centaurea Cariensis* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 640. — In rupibus regionis montis Sultan-dagh inferioris, supra Akscheher, 1100 m (26. VI. 1899; no. 5206).

\* *Centaurea virgata* Lam. — Boiss. fl. Or. III, 651. — f. vergens ad *β. squarrosam* (Willd.) Boiss. — In saxosis ad basin montis Sultan-dagh prope Akscheher, 1000 m (22. VI. 1899; no. 5203, 5204); ibidem, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5202).

\* *β. squarrosa* (Willd.) Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 651. — In consortio praecedentis (21. VII. 1899; no. 5204; 3. VII. 1899; no. 5205).

\* *Centaurea Urvillei* DC. — Boiss. fl. Or. III, 665. — Akscheher in aridis saxosis, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5207).

\* *Cnicus benedictus* L. — Boiss. fl. Or. III, 705. — f. acaulis capitulo unico sessili. — In collibus silvaticis ad Keutsché-Kissik (1. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 311, indetermin.).

\* *Cichorium Intybus* L. — Boiss. fl. Or. III, 715. — In neglectis ad Akscheher, 1000 m (11. VII. 1899; no. 5232).

*Lapsana adenophora* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 720. — In regione alpina m. Sultan-dagh, in jugo Teke-dagh, 1600 m (16. VI. 1899).

Nota: *Lapsana peduncularis* Boiss. fl. Or. III, 720; in silva Belgradensi agri Byzantini (1. VI. 1899; no. 5234); civis florum Europae nova. — *L. intermedia* MB. *β. glandulosa* Freyn et Sint. (Oest. Bot. Zeitschr. 1892. p. 266) in regione infima montis Keschisch-dagh (Olympi) in valle Gögdere ditionis oppidi Brussa, 200 m (2. VI. 1899; no. 5235).

\* *Leontodon asper* (W. K.) Poir. — Boiss. fl. Or. III, 730. — Sultan-dagh, in siccis supra Akscheher, 12—1400 m (16. VI. 1899; no. 5228) et prope pagum Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5229).

\**Leontodon asperrimus* (Willd.) Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 732. — In aridis ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5230).

\**Tragopogon longirostris* Bisch.  $\beta$ . *abbreviatus* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 745. — Akscheher, in saxosis, 1100 m (11. VII. 1899).

\**Taraxacum croceum* Dahlst. (?); determ. Handel-Mazzetti. — Akscheher, in regione alpina montis Sultan-dagh, in glareosis supra Tschai, 2200 m (9. VII. 1899; no. 5244).

Da reife Früchte fehlen, ist die Bestimmung unsicher, eventuell „*T. officinale-paludosum* pl. med.“ (Handel-Mazzetti in litt.)

\**Chondrilla juncea* L. — Boiss. fl. Or. III, 792. — Ad Kaheh, in pascuis siccis (26. VII. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 1132, indetermin.).

\**Lactuca aculeata* Boiss. et Ky. — Boiss. fl. Or. III, 809. — In arvis otiosis ad Akscheher, 1000 m (4. VII. 1899).

*Cephalorhynchus glandulosus* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 820 (flosculus caeruleis!) — In rupestribus regionis inferioris montis Sultan-dagh, 11—1400 m (18. VI. 1899; no. 5237).

*Crepis macropus* Boiss. et Heldr.  $\beta$ . *Phrygia* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 837. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, in rupestribus prope Akscheher, 10—1100 m (23. VI. 1892; no. 5217).

Ebenfalls dieser Varietät gehören meine Exsiccaten von Angora in Galatien (no. 3172) an.

\**Crepis pulchra* L. — Boiss. fl. Or. III, 846. — In siccis ad Akscheher, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5222).

\**Crepis foetida* L. — Boiss. fl. Or. III, 851. — In aridis planitie ad Akscheher, 1000 m (27. VI. 1899; no. 5218).

\**Crepis rhoeadifolia* M. B. — Boiss. fl. Or. III, 851 (pro var. *C. foetidae*). — Ad Akscheher in ruderalis et campis (12. et 30. VI. 1899; no. 5219, 5220).

\**Crepis alpina* L. — Boiss. fl. Or. III, 854. — Ad Akscheher in aridis regionis inferioris montis Sultan-dagh, 10—1100 m (31. VI. 1899; no. 5233).

\**Hieracium macranthum* Ten. — Boiss. fl. Or. III, 860. — In monte Sultan-dagh ditionis Akscheher, in subalpinis supra Engeli, 1600 m (28. VI. 1899; no. 5245).

\**Hieracium Bauhini* Schult. — Boiss. fl. Or. suppl. p. 326. — Montis Sultan-dagh, in declivibus supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 5249).

\**Hieracium cymosum* L.  $\beta$ . *Sabinum* Boiss. — Boiss. fl. Or. suppl. p. 327. — In declivibus montis Sultan-dagh supra Akscheher, 1200 m (16. VI. 1899; no. 3248), nec non in regione alpina „Teke-dagh“, 18—2000 m (21. VI. 1899; no. 5247).

\**Hieracium procerum* Fries. — Boiss. fl. Or. III, 864. — In declivitatibus rupestribus dumosis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (28. VI. 1899; no. 5251; f. verg. ad var. *Balansae* Boiss. fl. Or. suppl. p. 327; edit. sub „var. *macrotrichum*“.)

\**Hieracium macrotrichum* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 864. — Montis Sultan-dagh ditionis Akscheher in jugis subalpinis supra Permata, 1600 m (25. VI. 1899; no. 5255).

Das 1½ Fuß hohe, dünnstengelige Exemplar höchst eigenartiger Tracht und kleinköpfig, entspricht vorzüglich der Diagnose dieser bisher nur aus Lydien und Macedonien bekannten Art. Was Freyn mir in meinen ostanatolischen Exsiccaten von Amasia als *H. macrotrichum* bezeichnete, gehört zu *H. procerum* Fries.  $\beta$ . *Balansae* Boiss. fl. Or. III, 865 (pr. spec.) suppl. 327, welchem obenangeführte Formen des *H. procerum* Fries zwar nahe stehen, die aber des weniger zottigen Hüllkelches halber noch zum Typus zu rechnen sind.

\**Hieracium pannosum* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 869. — In fissuris rupium regionis alpinae montis Sultan-dagh, supra Permata in jugo Teke-dagh, 1700 m (25. VI. 1899; no. 5252).

\**Hieracium Sartorianum* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. III, 870. — ? var. *Leithneri* Boiss. — In montis Sultan-dagh fissuris rupium in regione alpina, in jugo „Teke-dagh“ et in declivibus supra Tschai (25. VI. et 9. VII. 1899; no. 5253 et 5254).

Es ist dies eine in Anatolien verbreitete, z. T. in der Varietät  $\beta$ . *Leithneri* Boiss. auftretende Pflanze, die mir mehrfach in den Gebirgen bei Amasia, am Ak-dagh (1200 m no. 222; 16—1700 m no. 1461; 1900 m; no. 2223, 2226) und Sana-dagh (14—1600 m; no. 1464), sowie in einer sehr zottig behaarten Form auf dem Argaeus noch bei 2200 m (no. 2225) begegnete. Ebendaher und aus gleicher Höhe führt auch Zederbauer (in Ergeb. wiss. Reise z. Erdschias-dagh, II, p. 428) diese Art an.

### Campanulaceae.

\**Campanula betonicifolia* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. III, 899. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, supra Akscheher in jugis Teke-dagh et Engeli-dagh dictis, 1800 m (16. et 28. VI. 1899; no. 5265).

*Campanula Cymbalaria* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. III, 919. — In fissuris rupium ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5261). — In montis Sultan-dagh subalpinis et alpinis, ad parietes rupium jugi Teke-dagh et Engeli-dagh, 1600—1850 m (8. VI. 1899; no. 5262).

\**Campanula compacta* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. III, 937. — Bornm. Mitt. Thür. Bot. Ver. XX (1905) p. 34. — In fissuris rupium regionis alpinae, in declivitatibus montis Sultan-dagh, supra Tschai sitis, 19—2000 m (19. VII. 1899; no. 5267); planta rarissima corollae forma *Podanthi*!

\**Campanula michauxioides* Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 938. — var. (nov.) *dilacerata* Bornm. Mitt. Thür. Bot. Ver. XX (1905) p. 33. — Foliis radicalibus nec non caulinis inferioribus (eis conformibus) margine inciso-lacerato-dentatis, laciniis triangulari-lanceolatis divergentibus vel porrecto-falcatis (5—12 mm usque longis). — In montis Sultan-dagh rupestribus regionis inferioris et mediae, supra Akscheher, 11—1500 m (16. VI. 1899; no. 5266).

\**Podanthum lobelioides* (Willd.) Boiss. — Boiss. fl. Or. III, 953. — In rupestribus montis Sultan-dagh, in regione inferiore

supra Akscheher, 1100 m (22. VI. 1899; no. 5272); in regione alpina supra Tschai, 1800 m (28. VI. 1899; no. 5275).

f. *stenophyllum*, foliis anguste lineari-lanceolatis, saepius crispatulo-marginatis. — In montis Sultan-dagh regione inferiore supra Akscheher, 10—1200 m (22. VI. 1899; no. 5272), et alpina „Teke-Tagh“, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5273).

\**Legousia pentagonia* (L.) — Boiss. fl. Or. III, 959 (*Specularia pentagonia* DC.). — Ad montis Sultan-dagh radices prope Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5270), et in regione media supra Akscheher, 14—1500 m (16. VI. 1899; no. 5269).

### Primulaceae.

\**Lysimachia atropurpurea* L. — Boiss. fl. Or. IV, 7. — In derelictis subhumidis prope Akscheher, 1000 m (25. VI. 1899; no. 5502).

\**Androsace dasyphylla* Bge. — Boiss. fl. Or. IV, 14 (*A. villosa* L.  $\beta$ . *congesta* Boiss.). — *A. villosa* L.  $\vartheta$ . *dasyphylla* Kar. et Kir. — Pax et Knuth, *Primulaceae* in „Pflanzenreich“, S. 192. — In jugis alpinis montis Sultan-dagh, supra Tschai, 18—1900 m (9. VII. 1899; no. 5502).

### Oleaceae.

\**Fraxinus oxycarpa* Willd. — Boiss. fl. Or. IV, 40 (*F. oxyphylla* MB.); suppl. p. 343. — In rupestribus supra Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 5300; „var.“ *parvifolia* Boiss. = status juvenalis fruticosus foliis foliolisque perminutis).

### Asclepiadaceae.

\**Vincetoxicum canescens* Willd. — Boiss. fl. IV, 52. — In saxosis et rupestribus ad Akscheher, 10—1100 m (18. VI. et 3. VII. 1899; no. 5286, 5287).

Üppige Exemplare erreichen eine Länge von 80 cm, die Stengel dieser Art sind nicht, wie Boissier angibt, aufrecht sondern niederliegend. Meine Exemplare führen daher die Bezeichnung var. *humifusum*. Die später in Lydien (bei Smyrna; no. 9772, 9773) häufig gesammelte Pflanze zeigt den gleichen Wuchs und ebenso Sintenis'sche Exemplare von Biredschik in Mesopotamien (no. 431).

\**Vincetoxicum nigrum* (L.) Moench. — Boiss. fl. Or. IV, 54. — Sultan-dagh, supra Akscheher in declivitatibus Teke-dagh et Engeli-dagh, 13—1500 m (16. VI. et 28. VI. 1899; no. 5284, 5285).

\**Cynanchum acutum* L. — Boiss. fl. Or. IV, 60. — In humidis planitie ad Akscheher, 1000 m (2. VII. 1899; no. 5282).

### Convolvulaceae.

\**Convolvulus lineatus* L. — Boiss. fl. Or. IV, 97. — In collibus siccis ad Akscheher, 1000 m (6. VII. 1899; no. 5296).

\* *Convolvulus Phrygius* Bornm. in Fedde Repert. V (1908) p. 168. — Rhizomate lignoso depresso-caespitosus, argyreo-canus; caulibus brevissimis e caespite vix exsertis; foliis omnibus aequalibus lineari-oblongis vel lineari-spathulatis, obtusis vel apiculatis, saepius complicatis, nervis lateralibus inconspicuis non plicatis, floribus subsolitariis vel 2—5-subcapitatis sessilibusque; sepalis appressim pilosis, oblongis, brevissime acuminatis; corolla albida extus ad angulos rosea et hirta, sepalis 2—3-plo longiore; capsula pilosa. — Eski-scheher, ad viam versus Tschifteler (13. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 515).

Verwandt mit dem alpinen *C. Libanoticus* Boiss., aber durch beiderseits silberweiße Blätter sehr kurze Stengel und sitzende (nicht gestielte) Blüten verschieden. *C. compactus* Boiss. und *C. cochlearis* Griseb., denen *C. Phrygius* auch ähnelt, besitzen dagegen faltig genervte Blätter und langgeschwänzte, struppig behaarte Kelchblätter. Auch *C. Cataonicus* Boiss. et Hausskn. hat geschwänzte Sepalen, außerdem verlängerte Stengel und anderes Indument.

\* *Cuscuta Epithymum* L. — Boiss. fl. Or. IV, 115. — Ad Akscheher, in rupestribus montis Akscheher, 10—1100 m (VI. 1899; no. 5290; in foliis et caulibus *Genistae sessilifoliae* DC. var.). — In lapidosis ad Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5291, *Globulariae Orientalis* parasitica).

\* var. *micrantha* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 116. — *C. alba* Presl. — Ad Akscheher, 1000 m (6. VII. 1899; no. 5293; in *Scutellaria salviifolia*).

\* *Cuscuta planiflora* Ten. — Boiss. fl. Or. IV, 117. — Sultan-dagh, in rupestribus supra Akscheher, 10—1100 m (26. VI. 1899; no. 5289; *Genistae sessiliflorae* DC. parasitica).

\* *Cuscuta globularis* Bertol. = *C. Palaestina* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 116. — Ad Akscheher, in rupestribus, 1100 m (6. VII. 1899; no. 5292; ad *Poterium*, *Thymum* et *Genistam sessilifoliam*). — Inter Caraja et Dudasch, in collinis (2. VI. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 883, indetermin.).

\* *Cuscuta globulosa* Boiss. et Reut. — Boiss. fl. IV, 117. — In rupestribus montis inferioris regionis Sultan-dagh, supra Tschai, 1200 m (9. VII. 1899; no. 5288; ad *Thymos*, *Potentillam hirtam*, *Genistam sessilifoliam* parasitica).

### Boraginaceae.

\* *Cerintho minor*. L. — Boiss. fl. Or. IV, 148. — var. *hirsuta* Wettstein (in Stapf Beitr. z. Fl. Lyc. Car. Mesopot. I, 13; Denkschr. Ac. Wiss. Wien. Band L; 1885) pr. spec. — Ad Akscheher, in saxosis, 1000 m (VI. 1899; no. 5321). — Diese durch abstehende behaarte Blütenstiele, bewimperte Bracteen und Kelchzähne gekennzeichnete Varietät ist über das ganze Kleinasien verbreitet: Brussa in Bithynien (Bornm. no. 5322; a. 1899), Angora in Galatien (Bornm. no. 3070), Amasia und Tokat im südlichen Pontus (Bornm. no. 759, 759b), Zara, Wilajet Siwas in Klein-Armenien (Bornm.

no. 3440). Übergangsformen zum Typus sammelte ich im Jahre 1886 bei Varna in Bulgarien.

\* *Anchusa hybrida* Ten. — Boiss. fl. Or. IV, 152. — In aridis ad Afion-Karahissar, 1100 m (9. VI. 1899; no. 5318).

\* *Anchusa azurea* Mill. (1768).; *A. Italica* Retz. (1779). — Boiss. fl. Or. IV, 154. — Ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5314).

\* *Nonnea anomala* Hausskn. et Bornm. in Mit. Bot. Ver. Thür. IX (Jena, 1890), 19. — Ad Sari-Köi (23. V. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 798, indetermin.).

Die Exemplare stimmen genau mit dem Original aus der Umgebung von Amasia überein. Ich sah ferner diese Pflanze von „Gewe (Bahnstrecke Ak-hissar)“ in Anatolien (25. IV. 1902 leg. Endlich; no. 175, indetermin.).

\* *Onosma hebebulbum* DC. — Boiss. fl. Or. IV, 195. — *O. bracteosum* Hausskn. et Bornm. in Mitt. Bot. Ver. Thür. (Jena), Band IX, 19 (1890). — In clivis vulcanicis ad Dabkis (16. V. 1902 leg. Warburg et Endlich; no. 213, indetermin.).

Die vorliegende Pflanze entspricht unserem *O. bracteosum*, welches aber ebenfalls eine perennierende Art der Abteilung *Heterotricha* darstellt, also nicht zweijährig ist, wie Haußknecht angibt. Von *O. hebebulbum* DC. scheint sie, wenigstens nach der Beschreibung, spezifisch nicht verschieden zu sein; vergl. Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX (1906), 188.

\* *Onosma echioides* L.  $\beta$ . *pallidum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 201 (*O. stellulati* var.). — In declivibus regionis inferioris montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 12—1400 m (16. VI. 1899; no. 5311) et supra Yasian, 1100 m (1. VII. 1899; no. 5312).

Diese Varietät ist in Lydien (bei Smyrna) und Bithynien (am Bithynischen Olymp, Bornm.; no. 9309, 9310) sehr verbreitet; dagegen ist die von mir bei Amasia in zahlreichen Formen gesammelte und von Haußknecht als „*O. stellulatum* W. K.“ bezeichnete und als solche ausgegebene Pflanze (no. 769) zu *O. Armenum* DC. („corolla calycem vix vel tertia parte excedente“ nec „corolla calyce 2—3 plo longiore“) gehörig.

\* *Onosma Armenum* DC. — Boiss. fl. Or. IV, 200. — Ad Caraja, in siccis (21. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 1004).

\* *Onosma Bornmülleri* Hausskn. — Mitt. d. Bot. Ver. Thür. (Jena) IX, p. 20 (1890). — „*O. sericeum*  $\times$  *stellulatum*“ Hausskn. l. c.; rectius *O. Armenum*  $\times$  *sericeum*! — Ad Mahmudje (20. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; iter phrygic. no. 136, indetermin.).

Das Exemplar stimmt mit meiner Originalpflanze von Amasia, wo ich diese Hybride in einem einzigen großen Exemplar zwischen den dort massenhaft auftretenden Eltern antraf und sofort als solche erkannte, genau überein. Wie oben erwähnt, ist die eine der elterlichen Art nicht wie Haußknecht angab, *O. stellulatum* W.K. (resp. *O. echioides* L. oder *O. pallidum* Boiss.), sondern *O. Armenum* Boiss.

\* *Echium italicum* L. — Boiss. fl. Or. IV, 205. — Ad Akscheher, in campis, 1000 m (31. VI. 1899; no. 5323).

*Lithospermum incrassatum* Guss. — Boiss. fl. Or. IV, 217. — forma *decumbens*. — In regione subalpina montis Sultan-dagh, supra Permata (25. VI. 1899; no. 5333).

*Lithospermum Apulum* (L.) Vahl. — Boiss. fl. Or. IV, 218. — In saxosis prope Akscheher, 1100 m (4. VII. 1899; no. 5335).

\**Alkanna Phrygia* Bornm. (sp. n.) in Mitt. Thüring. Bot. Ver. XXI. p. 81 (1906); Novitiae flor. Orient. no. 57. — Perennis, virens, praeter pubem brevem glandulosam pilis longioribus subappressis vel (ad caules) patulis basi non tuberculatis dense obsitis; caulibus ascendentibus, semipedalibus, apice 2—3 ramosis, ramis fructiferis elongatis; foliis omnibus oblongo-lanceolatis, acutis, rosulariis in petiolum brevem attenuatis ca.  $1 \times 4,5$  cm latis longis, caulinis sessilibus; bracteis oblongis, acutis vel oblongo-lanceolatis, inferioribus basi rotundatis ceteris angustioribus basi attenuatis, calyce 2—3-plo longioribus; calyce fructifero patulo, pedicello brevi sub anthesi recto suffulto, glanduloso-piloso, fructifero paulo aucto, 5—7 mm longo laciniis sublineari-lanceolatis; corollae glabrae azureae tubo calycem plus duplo superante, 10—12 mm longo, limbo brevi 4 mm diametro; nuculis parvis, verruculis minimis hemisphaericis subnitidis obsitis, valde incurvis, rostro deorsum spectante, areola triangulari-rotundata dilatata marginata totum sinum occupante. — In quercetis dumosis jugi Engeli-dagh regionis alpinae montis Sultan-dagh, 1750 m (28. VI. 1899; no. 5320).

Die Samenbeschaffenheit (nuculis verruculosus) weist der *O. Phrygia* einen Platz neben *A. incana* Boiss. und *A. areolata* Boiss., beide ebenfalls blaublühend, an. Das drüsige Indument läßt unsere Pflanze leicht von genannten Arten unterscheiden. *A. macrophylla* Boiss. et Heldr. ist wiederum eine sehr großblumige Spezies.

\**Alkanna Orientalis* (L.) Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 227. — Ad Eski-scheher (2. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 341, indetermin.).

\**Myosotis uncinata* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 240. — In montis Sultan-dagh faucibus umbrosis regionis alpinae, supra Yasian, 18—1900 m (1. VII. 1899; no. 5337).

\**Myosotis Pyrenaica* Pourr. var. *Olympica* Boiss. (pr. sp.). — Boiss. fl. Or. IV, 238 (pr. spec.) — In regione montis Sultan-dagh alpina, in cacumine Teke-dagh, 18—2000 m (21. et 25. VI. 1899; no. 53, 41, f. laxa; 25. VI. 1899; no. 5342).

Nota: Meine Exsiccaten No. 5338 aus der alpinen Region des Olymp sind var. *Olympica*, jene der subalpinen Region (no. 5339 und 5340 als *M. suaveolens* W. K.) gehören zu *M. silvatica* Hoffm.

*Rochelia disperma* (L.) Wettst. in Bot. Erg. Polak. Exp. n. Pers. I (1885), 31. — *R. stellulata* Rchb. — Boiss. fl. Or. IV, 244. — In montis Sultan-dagh regione alpina, in cacumine Teke-dagh, 2000 m (21. VI. 1899; no. 5329).

\**Rochelia microcalycina* Bornm. (nov. spec.) in Mitt. Thüring. Bot. Ver. XXI (1906), p. 79; Novitiae fl. Orient. no. 54. — Annua, tuberculato-setoso-canescens, nana, pluricaulis; foliis obovato-oblongis, obtusis, caulinis lineari-spathulatis; ramis fructiferis elongatis;

bracteis linearibus, inferioribus calyces ad (vel supra) axillas sitos superantibus; pedicellis demum recurvis, calyci subaequilongis; calycis (sub anthesi minuti) fructiferi paulo accreti laciniis 5 linearibus, subappresse setulosis (setis rectis, non apice hamato-incurvis nec uncinatis!), basi arcuatis quam nuculae vix longioribus (saepius eis brevioribus), apice conniventibus, vel fructui subappressis; nuculis binis glochidibus stellatis tuberculatis; stylo paulo exserto. — In montis Sultan-dagh campis sterilibus regionis alpinae, in jugo Teke-dagh, 2000 m (21. VI. 1899; no. 5330).

Die neue Art ist neben *R. Persica* Bunge zu stellen und ist von dieser sofort an den geraden (nicht hackig gekrümmten) Spitzen der Kelchabschnitte zu unterscheiden. Bei beiden Arten sind die Kelche mit geraden (nicht hackig gekrümmten) Borsten besetzt. Unter Allen der Gattung besitzt *R. microcalycina* Bornm. die kleinsten Kelchabschnitte, die kürzer als die Frucht sind oder diese kaum überragen.

\**Lappula echinophora* (Pall.) O. Kuntze  $\beta$ . *Szoritsiana* (Fisch. et Mey.) Regel. — O. Kuntze, Act H. Petrop. X, 214. — Boiss. fl. Or. IV, 247 (*Echinospermum Szoritsianum* F. et M.). — In campis ad Akscheher, 1000 m (14. IV. 1899; no. 5328).

\**Lappula echinata* Gilib. — *Echinospermum Lappula* (L.) Lehm. — Boiss. fl. Or. VI, 249. — In lapidosis supra Akscheher in monte Sultan-dagh, 1200 m (10. VI. 1899; no. 5327).

\**Paracaryum Ancyritanum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 260. — Ad Eschki-scheher, in collibus vulcanicis (7. V. 1901 specimina florifera leg. Warb. et Endl.; no. 412, indetermin.).

Es liegen auch (ebenfalls nur) blühende Exemplare von Angora in Galatien vor (Warb. et Endl.; 22. V. 1901; no. 788, indetermin.).

\**Cynoglossum Creticum* Mill. — *C. pictum* Ait. — Boiss. fl. Or. IV, 265. — In campis ad Akscheher, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5325).

### Scrophulariaceae.

\**Verbascum Phrygium* Bornm. spec. nov. — Sectio *Eu-thapsus* Bth. — \*Filamentorum lana albida vel lutescens. — \*\*Florum pedicelli calyci aequilongi vel longiores. — Boiss. fl. Or. IV, 298. — Species nova prope *V. longifolium* Ten., *V. Armenum* Boiss. et Ky., *V. caudatum* Freyn et Bornm. (e flora Cappadociae), *V. Tempskyanum* Freyn et Sint. (e flora Armeniae), *V. macranthum* Halácsy (e flora Athoa) et *V. pannosum* Vis. et Panč. (e flora Balcana) collocanda.

Bienne, undique dense albo-stellato-tomentosum (siccum demum paulo flavicans); caule crasso, mediocri (40—60 cm alto), fere semper simplice, inferne densissime folioso, jam infra medium in racemum fasciculatim glomeratum densissimum crassum (cum floribus 7 cm usque latum et 25—40 cm longum), inferne non interruptum ad apicem usque foliis floralibus caudatis intermixtum abeunte; foliis radicalibus oblongo-lanceolatis versus apicem et basin sensim attenuatis, exterioribus radicalium non petiolatis, omnibus integris

(mediocribus  $3\frac{1}{2} \times 16$  cm, maximis  $6 \times 25$  vel  $8 \times 30$  cm latis longis); caulinis inferioribus radicalibus similibus, sessilibus, non decurrentibus, superioribus ovatis vel lanceolatis cordato-sessilibus, sensim diminutis; foliis floralibus lati-ovatis longe caudato-cuspidatis vel oblongo-lanceolatis longicaudatis, ante anthesin comam latifoliatam flosculos superantem formantibus; floribus fasciculatis, pedicellatis; pedicellis inaequalibus, aliis calyce 7—8 mm longo brevioribus, aliis calycem aequantibus vel duplo superantibus; calyce albotomentoso demum paulo flavicante fere ad basin in lacinias sublineari-oblongas partito; corollae flavae rotato-planae magnae (40 mm diametricae) extus stellatim tomentellae laciniis inaequilatis, inferiore rotundata 18 mm lata et longa; filamentorum 3 breviorum albido-lanatorum antheris reniformibus, longiorum unilateraliter barbatorum antheris ad  $\frac{1}{3}$  filamenti decurrentibus glabris; capsula ignota. — In montis Sultan-dagh regione subalpina et alpina abunde in declivibus „Yasian-dagh“, 1600 m, et supra Tschai, 16—1800 m (1. et 9. VII. 1899; no. 5347, 5346).

Die neue Art ist am nächsten verwandt mit dem von Freyn (in Bull. Herb. Boiss. t. IV, 1896, p. 43) beschriebenen armenischen (Prov. Pontus) *V. Tempskyanum* Freyn et Sint.; doch hat letzteres nach den mir vorliegenden Exemplaren meines und Haußknechts Herbar gezähnelte (nicht völlig ganzrandige), ziemlich lang und deutlich gestielte (nicht völlig ungestielte, bis zur Basis verschmälerte), breitere äußere Rosettenblätter; im Wuchs meiner Pflanze ähnelnd, ist der Stengel bei weitem nicht so dick, der Blütenstand gelockerter, die Stützblätter sehr verkleinert (nicht lang geschwänzt, ziemlich breit und schopfbildend), die Blüten kleiner, die Blütenstiele kürzer (daher die Breite des Blütenstandes von 7 cm niemals erreichend). Betreffs der Unterschiede mit oben angeführten Arten vergleiche man Freyns Ausführungen und die Angaben Halácsys (in Oest. Bot. Zeitschr. 1892. S. 373) bei der Beschreibung des von Sintenis und mir auf dem Athos entdeckten habituell nicht unähnlichen *S. macrantherum* Halácsy (mit kurzen Blütenstielen, kleinen Blüten, schmalerem und lockerem Blütenstand, linear-lanzettlichen Stützblättern, langherablaufenden Antheren; außerdem mit lockerem Filze und herablaufenden Stengelblättern). — *V. caudatum* Freyn et Bornm. (Oest. Bot. Zeitschr. 1892. p. 346) ist eine dem *V. Armenum* Boiss. naheverwandte Art und hat wie dieses und *V. longifolium* Ten. nebst *V. pannosum* Vis. et Panč. einen thyrsoiden Blütenstand.

*Verbascum glomeratum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 309. — In campis ad Akscheher, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5348).

\* *Verbascum eriorhabdon* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 317. — In planitie ad Akscheher, 1000 m (14. VI. et 4. VII. 1899; no. 5355, 5356, 5357).

\* *Verbascum lasianthum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 319. — In planitie ad Akscheher, 1000 m (19. VI. 1899; no. 5349).

\* *Verbascum speciosum* Schrad. — Boiss. fl. Or. IV, 325. — In declivibus prope Akscheher, 1100 m (26. VI. 1899; no. 5358), et in regione subalpina montis Sultan-dagh, 1600 m, supra Tschai

et supra Permata (25. VI. et 9. VII. 1899: no. 5354 et 5352). —  
— Ibidem, in monte Teke-dagh, 1600 m (16. VI. 1899; no. 5353),  
f. *crenatum*, foliis infimis crenatis).

\**Linaria monochroma* Boiss. et Heldr. Diagn. I, 12 p. 41. —  
Boiss. fl. Or. IV, 377 (*L. genistifolia* Mill.  $\beta$ . *confertiflora* Boiss.).  
— In regione infima montis Sultan-dagh, in incultis prope Ak-  
scheher, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5395). — Species restituenda  
optima racemis densis apice bracteato-comosis insignis.

\**Linaria coridifolia* Desf. — Boiss. fl. Or. IV, 379. — In  
lapidosis ad radices m. Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1200 m  
(10. VI. 1899; no. 5392).

*Linaria minor* (L.) Desf. — Boiss. fl. Or. IV, 384. — In  
montis Sultan-dagh aridis alpinis, 1800 m (16. VI. 1898; no. 5394).

\**Scrophularia cryptophila* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. IV,  
391. — Montis Sultan-dagh, in faucibus regionis alpinae, in cacu-  
minibus Teke-dagh et Engeli-dagh, 18—1900 m (16. 25. et 28. VI.  
1899; no. 5364, 5365).

\**Scrophularia depauperata* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 411. —  
Tota planta minute glandulosa! — Montis Sultan-dagh in jugis alpinis  
supra Tschai, in glareosis, 2000 m. (9. VII. 1899; no. 5369; var.  
*postrata* caulibus decumbentibus).

\**Scrophularia variegata* MB.  $\gamma$ . *rupestris* (MB.) Boiss. — Boiss.  
fl. Or. IV, 417; foliis glabratis forma recedens. — In fissuris rupium  
regionis m. Sultan-dagh inferioris, 11—1200 m (14. VI. 1889; no.  
5367 et [forma foliis incisis] no. 5368).

\**Digitalis Cariensis* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 431. —  $\beta$ .  
*glandulosa* Bornm.; rhachide racemi densi bracteisque et praesertim  
calycibus viscide glanduloso-pruinosis vel breviter glanduloso-velu-  
tinis; bracteis infimis elongatis corollam saepe duplo superantibus.  
— Montis Sultan-dagh in rupestribus et saxosis, supra Akscheher,  
10—1200 m (10. VI. 1890; no. 5362). —

Boissier schreibt seiner *D. Cariensis* in Diagn. II, 3, p. 159  
einen Kelch und eine Rhachis „brevissime pruinoso-puberula“ zu  
und die Kelchabschnitte werden „breviter ciliatula“ genannt; der  
Drüsen wird nicht Erwähnung getan. Daß die von H. Richter  
(in Stapf Beitr. z. Fl. v. Lyc. Car. Mesopot I, 1885, 19; Denkschr.  
Ac. Wiss. Wien, Band L.) als *D. longibracteata* beschriebene Pflanze  
aus dem benachbarten Carien von *D. Cariensis* Boiss. spezifisch  
verschieden sei, betrachte ich nach den von mir in Phrygien und  
Lydien (Bornm. no. 9836) gesammelten Materialien letztgenannter  
Art für ausgeschlossen.

\**Veronica anagalloides* Guss. — Boiss. fl. Or. IV, 437. — In  
aquarum ripis prope Akscheher, 1000 m (11. VII. 1899; no. 5371).

*Veronica pectinata* L. — Boiss. fl. Or. IV, 442. — In saxosis  
et rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 10—1100 m  
(14. VI. 1899; no. 5381).

Das Indument dieser durch beblätterte Traubenstiele leicht  
kenntlichen Art wechselt je nach Standort; die Exemplare von Ak-  
scheher sind mäßig stark behaart. Andere zuvor bei Mudania in  
Bithynien gesammelte Stücke (Bornm. no. 5378, 5379) sind dicht

zottigbehaart (var. *villosa* Bornm.), während solche aus der subalpinen Region (1200 m) des Olymp bei Brussa (18. V. 1899) fast kahle Blätter und Stengel aufweisen (var. *glabrescens* Bornm.). Die Sintenis'sche Pflanze aus Paphlagonien, die Freyn (in Oest. Bot. Zeitschr. 1894 p. 324; Sint. exs. no. 3732!) als *V. schizocalyx* Freyn et Sint. beschreibt, ist von letzterer nicht verschieden und also nur als Synonym der fast kahlen Form der *V. pectinata* L. zu bezeichnen.

*Veronica Biebersteinii* Richter in Stapf, Bot. Erg. d. Polak. Exped. n. Pers. I, 24; 1885. — *V. multifida* Boiss. fl. Or. IV, 442; non L. — Montis Sultan-dagh a regione inferiore ad alpinam usque, 11—1900 m (16. et 21. VI. 1899; no. 5384—5386; no. 5387 f. *leiocarpa*).

\* *Veronica Orientalis* Mill. — Boiss. fl. Or. IV, 443. — In regione montis Sultan-dagh superiore, supra Akscheher, 16—1900 m (25. VI. 1899; no. 5382 et 5383).

\* *Veronica cuneifolia* Don. — Boiss. fl. Or. IV, 445. — In jugis Teke-dagh et Engeli-dagh alpinis montis Sultan-dagh, 18—1900 m (16. et 21. VI. 1899; no. 5389, 5390, 5391); in declivibus supra Tschai alpinis, 1600 m (9. VII. 1899; no. 5388).

Bemerkung: Unter den zur Bestimmung erhaltenen Pflanzen, gesammelt von R. Endlich im Jahre 1902, befindet sich auch *Veronica montana* L. aus der Umgebung von Sabandja in Bithynien „am Ufer eines Waldbaches, bei 50 m Höhe ü. d. M. (20. IV. 1902; no. 65). Diese Art ist für das Gebiet der Flora Orientalis überhaupt neu. Hierbei ist auf das Vorkommen einer anderen in Europa weit verbreiteten, in Boissier fl. Or. noch nicht angeführten *Veronica* aufmerksam zu machen, nämlich *V. scutellata* L., deren var. *pubescens* Koch ich im Jahre 1889 in Sümpfen des nordöstlichen Kleinasien, im Waldgebiet des Pontus bei Ladik am Nordfuße des Ak-dagh (nördl. v. Amasia) antraf (Bornm. no. 1254). Aus dem Gebiet der Flora Orientalis ist mir diese Art nur aus Corfu und von Stavropol im Kaukasus bekannt geworden.

*Veronica campylopoda* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 464. — In arvis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5376).

*Bunaea trifida* (Vahl) CA. Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 473. — In siccis ad Eski-scheher (27. IV. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 215, indeterminat.).

*Odontites Aucheri* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 474; corollis luteis, nec „rubellis“! — In declivibus montis Sultan-dagh prope Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5399).

### Orobanchaceae.<sup>1)</sup>

\* *Orobanche Cilicica* Beck, Monogr. p. 119. — Ad basin montis Sultan-dagh prope Akscheher, 1200 m (21. VI. 1899; no. 5417 et 5417b).

<sup>1)</sup> Vergl. Bornmüller, „Ein Beitrag z. Kenntnis der Orobanchenflora Vorder-Asiens“ in Bull. Herb. Boiss. 2. s. tom. IV (1904) p. 673—687.

\* *Orobanche purpurea* Jacq. — Beck, Monogr. p. 123. — *Phelipaea caerulea* (Vill.) C. A. Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 495. — Ad basin montis Sultan-dagh prope Akscheher, in radicibus *Phlomidis Nissolii* L. crescens, 1000 m (28. VI. 1899; no. 5416).

\* *Orobanche cernua* Loeffl. — Beck, Monogr. p. 141. — Boiss. fl. Or. IV, 514. — f. ad *cumanam* transiens. — In desertis ad basin montis Sultan-dagh; *Artemisiarum* parasitica; 1000 m (21. VI. 1899; no. 5462).

\* *Orobanche caryophyllacea* Smith. — Beck, Monogr. p. 155. — Boiss. fl. Or. IV, 508 (*O. Galii* Duby). — Akscheher, supra pagum Yasian in monte Sultan-dagh, ad radices *Euphorbiae Kotschyanae* Fenzl parasitica, 1200 m (9. VII. 1899; no. 5410).

\* *Orobanche Anatolica* Boiss. et Reut. — Boiss. fl. Or. IV, 505. — Beck, Monogr. p. 192. — Ad Akscheher, in regione inferiore m. Sultan-dagh, 1100 m, *Salviarum* parasitica (10. VI. 1899; no. 5401).

*Orobanche Grisebachii* Reut. — Beck, Monogr. p. 240. — Ad basin montis Sultan-dagh ad Akscheher, 1000 m (14. et 22. VI. 1899; no. 5403, 5404).

### Acanthaceae.

\* *Acanthus hirsutus* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 521. — In declivibus montis Sultan-dagh supra Akscheher, 10—1200 m (10., 19., 21. VI. 1899; no. 5411, 5413, 5414).

### Globulariaceae.

\* *Globularia trichosantha* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 529. — In siccis ad Akscheher, 10—1100 m (16. VI. 1899; no. 5513).

\* *Globularia Orientalis* L. — Boiss. fl. Or. IV, 531. — In montis Sultan-dagh regione inferiore prope Akscheher etc., 10—1200 m (10. VI. 1899; no. 5515).

### Verbenaceae.

\* *Verbena officinalis* L. — Boiss. fl. Or. IV, 534. — In ruderalis ad Akscheher, 1000 m (25. VI. 1899; no. 5516, var. *grandiflora* Hausskn. symb. ad fl. Graec. p. 178, floribus fere duplo majoribus ac in typo).

### Labiatae.

*Origanum Sipyleum* L. — Boiss. fl. Or. IV, 547. — In rupesribus supra Akscheher, in regione calida montis Sultan-dagh 1100 m (12. VII. 1899; no. 5463; nondum florens). — Karakoï in pratis siccis (29. IV. 1901 leg. Warb. et Endl. no. 283, indetermin.).

\* *Thymus zygioides* Griseb. — Boiss. fl. Or. IV, 557 (sub *Th. striato* Vahl) quoad pl. Anatol. occident.). — Velenovský, Vorstud.

Monogr. Thym. in Beih. Bot. Centralbl. XIX, p. 279 (1906) no. 28. — In saxosis rupestribusque regionis inferioris et mediae montis Sultan-dagh, prope et supra Akscheher, 10—1500 m (19., 22., 25. VI. 1899; no. 5498, 5498b, 5499, 5500).

*Thymus squarrosus* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 556 (*Th. Serpyllum* L. et *squarrosus* Boiss.) — Velenovský, l. c. p. 279 (no. 24). — *Th. rosulans* Borb. — In campis ad Eski-scheher, Caraja et inter Caraja et Dudasch (2. 14. 9. VI. 1901 leg. Warb et Endl.; no. 932, 883, indetermin.).

Zur erstgenannten Art (*Th. zygioides*) gehören auch die von mir bei Brussa und Mudania unter Nr. 9497, 9498, 9499 gesammelten Exemplare, während *Th. squarrosus* Fisch. et Mey. von mir vielfach aus den östlichen Gebieten Kleinasien von Amasia, Siwas und Angora ausgegeben wurde. Meist mit der Borbas'schen Bestimmung (*Th. rosulans* Borb., *Th. Chaubardi* var. *leucotrichus* Borb. var. *sublinearis* Borb., var. *frutescens* Borb.) gehören hierzu folgende Nummern meiner Exsiccaten: 940—943, 1187—1190, 1192, 1194, 2617, 3087 (revid. cl. Velen.). — Eine auf dem Gipfel des bithynischen Olympos bei 2500 m von mir bereits im Jahre 1886 gesammelte *Thymus*-Art aus der Verwandtschaft des *Th. nitidus* Griseb. ist *Th. Bornmülleri* Velen. l. c. p. 282; es ist eine alpine bisher anderwärts noch nicht aufgefundene Art. (Bemerkung: *Thymus spathulifolius* und *leucostomus* Hausskn., beschrieben von Velenovský l. c. 283 und 284, aus Türkisch-Armenien und Paphlagonien wurden nicht von Haubknecht, sondern von P. Sintenis i. J. 1890 und 1892 gesammelt).

\* *Calamintha rotundifolia* (Pers., 1807, sub *Acinos*) Bth., 1848. — *C. exigua* (S. et Sm., 1809!) Halácsy, consp. fl. Graec. II, 546; 1902. — *C. graveolens* (M. B., 1808) Bth., 1848. — Boiss. fl. Or. IV, 583. — cf. Briquet in Ann. Cons. Jard. Bot. Genève 1904, 201; Bornm., Beih. Bot. Centralbl. XXII (1907), 120. — Montis Sultan-dagh in regione subalpina nec non alpina, 15—1900 m (21. et 25. VI. 1899; no. 5461, 5462).

\* *Ziziphora capitata* L. — Boiss. fl. Or. IV, 586. — In campis et arvis neglectis ad Akscheher, 1000 m (23. VI. 1899; no. 5502).

*Salvia grandiflora* Ettl. — Boiss. fl. Or. IV, 593. — In montis Sultan-dagh prope Akscheher regione inferiore ad subalpinam praesertim silvaticam usque vulgaris, 11—1600 m (18. VI. 1899; no. 5424). — In monte Kartal-dagh (2. VI. 01 leg. Warburg et Endl.).

\* *Salvia Wiedemanni* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 599. — Ad Eski-scheher, in collibus vulcanicis (1901 leg. Warb. et Endl.; no. 843, indetermin.).

β. *polychaeta* Bornm. (var. nov.) in Fedde Repert. V (1908) p. 168; calyce purpureo tincto setis albis longis patentibus dense vestito, corolla calyce interdum duplo longiore. — Ad Caraja in apricis (30. V. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 822).

*Salvia bracteata* Russ. — Boiss. fl. Or. IV, 603. — In subalpinis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1500 m (21. VI. 1899; no. 5425).

\* *Salvia Cadmica* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 604. — In rupestribus supra Akscheher, 1100 m (14. IV. 1899; no. 5427) nec non in montis Sultan-dagh regionem alpinam usque, in jugis Teke-, Engeli- et Yasian-dagh, 1700 m (21. 28. VI. et 1. VII.; no. 5430, 5429, 5428).

\*  $\beta$  *brachycalycina* Bornm. (var. nov.); calyce fructifero non accreto, 12—15 (nec 30) usque longo, foliolorum terminali rotundato-orbiculato (nec oblongo). — Ad rupes prope Akscheher, in umbrosis, 1000 m (18. VI. 1899; no. 5431).

\* *Salvia crypthantha* Montbr. et Auch. — Boiss. fl. Or. IV, 608. — In collibus vulcanicis ad Dabkis (16. V. 1902 leg. Warb. et Endl., iter phryg. II, no. 211 indetermin.).

\* *Salvia Sclarea* L. — Boiss. fl. Or. IV, 616. — Akscheher, in herbidis declivitatibus, 10—1100 m (12. VI. 1899; no. 5433).

\* *Salvia frigida* Boiss.  $\gamma$  *albiflora* Bornm. (var. nov.) foliis viridioribus oblongis basi rotundatis (ut  $\beta$ . *oblongifolia* Boiss.), floribus albis (nec caeruleo-violaceis). — In montis Sultan-dagh jugis alpinis supra Akscheher, 19—2000 m (21. VI. 1899; no. 5434 sub *S. modesta* Boiss.  $\beta$ . *albiflora* f. *glandulosissima*). — Freyn stellte diese Pflanze nach Exemplaren, die ich am Yildis-dagh bei Siwas sammelte, zu *S. modesta* Boiss., und nach solchen, die ich bei Amasia und Tokat aufnahm, zu *S. verbascifolia* M. B.  $\beta$ . *cana* Boiss. Die letztere (*S. verbascifolia*) ist aber eine sehr ansehnliche Pflanze mit großen schönen Blüten (vergl. Bornm. exsicc. vom Libanon = *S. microstegia* Boiss. et Bal.), während *S. frigida* Boiss. et Bal., die ich am klassischen Standort, am Argaeus, sammelte, sehr kleinblütig und durch eine sehr kurze Oberlippe der Korolla ausgezeichnet ist.

\* *Salvia Yosgadensis* Freyn et Bornm. in Oesterr. Bot. Zeitschr. 1892. p. 348. — Caraja, in campis sterilibus (1. VI. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 833 indetermin.).

Die Pflanze stimmt genau mit dem Original, das ich im Jahre 1890 auf dem Wege von Kaisarie (Caesarea) nach Yosgad sammelte, überein; die nächsten Verwandten dieser sehr kleinblütigen, drüsenlosen, kahlblättrigen Art mit weißen Blüten sind *S. frigida* Boiss. („*S. verbascifolia*“ Freyn; siehe oben!) und *S. modesta* Boiss., aber nicht *S. argentea* L. und *S. verbascifolia* M. B.

*Salvia candidissima* Vahl. — Boiss. fl. Or. IV, 621. — In rupestribus supra Akscheher, in regionis inferioris montis Sultan-dagh declivibus supra Yasian, 12—1400 m (1. VII. 1899; no. 5435).

Es ist dies die gleiche Form der sehr variablen *S. candidissima*, die Sintenis (no. 5289) bei Tossia sammelte und die ich von Angora (no. 3184) verteilte, während die Pflanze von Amasia (Bornm. no. 2890, 1328) größere Fruchtkelche mit verlängerten breitlanzettlichen Kelchzipfeln, die in feine Pfriemenspitzen auslaufen, aufweist.

\* *Salvia crassifolia* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. IV, 622. — *a. epimallota* Briq. Fragm. Lab. V, 23. — Eski-scheher, in collibus vulcanicis (leg. Warb. et Endl. 13. VI. 1901).

Hierher gehören Bornm. exsicc. no. 1775 von Amasia (als *S. cyanescens* Boiss. et Bal.) und no. 1426 von Suluserai an der Grenze des südlichen Pontus und Kappadokiens. Die von Sintenis bei Tossia (7. VI. 1892) gesammelte *S. crassifolia* S. S. (no. 4163) bezeichnet Briquet (l. c. p. 24) als *β. epigraphia* Briq.

\* *Salvia dichroantha* Stapf, Beitr. fl. Lyc. Car. Mesop. I, 24 (1885) in Denkschr. Acad. Wiss. Wien, Band L. — An ad *S. virgatae* Ait., speciei polymorphae, formas parvifloras pertinens? — Ad Caraja, prope fontem. (12. VII. 1901 leg. Warb. et Endl.; no. 1107 indetermin.). — „Usumburu“ (16. VI. 1901 Warb. et Endl. iter phryg. no. 981).

\* *Salvia verticillata* L. subsp. *Amasiaca* Freyn et Bornm. in Oest. Bot. Zeitschr. 1891, p. 58 (pro spec.) a typo foliis oblongis superioribus obtuse inciso-crenato-dentalis diversa; vix species propria. — Akscheher, in campis, 1000 m (12. VI. 1899; no. 5436).

\* *Nepeta Cadmea* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 653. — In dumosis ad Akscheher, 1000 m (23. VI. 1899; no. 5479).

\* *Nepeta nuda* L. var. *microcalycina* Bornm. (var. nov.); calycibus et floribus perminutis ac in typo duplo minoribus, calyce 3 mm tantum longo; corollae tubo brevissimo non exserto.

Durch die äußerst kleinen Kelche und Blüten gewinnt die Pflanze ein sehr eigenartiges Gepräge, doch glaube ich ihr keine höhere Rangstufe einräumen zu dürfen. Die Exemplare sind über 1 m hoch mit reichverzweigtem (sehr reichblütigem) Blütenstande.

\* *Nepeta nuda* L. var. *pastoralis* Bornm. (var. nov.) in Mitt. Thür. Bot. Ver. XX (1905), 41. — Tota planta in omnibus partibus (calycibusque) indumento brevissimo obsita cinerascens; ramis inflorescentiae abbreviatis; verticillastris densis nunquam interruptis; floribus intense caeruleo-violaceis, tubo corollae subexserto. — Ak-scher, in pascuis alpinis et subalpinis montis Sultan-dagh 12—1700 m, gregarie (16. VI. 1899; no. 5482, *N. pastoralis* Bornm.).

Die Pflanze besitzt nicht die rigiden Kelchzipfel, die *N. nuda* L. sonst aufweist, weshalb ich sie auch als eigene Art ansprechen zu müssen glaubte. Von *N. Pannonica* L. ist sie sofort an den gedrängtstehenden Cymenquirlen und dem kurzen grauen Indument, sowie dem gedrungenen Wuchs zu unterscheiden. — Bemerkung: Der von mir l. c. gebrauchte neue Name „*N. Bithynica*“ für *N. marrubioides* Boiss. et Heldr. ist zu verwerfen, da das Homonym *N. marrubioides* Willd. unanfechtbar als ein Synonym von *N. Italica* L. (= *N. Orientalis* Mill.) zu betrachten, der Name also freigeworden ist. Die am Fuße des Olymp im Tale Gög-dere bei Brussa vorkommende von mir als *N. Bithynica* Bornm. (no. 5481) ausgegebene Pflanze (14. VI. 1898 legi; no. 5481) ist dagegen eine Pflanze anderer Verwandtschaft und ist neu; sie steht der *N. tolypantha* Stapf (Beitr. z. Fl. v. Lycien, Carien u. Mesop. I, 27; 1885) am nächsten, weicht aber von dieser (nach Originalen!) durch die andere (oblange) Blattgestalt ab. Da meine Exemplare von Brussa tief im Schatten gewachsen sind, ist es wahrscheinlich, daß diese Abweichungen des Wuchses und der Belaubung auf standortliche Verhältnisse zurückzuführen sind. Ich sehe daher von einer Beschreibung ab und

bezeichne sie als *N. tolypantha* Stapf  $\beta$ . *Bithynica* Bornm. (differt a typo: indumento tenuissimo virens, caulibus multiramosis, foliis caulinis basi subcordatis [petiolatis] ovato-oblongis, rameis subsessilibus basi cuneatis oblongis). *N. tolypantha* Stapf entstammt ebenfalls dem westlichen Kleinasien (Carien); das Auftreten dieser Art in Bithynien befremdet nur insofern, als diese Pflanze an einer von so vielen Botanikern besuchten Stätte bisher unbeachtet geblieben ist. In ihrer Gesellschaft traf ich freilich auch *Knautia Bithynica* Fritsch, eine ebenfalls erst neuerdings aufgestellte, aus der Flora von Konstantinopel bekannt gewordene leicht kenntliche Art an, sogar beide in großer Anzahl.

*Scutellaria Orientalis* L.  $\beta$ . *pinnatifida* Reichenb. f. *alpina* Boiss. (pro var.) — Boiss. fl. Or. IV, 683. — Ad basin montis Sultan-dagh, in aridis ad pagum Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5438).

\* *Scutellaria salviifolia* Bth. — Boiss. fl. Or. IV, 686. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, ad Akscheher, 10—1200 m (10. VI. 1899; no. 5439).

\* *Scutellaria Sibthorpii* Boiss. et Reut. — Boiss. fl. Or. IV, 698 (pro var. *S. peregrinae* L.). — In umbrosis rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1400 m (14. VI. 1899; no. 5440).

*Marrubium lutescens* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 693. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, supra Permata, 17—1800 m (25. VI. 1899; no. 5471); supra Tschai, 1800 m (9. VII. 1899; no. 5470).

\* *Marrubium macrodon* Bornm. spec. nov. sectionis *Eu-marrubii* Bth. — Caulibus subpedalibus, saepius altioribus, crassiusculis, purpurascens, ramulosis, inferne patule molliter sublanato-villosis, superne brevissime stellatim griseo-tomentosis; foliis supra breviter appresse pilosis virescentibus, subtus breviter stellato-tomentosis canis, caulinis eis surculorum sterilium brevium (si adsunt) multo majoribus rotundatis, subcaudatis vel abrupte in petiolum longiusculum (laminae aequilongum vel duplo breviorum) attenuatis, interdum latioribus ac longis, subinciso-rotundato-crenatis, crenis irregularibus petiolum versus subnullis; foliis floralibus oblongis, saepe subcuneatis, apicem versus inciso-crenato-dentatis, verticillastra subduplo superantibus; verticillastris opaco-fuscis, multifloris, ad ramulos 1—3 subdistantibus, ad apicem caulis 4—5, summis approximatis; bracteis subulatis, uti calyces hispidule stellatim et simpliciter pilosis, rigidulis, calycis dentes subulatos rectos subaequantibus vel eis paulo brevioribus; calycis floriferi 9—10 mm longi dentibus 5, inaequalibus, binis tubo calycino aequilongis, ceteris eo tertia parte brevioribus; corollae (9 mm longae) purpureae extus griseo-stellatim tomentosae tubo incluso, limbo parvo. — In subalpinis montis Sultan-dagh supra Akscheher, in partibus montium Teke-dagh dictis, 16—1700 m (21. V. 1899; no. 5476).

Species ob calyces dentes 5 longos rectos prope *M. heterodon* Boiss. et Bal. inserenda valde notabilis floribus purpureis, verticillastris fuscis (sed non sericantibus) nec non facie haud dissimilis *M. Astracanicum* Jacq.

*Marrubium praecox* Janka  $\beta$ . *Pestalozzae* (Boiss. Diagn. II, 4 p. 53) Bornm. — Boiss. fl. Or. IV, 702—703 (*M. praecox* p. p.) — Differt a typo calycis dentibus semper fere quinis, foliis obtusis vel subobtusis nec (saltem floralibus) lanceolatis; ceterum caulibus minus ramulosis saepissime simplicibus indumentoque albo-tomentoso densiore. — In declivitatibus montis Sultan-dagh alpinis supra Tchai, 16—1700 m (9. VII. 1899; no. 5472, f. caulibus simplicibus; no. 5472 b, f. rarior ramulosa; no. 5473, f. dentibus calycinis paulo longioribus; distrib. sub *M. Anatolico* et *M. Phrygio* sp. n.).

Boissier l. c. stellt *M. praecox* Janka, mit welchem er später *M. Pestalozzae* Boiss. wieder vereinigt, an die Spitze derjenigen Arten mit „calyces dentes subdeni“, während wenigstens bei *M. Pestalozzae* nur höchst selten Kelche mit mehr als 5 (etwa 7) Zähnen anzutreffen sind. Erst der Vergleich mit einem Originalexemplar des *Pestalozzae* überzeugte mich, daß meine Pflanze nicht als neue Art zu beschreiben ist. Da die von Balansa bei Magnesia gesammelte Pflanze (als *M. catariaefolium* Desr. fälschlich bezeichnet) von typischem *M. praecox* kaum nennenswerte Abänderungen zeigt, erscheint es angebracht, *M. Pestalozzae* Boiss. nur als Varietät der Janka'schen Art zu bezeichnen, die nicht neben *M. vulgare* L., sondern neben *M. peregrinum* L. („*M. Creticum* L.“) einzuordnen ist.

*Marrubium parriflorum* Fisch.  $\beta$ . *oligodon* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 704. — *M. album* Boiss. et Bal. — Montis Sultan-dagh, in subalpinis supra Tschai, 15—1700 m (9. VII. 1899; no. 5471).

$\gamma$ . (var. nov.) *brevidens* Bornm. dentibus calycinis ut in typo senis, sed eximie brevioribus ac in f. genuina patentibusque nec recurvis, interdum inaequilongis quinis perbrevibus. — In saxosis ad montis Sultan-dagh basin prope Akscheher, 1000 m (13. VII. 1899; no. 5475).

\* *Sideritis lanata* L. — Boiss. fl. Or. IV, 705. — In rupestribus regionis calidae, ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5483). — Ad Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 5484).

\* *Sideritis montana* L. — Boiss. fl. Or. IV, 706. — Ad Akscheher, in campis sterilibus, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5484; var. *cryptantha* Boiss. = *S. ebracteata* Asso).

\* *Sideritis remota* Urv. — Boiss. fl. Or. IV, 707; calycibus albo-lanatis! — In agris derelictis ad Akscheher, 1000 m (28. VI. 1899; no. 5488, sub *S. montana* var. *erythrocoma* Aznav.).

\* *Sideritis condensata* Boiss. et Heldr.  $\beta$ . *procumbens* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 713; caulibus procumbenti-prostratis, spicis basi interruptis. — Ad montis Sultan-dagh declivitatibus regionis inferioris, supra Permata, 11—1200 m (25. VI. 1890; no. 5490; no. 5491).

$\gamma$ . *distans* Bornm. (var. nov.); caulibus prostratis tenuibus ramulosis, verticillastris omnibus valde remotis. — In consortio varietatis antecedentis (no. 5493, 5494; sub *S. procumbens* [Boiss. pr. spec.] Bornm. f. *distans*).

Die Form mit auseinandergerückten Blütenquirlen ist bei Akscheher die bei weitem vorherrschende. No. 5491 stellt eine Übergangsform zu  $\gamma$ . *distans* dar. Bei sämtlichen Exemplaren liegen

die Stengel am Boden niedergestreckt. Ob die von Boissier zum Typus gestempelte Form mit dicht gedrängten Quirlen („verticillastris omnibus in capitula oblonga condensatis“) den gleichen Wuchs hat, ist fraglich, und es bleibt dahingestellt, ob var. *procumbens* und var. *distans* nicht besser als Formen einer eigenen Art (*S. procumbens* Boiss. pr. spec. mit var. *distans* Bornm. exsicc.) aufzufassen sind; vielleicht stellt aber die als Typus bezeichnete Form Boissiers nur eine selten auftretende Form unnormaler kümmerlicher Entwicklung dar. — Über unrichtige Bestimmungen neuerer kleinasiatischer Exsiccaten aus dieser Gruppe vergl. meine Bemerkungen in „Plantae Straussianae“ in Beitr. Bot. Centralbl. XXII (1907), p. 131.

\* *Stachys lanata* Jacq. — Boiss. fl. Or. IV, 718. — Akscheher, in alpinis Teke-dagh et Yasian-dagh, 1800 et 2000 m (25. VI. et 1. VII. 1899; no. 5453, 5454).

\* *Stachys Cretica* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. IV, 719. — In declivibus montis Sultan-dagh inferioribus supra Akscheher et Engeli 10—1400 m (14. et 28. VI.; no. 5449; no. 5450. f. *paniculata* Boiss. pro var.).

\* *Stachys setifera* C. A. Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 724. — Ad rivulos vel in humidis regionis inferioris montis Sultan-dagh, 10—1200 m (14. VI. 1899; no. 5455).

\* *Stachys Iberica* MB. — Boiss. fl. Or. IV, 731. — In montis Sultan-dagh regione media, 1500 m (21. VI. 1899; no. 5456).

\* *Stachys pubescens* Ten. — Boiss. fl. Or. II, 745. — In siccis et agris incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5457).

\* *Lamium striatum* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. IV, 757. — *a. typicum*. — Montis Sultan-dagh in faucibus alpinis supra Yasian, 1800 m (1. VII. 1899; no. 5443).

\* *Lamium amplexicaule* L. — Boiss. fl. Or. IV, 760. — Supra Akscheher, in clivis montis Sultan-dagh, 1300 m (21. VI. 1899; no. 5445).

\* *Lamium macrodon* Boiss. et Huet. — Boiss. fl. Or. IV, 761. — In montis Sultan-dagh clivis alpinis, Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5446).

*Wiedemannia Orientalis* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 767. — In arvis ad Akscheher, 1000 m (4. VII. 1899; no. 5447).

*Phlomis Nissolii* L. — Boiss. fl. Or. IV, 781. — In declivitatibus montis Sultan-dagh, in regione calida supra Akscheher, 1100 m (30. VI. 1899; no. 5464).

*Phlomis Armeniaca* Willd. — Boiss. fl. Or. IV, 783. — Ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5466).

var. *subcordata* Bornm., Verh. d. Zool. Bot. Ges. Wien 1898; Beitr. flor. Syrien Palaest. Sep. p. 18. — In clivis ad Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 5465).

Diese Form mit abgestutzter Basis der Wurzelblätter, aber mit schmalen Stengelblättern neigt zu *Ph. Orientalis* Mill. (= *Ph. brevilabris* Freyn in Bornm. exsicc. e fl. Anat. orient., non Ehrenb.), von welcher *Ph. Armeniaca* Willd. nicht immer scharf zu trennen ist.

\* *Phlomis Herba-Venti* L. β. *tomentosa* Boiss. — Boiss. fl.

Or. IV, 791. — *Ph. pungens* Willd. — In steribibus ad basin montis Sultan-dagh, supra Tschai, 1200 m (9. VII. 1899; no. 5467).

*Ajuga Chia* (Poir.) Schreb.  $\beta$ . *latiloba* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 803. — *A. Mesogitana* Boiss. Diagn. — Montis Sultan-dagh in fissuris rupium regionis alpinae supra Tschai, 2000 m (9. VII. 1899; no. 5419).

\**Teucrium Orientale* L. — Boiss. fl. Or. IV, 808. — var. *glaberrima* Bornm., caulibus, foliis nec non calycibus glaberrimis. — In clivis ad basin montis Sultan-dagh, prope pagum Yasian, 1000 m (1. VII. 1899; no. 5423).

\**Teucrium Chamaedrys* L.  $\beta$ . *canum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 816. — *T. canum* Fisch. et Mey. — In regione infima montis Sultan-dagh, prope Tschai, 1000 m (9. VII. 1899; no. 5422).

### Plumbaginaceae.

*Acantholimon Lycaonicum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 836. — Montis Sultan-dagh in regione alpina, in declivibus supra Yasian, 1900 m (1. VII. 1899; no. 5509).

\* $\beta$ . *Cappadocicum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 836. — In jugis montis Sultan-dagh alpinis supra Tschai sitis, 1900 m (9. VII. 1899; no. 5510).

*Acantholimon acerosum* Willd. — Boiss. fl. Or. IV. 837.  $\beta$ . *Phrygium* Boiss. Diagn. I, 7 p. 79 (pro spec.); petalis ovato-rotundatis calycibusque (17—18 mm longis) majoribus ac in typo diversum. — In declivitatibus montis Sultan-dagh prope Akscheher, 1000 m (6. VII. 1899; no. 5511).

### Plantaginaceae.

\**Plantago carinata* Schrad. — Boiss. fl. Or. IV, 889. — In alpinis montis Sultan-dagh supra Tschai, 1900 m (9. VII. 1899; no. 5517).

### Salsolaceae.

\**Beta trigyna* W. K. — Boiss. fl. Or. IV, 899. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5523).

\**Beta intermedia* Bge. — Boiss. fl. Or. IV, 900. — Ad Akscheher in saxosis humidiusculis, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5522).

\**Kochia prostrata* (L.) Schrad.  $\beta$ . *canescens* Moq. — Boiss. fl. Or. IV, 923. — In siccis collinis ad Caraja (11. VII. 1901 leg. Warburg et Endlich; no 1080, indetermin.).

### Polygonaceae.

*Polygonum alpestre* C. A. Mey. — Boiss. fl. Or. IV, 1037. — Akscheher, ad vias, 1000 m (VI. 1899; no. 5526).

### Thymelaeaceae.

\* *Daphne oleoides* Schreb. — Boiss. fl. Or. IV, 1047. — In montis Sultan-dagh regione alpina, ad rupes, 1800 m (25. VI. 1899; no. 5530, f. *glutinosa* (Bert.) et f. *brachyloba* (Meißn.).

### Santalaceae.

\* *Thesium ramosum* Hayne. — Boiss. fl. Or. IV, 1062. — In subalpinis montis Sultan-dagh, 15—1600 m (21. VI. 1899; no. 5537).

### Euphorbiaceae.

\* *Euphorbia stricta* L. — Boiss. fl. Or. IV, 1099. — In montis Sultan-dagh regione media, supra Tschai, 1500 m (9. VII. 1899; no. 6542).

\* *Euphorbia falcata* L. — Boiss. fl. Or. IV, 1111. — Ad Akscheher, in siccis, 1000 m (28. VI. 1899; no. 5550).

\* *Euphorbia Szovitsii* Fisch. et Mey. — Boiss. fl. Or. IV 1113. — Supra Akscheher in lapidosis, 10--1100 m (22. VI. 1899; no. 5548).

\* *Euphorbia herniariifolia* Willd. — Boiss. fl. Or. IV, 1123. — Ad Afion-Karahissar, 1000 m (8. VI. 1899; no. 5547). — Montis Sultan-dagh in regione alpina, supra Tschai, 18—2000 m (9. VII. 1899; no. 5546).

\* *Euphorbia glareosa* M. B.  $\gamma$ . *minor* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 1129. — In alpinis Teke-dagh montis Sultan-dagh, 1800 m (22. VI. 1899; no. 5551).

\* *Euphorbia Kotschyana* Fenzl. — Boiss. fl. Or. IV, 1132. — In alpinis umbrosis montis Sultan-dagh, in declivibus supra Yasian sitis, ad 1800 m (1. VII. 1899; no. 5545).

\* *Euphorbia Anacamperos* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 1134. In jugo Engeli-dagh montis Sultan-dagh, 1850 m (28. VI. 1899; no. 5552).

\* *Mercurialis perennis* L.  $\beta$ . *ovata* (Sternb.) Müll. — Boiss. fl. Or. IV, 1142. — In jugi Engeli-dagh dumetis montis Sultan-dagh, 1750 m (25. VI. 1899; no. 5539).

### Cupuliferae.

*Quercus lanuginosa* (Lam.) Thuill. — Boiss. fl. Or. IV, 1165 (*Q. sessiliflora* Sm.  $\zeta$ . *pubescens*). In montis Sultan-dagh regione media, 1500 (22. VI. 1899; no. 5555) et alibi!

### Potamogetonaceae.

\* *Potamogeton densus* L. — Boiss. fl. Or. V, 19. — In fossis ad Akscheher, 1000 m (22. VI. 1899; no. 5566).

### Araceae.

*Arum Orientale* M. B. — Boiss. fl. Or. V, 39. — In alpinis montis Sultan-dagh, supra Yasian, 1800 m (1. VII. 1899; no. 5568).

\* *Arum detruncatum* C. A. Mey.  $\beta$ . *conophalloides* Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 36. — Supra Akscheher, in montis Sultan-dagh jugo Teke-dagh, 1500 m (25. V. 1899; no. 5568).

### Orchidaceae.

\* *Ophrys Arachnites* (Scop.) Reichard. — Boiss. fl. Or. V, 77. — In dumetis declivitatum supra Akscheher, 1100 m (10. V. 1899; no. 5574).

### Iridaceae.

*Crocus chrysanthus* Herb. — Boiss. fl. Or. V, 111. — In cacuminibus montis Sultan-dagh, ad nives deliquescentes, 2000 m (25. V. 1899; no. 5578).

### Liliaceae.

*Tulipa* spec. (ex specimine fructifero non determinanda). — In cacumine montis Sultan-dagh, in jugo Engeli-dagh, 1800 m (28. VI. 1899; no. 5590).

\* *Allium sphaerocephalum* L. — Boiss. fl. Or. V, 236. — In siccis ad Akscheher, 1000 m (10. et 12. VI. 1899; no. 5600, 5601, 5602).

\* *Allium stamineum* Boiss. — Boiss. fl. Or. IV, 256. — In siccis collinis ad Yasian ditionis Akscheher, 1000 m (1. VII. 1899; no. 5604).

\* *Asphodeline Taurica* Pall. — Boiss. fl. Or. V, 318. — In montis Sultan-dagh declivibus alpinis supra Yasian, 1900 m (1. VII. 1899; no. 5584).

### Asparagaceae.

\* *Polygonatum polyanthemum* (M. B.) Dietrich. — Boiss. fl. Or. V, 333. — Ad Akscheher in rupestribus montis Sultan-dagh, 1100 m (26. VI. 1899; no. 5582).

### Juncaceae.

\* *Juncus sparganiifolius* Boiss. et Ky. — Boiss. fl. Or. V, 356. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, rarissime ad rivulos lateris orientalis supra pagum Permata ditionis Akscheher, 14—1500 m (25. VI. 1899; no. 5614).

Boissier war diese merkwürdige Art nur vom Amanus (Nord-Syrien) bekannt, obwohl sie Haußknecht i. J. 1865 auch am Soff-dagh des gleichen Gebietes antraf. Neuerdings ist sie auch in Cilicien beobachtet worden. Die unteren Stengelblätter weisen bei meinem Exemplar eine Breite von 10—12 mm auf.

### Cyperaceae.

\* *Scirpus pauciflorus* Light. — Boiss. fl. Or. V, 379. — In humidiusculis subalpinis montis Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899).

Bisher war diese Art in Vorderasien nur aus dem Kaukasus und der Provinz Pontus bekannt, ihr Auftreten in subalpiner Höhe des Sultan-daghes befremdet daher, um so mehr, da sie auch auf dem Argaeus fehlt bezw. noch nicht nachgewiesen ist. In Süd-Persien begegnete mir *S. pauciflorus* Light auf Alpenwiesen des Kuh-i-Dschupar 12. VII. 1892 bei 3600 m Höhe (Bornm. no. 4787).

\* *Scirpus compressus* (L.) Pers. — Boiss. fl. Or. V, 385. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, 1500 m, in consortio *Junci sparganiifolii* Boiss. et Ky. et *Scirpi pauciflori* Light (25. VI. 1899; no. 5612).

### Graminaceae.

\* *Phleum Graccum* Boiss. et Heldr. — Boiss. fl. Or. V, 481. — In campis sterilibus ad basin montis Sultan-dagh, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5628). — Ad Afion-Karahissar, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5627).

\* *Phleum phleoides* (L.) Simk.  $\beta$ . *ciliatum* Griseb. — Boiss. fl. Or. V, 483 (*Ph. Boehmeri* Wib.  $\beta$ . *ciliatum* Griseb.). — In montis Sultan-dagh regione superiore, supra Akscheher, 1700 m (25. VIII. 1899; no. 5630). Die Hüllspelzen sind reich bewimpert, auch verlängert, ihre Grannenspitzen sind aber nur  $\frac{1}{2}$  mm (nicht 1 mm oder länger) lang; insofern entspricht die Pflanze nicht genau der in Aschers. und Gräbn. Synopsis II, 1, S. 150 gegebenen Beschreibung der daselbst als Art *Ph. montanum* C. Koch behandelten, oben angeführten Grisebach'schen Varietät, die auch Hackel (z. B. in Zederbauer Reise Erdschias-dagh in Ann. Hofmus. Wien XX, 429) als solche bestehen läßt.

\* *Stipa Fontanesi* Parl. fl. Ital. I, 167. — Boiss. fl. Or. V, 500 sub „*S. Lagascae*“, non Roem. et Schult. — In declivibus ad Akscheher et in montis Sultan-dagh regione media, 10—1500 m (12. et 21. VI. 1899; no. 5636, 5637).

\* *Oryxopsis holciformis* (M. B.) Hackel, 1885. — *Piptatherum holciforme* Roem. et Schult. — Boiss. fl. Or. V, 509. — In rupesribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 5639).

\* *Apera Spica venti* (L.) Beauv. subsp. *intermedia* Hackel in litt. 2. XII. 1908; Ann. d. Nat.-hist. Hofmuseums Wien, XX (1905) p. 430; edit. 1907 (pro spec.). — In siccis ad basin montis Sultan-dagh, prope Akscheher, 1000 m (23. VI. 1899; no. 5634, sub *A. interrupta*).

Nach Zuziehung reicherer Materials erweist sich die erst vor kurzem aufgestellte *A. intermedia* Hackel, die ich übrigens ebenfalls und zwar bereits im Jahre 1890 am Argaeus, dem klassischen Standort, sammelte und als *A. interrupta* (L.) ansprach, nach Herrn Prof. Hackels brieflicher Mitteilung doch nur als eine zwar „sehr auffallende aber nicht ganz konstante“ Rasse der *A. Spica venti* (L.) Beauv. und ist richtiger als *A. Spica venti* subsp. *intermedia* Hackel zu bezeichnen, denn einige Exemplare mit weniger schmaler und gedrungenener Rispe besitzen nicht die von Grund an ährchentragenden

Secundärzweige (der Rispe), wie es bei typischer *A. intermedia* der Fall ist und nähern sich dadurch typischer *A. Spica venti*. Anscheinend ist diese Unterart in Kleinasien bis nach Mesopotamien verbreitet, vertritt vielleicht hier sogar die *A. interrupta* (L.), die Aschers. a Gr. Synops. II, 1, 196 aus jenen Gebieten nicht verzeichnen. Nach Hackel (briefl.) gehören sämtliche orientalischen Exemplare meines Herbars der subsp. *intermedia* an: Bornm. no. 2583 (19. VI. 1890) vom Argaeus 1900 m als *A. interrupta*, Bornm. no. 441 (10. VI. 1880) von Amasia 480 m als *A. Spica venti*, Sint. no. 2645 (15. VI. 1890) von Egin am Euphrat als *A. interrupta*, Sint. no. 4264 (17. VI. 1892) von Tossia in Paphlagonien als *A. interrupta*. Übrigens äußerte sich bereits Haußknecht i. J. 1890 (mündlich), daß meine Exemplare aus Amasia weder mit *A. Spica venti* noch mit *A. interrupta* übereinstimmen. Angesichts dieser zahlreichen Mittelformen, denn die subsp. *intermedia* mit zusammengezogener schmaler Rispe trägt oft ganz den Habitus der *A. interrupta*, ist man gezwungen, auch letztgenannter Pflanze nur den Rang einer Rasse (subspecies) einzuräumen.

*Ventenata dubia* (Leers) Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 539. — *A. tenuis* Moench. — In montis Sultan-dagh regione media, 1400 m (28. VI. 1899; no. 5652).

\* *Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. et Koch.  $\beta$ . *Palaestinum* Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 550. — In montis Sultan-dagh regione inferiore, prope Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5651).

\* *Koeleria nitidula* Velen. fl. Bulg. p. 611. — Boiss. fl. Or. V, 574 („*K. cristata*“ p. p.). — Domin, Monogr. S. 176. — In aridis lapidosis prope Akscheher, 10—1100 m (19. VI. 1899; no. 5642).

\* *Koeleria gracilis* Pers. — Boiss. fl. Or. V, 574 („*K. cristata*“ p. p.). — Domin, Monogr. S. 116 (180). — In pascuis prope Sazelar (12. V. 1902 leg. Warburg et Endlich, iter phrygic. no. 194).

\* *Melica ciliata* L.  $\beta$ . *micarntha* Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 589. — In rupestribus ad Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 5644).

\* *Briza elatior* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. V, 592. — In montis Sultan-dagh regione media, supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 5675).

\* *Briza spicata* Sibth. et Sm. — Boiss. fl. Or. V, 593. — In siccis ad Akscheher, 1100 m (20. VI. 1899; no. 5677).

\* *Poa Persica* Trin.  $\beta$ . *oxyglumis* Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 610. — In regione montis Sultan-dagh regione subalpina, 1600 m (21. VI. 1899; no. 5678).

Zu dieser Art gehören auch meine Exsiccaten „iter Persico-turcicum 1892—93“ no. 778 (von Bushir in Süd-Persien), no. 1877 und no. 1879 (aus Assyrien resp. Kurdistan). Es sind reichblütige, sehr üppige Formen ( $\gamma$ . *major* Boiss.), einer *Eragrostis* nicht unähnlich.

\* *Festuca pinifolia* Hackel (subsp. *F. ovinae* L.) — Boiss. fl. Or. V, 611. — In regiona alpina montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; pro subsp. *Phrygia* Hackel et Bornm.).

Die Pflanze des Sultan-dagh zeigt von jener Form der subsp. *pinifolia*, wie ich sie auf dem Sannin (bei 2500 m) des Libanon und auf dem Ak-dagh bei Amasia (bei 1900 m) im südwestlichen Pontus antraf, gewisse Abweichungen. Die Pflanze, breite rigide Rasen bildend, ist kräftiger, die Blätter und Halme sind höher und starrer, die Ährchen sind größer. Nach Herrn Professor Hackels eingehenden Untersuchungen sind auch Unterschiede in der Form der Ligula und im Bau des Blattes (Vorhandensein von kleineren oberen Sklerenchymbündeln bei *pinifolia*, Fehlen derselben bei *Phrygia*) zu bemerken, doch seien diese zur Trennung nicht hinreichend. Will man diese Form extra (als Varietät) benennen, so ist wohl „var. *Lycica* Hackel in Herb. Boiss.“ vorzuschlagen, denn Hackel schreibt mir später (16. VIII. 1908): Sonderbarer Weise habe ich meinem Herbar eines Ihrer Exemplare als „var. *Lycica*“ bezeichnet, eine Benennung, die ich ursprünglich im Herbar Boissier für eine Pflanze Bourgeaus vom Ak-dagh<sup>1)</sup> gebrauchte, welche Boissier jedoch einfach zu *pinifolia* stellte, so daß *pinifolia* Hackel in Boiss. Fl. Or. jedenfalls auch Ihre *Phrygia* mit einschließt.“

\* *Festuca Valesiaca* Schleich. — Boiss. fl. Or. V, 618 (*F. ovina* L. var.); — f. foliis crassiusculis (Hackel in litt.) — In regione alpina montis Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5673).

\* *Vulpia ciliata* (Danth.) Link. — Boiss. fl. Or. V, 629 (*V. ciliata* [Pers.] Link). — *V. Danthonei* Aschers. et Gr. (cfr. Janchen in Mitt. Nat. wiss. Ver. Univ. Wien. 1907, S. 86). — In aridis ad Akscheher, 1000 m (30. VI. 1899; no. 5668).

*Bromus Cappadocicus* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. V, 646. — f. spiculis minoribus ac intypo. — In montis Sultan-dagh regione alpina, in cacumine Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5667).

\* var. *Argaeus* Hackel in Zederbauer, Ergebn. Reise zum Erdschias-Dagh, II (Annal. Hofmus. Wien, 1907) S. 433; foliis innovationum setaceis spiculis minoribus ac in typo. — In consortio f. genuinae in locis siccioribus crescens (no. 5667b).

Auch auf dem Argaeus (Erdschias-dagh) scheint eine Form aufzutreten (vergl. meine Exsiccaten des Jahres 1890, no. 2569, 2570), die durch breitere Blätter der neuen Triebe und größere Ährchen als Übergangsform zum Typus zu betrachten ist.

*Bromus tomentellus* Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 646. — In regione montis Sultan-dagh alpina, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5666).

var. *velutinus* Bornm. (var. nov.), glumis dense velutinis nec ut in typo glabris. — In montis Sultan-dagh jugo alpino Teke-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5665).

var. *sclerophyllus* Boiss. (pr. sp.) — Boiss. fl. Or. V, 646. — In montis Sultan-dagh regione alpina, 1900 m (21. VI. 1899; no. 5665b).

Die Pflanze entspricht recht gut der Beschreibung des nach einem einzigen Individuum aufgestellten *B. sclerophyllus* Boiss., welch' letzterer gewiß nur eine Form alpiner steriler Plätze von *B. tomentellus* Boiss. darstellt (foliis rigidiusculis duris subpungentibus), dem *B. Cappadocicus* Boiss. et Bal. var. *Argaeus* Hackel entsprechend.

<sup>1)</sup> Boissier, l. c., schreibt (wohl irrig) Kotschy.

\**Bromus sterilis* L. — Boiss. fl. Or. V, 648. — In aridis locisque incultis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5661).

\**Bromus squarrosus* L. — Boiss. fl. Or. V, 651. — In saxosis ad Akscheher, 1000 m (10. VI. 1899; no. 5657).

\**Bromus macrostachys* Desf.  $\beta$ . *lanuginosus* (Poir.) Boiss. — Boiss. fl. Or. V, 652. — In rupestribus supra Akscheher, 1100 m (14. VI. 1899; no. 5653).

\**Bromus arvensis* L. — Boiss. fl. Or. V, 655. — Ad basin montis Sultan-dagh orientalem, prope Yasian, 1000 m (1. VII. 1899; no. 5658).

*Bromus Japonicus* Thunb. (1784). — *B. patulus* Mert. et Koch (1823). — Boiss. fl. Or. V, 655. — In campis lapidosis ad Akscheher, 1000 m (14. VI. 1899; no. 5656).

*Agropyrum divaricatum* Boiss. et Bal. — Boiss. fl. Or. V, 661. — In rupestribus siccis regionis inferioris montis Sultan-dagh, 10—1100 m (13. VI. 1899; no. 5692).

\**Agropyrum intermedium* (Host) Beauv. — *A. glaucum* (Desf. nom. nudum) DC. — Ad Caraja in pascuis siccis (16. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 676, indetermin.).

\*subsp. *A. trichophorum* (Link) Richter. — *A. Aucheri* Boiss. — Boiss. Or. V, 664. — In siccis ad Eski-scheher (7. VII. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 677, indetermin.).

\**Elymus crinitus* Schreb. — Boiss. fl. Or. V, 691 (sub *E. Caput Medusae* L. — *Hordeum crinitum* Desf. — In siccis ad Beylik-Ahour (25. VI. 1901 leg. Warburg et Endlich; no. 660, indetermin.).

### Coniferae.

*Juniperus excelsa* MB. — Boiss. fl. Or. V, 708. — In regione subalpina et alpina montis Sultan-dagh; in declivibus Teke-dagh supra Akscheher et supra Yasian, 15—1800 m (25. VI. et 1. VII. 1899; no. 5560, 5561 sub *J. foetidissima* Willd.).

Bemerkung: Die in den höheren Gebirgen des südlichen Pontus bei Amasia zwergige *Juniperus*-Art, in meinen Exsiccaten d. J. 1889 und 1890 als *J. foetidissima* Willd. (determ. Hausskn.) ausgegeben, gehört der kleinen (etwa erbsengroßen) Beerenfrüchte halber zu *J. Sabina* L., welche Boissier (in Flor. Or. V, 708) aus Kleinasien noch nicht verzeichnet. Da die Blätter breiter und daher die Zweige (ramuli) viel derber sind als bei der europäischen *J. Sabina* L., daher jener der *J. foetidissima* Willd. sehr ähneln, so dürfte die kleinasiatische Pflanze eine eigene Rasse darstellen ( $\beta$ . *Pontica* Bornm.), die sich zum Typus verhält (nur morphologisch), wie *J. foetidissima* Willd. zu *J. excelsa* MB. Bei Amasia, auf dem Gipfel der Berge Sana-dagh (Bornm. exs. no. 1300) Abadschi-dagh (no. 1301, f. putata) und Ak-dagh (no. 897, no. 2803) bildet dieser Sadebaum oberhalb des Waldgürtels ausgedehnte niedere knieholzartige Bestände meist in Gemeinschaft von *J. nana* Willd., sich wie diese stets am Boden haltend, nie aufsteigend. Weit verbreitet ist daselbst auch *J. excelsa* MB., busch- und baumartig, mitunter auch mit *J. Sabina* L.  $\beta$ . *Pontica* in Berührung tretend.

*J. foetidissima* Willd. scheint speziell jenen Gebirgen zu fehlen; sie ist mir jedenfalls nirgends begegnet.

### Gnetaceae.

\* *Ephedra major* Host. (1831). — Boiss. fl. Or. V, 713 (*E. Nebrodensis* Tin.; 1844). — In rupestribus prope Akscheher, 1100 m (8. VI. 1899; no. 5563).

### Filices.

\* *Cheilanthes Persica* (Bel.) Mett. — Boiss. fl. Or. V, 726 (*Ch. Szovitsii* Fisch. et Mey). — Ad rupes regionis calidae montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (22. VI. 1899; no. 5693).

\* *Asplenium septentrionale* (L.) Sw. — Boiss. fl. Or. V, 734. — In montis Sultan-dagh regione alpina, 1800 m (16. VI. 1899; no. 5698).

### Hepaticae.<sup>1)</sup>

\* *Madatheca rivularis* N. ab Es. (ster.) — In regione alpina, montis Sultan-dagh, in faucibus, 1800 m (16. VI. 1899; no. 3601).

### Musci.<sup>1)</sup>

\* *Grimmia orbicularis* Bruch var. *Persica* Schiffn. in Oest. Bot. Zeitschr. 1897, no. 4. (c. fruct. jun.) — In saxosis et rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (18. VI. 1899; no. 3638).

\* *Bryum alpinum* Huds. (ster.) — In montis Sultan-dagh regione alpina, supra Tschai, 1900 m (9. VII. 1899; no. 3617).

\* *Philonotis calcarea* (Br. eur.) Schmp. var. *seriatifolia* Schiffn. (nov. var.) l. c. 1901, no. 5. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, supra Akscheher, 1400 m (25. VI. 1899; no. 3614).

\* *Philonotis fontana* (L.) Brid. (ster.) — In montis Sultan-dagh regione alpina, in jugis supra Tschai, 1900 m (9. VII. 1899; no. 3617).

\* *Fontinalis antipyretica* L. (ster.) — In montis Sultan-dagh rivulis regionis mediae, 1300 m (16. VI. 1899; no. 3613).

\* *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eur. (ster.). — In montis Sultan-dagh regione alpina, in declivitatibus supra Tschai, 18—1900 m (10. V. 1899; no. 3618).

\* *Hypnum commutatum* Hed. (ster.). — In regione media montis Sultan-dagh, in declivibus supra Akscheher, 1400 m (25. VI. 1899; no. 3614b).

<sup>1)</sup> determ. cl. Schiffner; cfr. Oest. Bot. Zeitschr. 1901, no. 5: „Einige Materialien zur Moosflora des Orients.“

**Lichenes.**<sup>1)</sup>

\**Xanthoria ulophylla* (Wallr.). — In cortice *Populi dilatatae* ad Akscheher, 1000 m (VII. 1899; no. 3579 in consortio *Physicae obscurae* var.).

\**Physcia obscura* (Ehrh.) Nyl. — Akscheher, in cortice *Populi* (VII. 1899; no. 3579).

\**Physcia caesia* (Hoffm.) Nyl. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3560).

\**Rinodina calcarea* Arld. var. *Graeca* Steiner. — Sultan-dagh, 1300 et 1500 m (21. et 25. VI. 1899; no. 3565, 3566, 3587).

\**Rinodina milvina* (Wahlb.) Th. Fr. — Sultan-dagh, 1500 et 1800 m (16. et 25. VI. 1899; no. 3535, 3551, 3553, 3558).

\**Caloplaca (Blastenia) ferruginea* (Huds.) Th. Fr. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3560). — Var. *Inarimensis* Jatta. — Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 3553).

\**Caloplaca caesio-rufa* (Ach.) Arld. — Sultan-dagh, 1300 m (21. VI. 1899; no. 3583).

\**Candelarea vitellina* (Ehrh.) Körb. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3560, 3565).

\**Acarospora discreta* (Ach.) Nyl. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3560).

\**Lecanora (Placodium) muralis* (Schreb.) Schär. var. *albo-marginata* Nyl. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3561).

\*var. *areolata* Leight. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3563).

\*var. *diffracta* Ach. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3564).

\**Lecanora (Placodium) heteromorpha* (Ach.) Th. Fr. var. *obscurata* Steiner. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3564).

\**Lecanora (Eu-lecanora) subradiosa* Nyl. — Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 3556).

\**Lecanora atra* (Huds.) Körb. — Sultan-dagh, 1300 m (21. VI. 1899; no. 3587).

\**Lecanora (Sphaerothallia) esculenta* Evers. — Sultan-dagh, 1500 m (21. VI. 1889; no. 3559).

\**Lecanora (Aspicilia) intermutans* Nyl. — Sultan-dagh, 1300 m (25. VI. 1899; no. 3586, forma accedens ad var. *reticulatam* Steiner).

\*var. *reticulata* (Rehm) Steiner. — Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 3568, 3553).

*Lecanora (Aspicilia) cupreo-atra* Nyl. — Sultan-dagh, 13—1800 m (16., 21., 25. VI. 1899; no. 3553, 3563, 3565, 3566, 3586, 3587).

\**Lecanora (Aspicilia) depressa* (Ach.) Nyl. — Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899; no. 3553).

<sup>1)</sup> Herr Schulrat Dr. Steiner (Wien) hatte die Freundlichkeit, die Lichenen zu bestimmen, wofür ihm auch an dieser Stelle nochmals verbindlichst gedankt sei. — Die einzelnen Exemplare der fast ausschließlich Fels bewohnenden Arten enthalten meist mehrere Spezies, die betreffende Exsiccatennummer kehrt infolgedessen bei den einzelnen Spezies wieder. Sämtliche Flechten entstammen der Umgebung von Akscheher.

\**Lecanora (Aspicilia) alpina* Smf. — Sultan-dagh, 1800 m (15. VI. 1899; no. 3554, 3555, f. sporis longiusculis accedens ad *rubiginosam* Steiner).

\**Lecidea fusco-atra* (L.) Ach. — Sultan-dagh, 1300 m (21. VI. 1899; no. 3588).

\**Lecidea atrobrunnea* (Ram.) Schär. — Sultan-dagh, 1500 et 1800 m (16. et 25. VI. 1899; no. 3564, 3552).

\**Lecidea latipiya* Nyl. — Sultan-dagh, 1500 m (25. VI. 1899; no. 3558).

\**Lecidea brachyspora* Th. Fr. — Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 3589).

\**Lecidea grisella* Fl. — Sultan-dagh, 1800 m (16. VI. 1899 no. 3554).

\**Lecidea auriculata* Th. Fr. — Sultan-dagh, 1500 et 1900 m 25. et 21. VI. 1899; no. 3557, 3589).

\*var. *paupera* Th. Fr. — Sultan-dagh, 1500 m (25. V. 1899; no. 3559).

\**Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. — Sultan-dagh, 13—1800 m (no. 3551, 3554, 35, 38, 3564, 3565, 3566, 3586, 3588).

\**Rhizocarpon geminatum* (Flot.) Th. Fr. — Sultan-dagh, 1300 m 21. VI. 1899; no. 3588).

\**Sarcogyne simplex* (Dav.) Nyl. — Sultan-dagh, 1900 m (21. VI. 1899; no. 3589).

### Fungi.<sup>1)</sup>

\**Ustilago Passerini* Fisch. v. Waldheim. — In incultis ad Akscheher, 1100 m (3. VII. 1899; no. 2002); pl. nutrix (nova): *Aegilops triuncialis* L.

\**Ustilago bromivora* Fisch. v. Waldheim. — In aridis et ruderatis ad Akscheher, 1000 m (16. et 30. VI. 1899; no. 2053, 2007); pl. nutrix: *Bromus tectorum* L.

\**Ustilago Hordei* (Pers.) Kellerm. et Swingle. — In segetibus ad Akscheher, 1000 m (10. VI. 1899; no. 2054); pl. nutrix: *Hordeum vulgare* L.

\**Ustilago Phrygica* P. Magn. (nov. spec.) l. c. p. 574, tab. IV, Fig. 1—7. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, supra Akscheher (VI. 1899; no. 2057); in spiculis (glumis) *Elymi criniti* Schreb.

\**Tilletia Bornmülleri* P. Magn. (nov. spec.) l. c. p. 574, tab. IV, Fig. 8—12. — In regione subalpina montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1600 m (VI. 1899; no. 2058); paras. in seminibus *Elymi criniti* Schreb.

\**Urocystis Anemones* (Pers.) Wint. — Ad nives regionis montis Sultan-dagh alpinae, 1800 m (16. VI. 1899; no. 2020); in foliis et caulibus *Ranunculi heterorrhizi* Boiss. et Bal. (nutricis nov.).

<sup>1)</sup> Bearbeitet von Herrn Prof. Magnus; vergl. Bull. de l'Herbier Boissier, 2. sér., tom. III (1903) p. 573—587, tab. IV. et V. — Da aus der Flora Phrygiens Pilze und überhaupt niedere Kryptogamen meines Wissens zuvor nicht veröffentlicht wurden, bezeichnete ich sämtliche durch einen Stern (\*) als neu für das Gebiet.

\* *Uromyces Trifolii* (Hedw. fil.) Lév. — In montis Sultan-dagh regione subalpina 15—1600 m (21. VI. 1899; no. 2033); pl. nutritrix (nova): *Trifolium caudatum* Boiss.

\* *Uromyces striatus* Schroet. — Ad Akscheher, 1000 m (25. VI. 1899; no. 2034); in foliis *Medicaginis falcatae* vel *sativae* L.

\* *Uromyces Heliotropii* Serebinski. — In ruderatis ad Akscheher, 1000 m (7. VII. 1899; no. 2010); (uredo) in foliis *Heliotropii Europaei* L.

\* *Uromyces Polygoni* (Pers.) Fckl. — Montis Sultan-dagh in declivibus supra Yasian situs subalpinis, 1200 m (3. VII. 1899; no. 2019); in foliis et caulibus *Polygoni alpestris* C. A. Mey.

\* *Uromyces Rumicis* (Schum.) Wint. — In incultis ad Akscheher, 1000 m (30. VI. 1899; no. 2018, 2066); in foliis *Rumicis obtusifolii* L.

\* *Uromyces Alchemillae* (Pers.) Schroet. — In montis Sultan-dagh regione subalpina, supra Akscheher, 1500 m (21. VI. 1899; no. 2035); in foliis *Alchemillae acutilobae* Stev.

\* *Puccinia Caricis* (Schum.) Rebent. — Montis Sultan-dagh in declivibus supra Tschai situs subalpinis, 1600 m (9. VII. 1899; no. 2015); pl. nutritrix: *Carex hirta* L.

\* *Puccinia Bupleuri* Rud. — Ad basin montis Sultan-dagh, prope Yasian, 1000 m (8. VII. 1899; no. 2012); in foliis *Bupleuri commutati* Boiss. et Bal.

\* *Puccinia Pimpinellae* (Str.) Lk. — In montis Sultan-dagh declivibus inferioribus, supra Akscheher, 1200 m (16. VI. 1899; no. 2038); pl. nutritrix: *Scaligeria rotundifolia* M. B.

\* *Puccinia Eryngii* D. C. — In montis Sultan-dagh declivibus supra Tschai, 1200 m (9. VII. 1899; no. 2006); pl. nutritrix *Eryngium campestre* L.

\* *Puccinia Caryophyllearum* Wall. — In cacuminibus montis Sultan-dagh alpinis supra Tschai situs, 1900—2000 m (9. VII. 1899; no. 2068); pl. nutritrix: *Alsine leucocephaloidis* Bornm. („*A. Phrygia*“ in Magnus l. c. p. 577).

\* *Puccinia Jasmini* DC. — Montis Sultan-dagh in rupestribus supra Akscheher, 11—1200 m (16. VI. 1899; no. 2046); pl. nutritrix: *Jasminum fruticans* L.

\* *Puccinia Hieracii* Mart. — In regione inferiore montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1200 m (3. VII. 1899; no. 2016); pl. nutritrix: *Hieracium procerum* Fr.

\* *Puccinia Taraxaci* Plowr. — Akscheher, in campis ad Isaklu, 900 m (8. VII. 1899; no. 2009); pl. nutritrix: *Taraxacum vulgare* (Lam.) Schrk. („*T. officinale*“).

\* *Puccinia Centaureae* DC. — In rupestribus regionis inferioris montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1200 m (14. VI. 1899; no. 2041); (uredo) in foliis *Centaureae Cariensis* Boiss.

\* *Puccinia pulvinata* Rabenh. — In rupestribus supra Akscheher, 1100 m (4. VII. 1899; no. 2071); pl. nutritrix: *Echinops viscosus* DC. „*E. Heldreichii*“ in Magnus, l. c., p. 578).

\* *Puccinia Jurineae* Cke. — Montis Sultan-dagh in declivitatibus supra Tschai situs alpinis, 2200 m (9. VII. 1899; no. 2011); pl. nutritrix: *Jurinea depressa* Stev.

\* *Puccinia Bithynica* P. Magn. (spec. nov.) l. c. p. 579. — Akscheher, in declivibus regionis inferioris rupestribus montis Sultan-dagh, 11—1300 m (16. VI. 1899; no. 2048); pl. nutritrix: *Salvia grandiflora* Ettl.

\* *Puccinia Phlomidis* Thm. — Ad radicis montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (19. VI. 1899; no. 2050, 2064); pl. nutritrix: *Phlomis Nissolii* L.

*Phragmidium circumvallatum* P. Magnus. — Montis Sultan-dagh, in regione alpina supra Tschai, in faucibus, 1900 m (9. VI. 1899; no. 2009); pl. nutritrix: *Geum heterocarpum* Boiss.

\* *Caeoma Saxifragae* (Strauß) Wint. — Montis Sultan-dagh, in declivibus supra Tschai situs alpinis, 18—1900 m (9. VII. 1899; no. 2004); pl. nutritrix: *Saxifraga adenophora* C. Koch.

\* *Mycosphaerella Alsines* (Pass.) P. Magn. — In regione montis Sultan-dagh alpina, in declivibus supra Tschai situs, 20—2200 m (9. VII. 1899; no. 2008); pl. nutritrix: *Alsine Pestalozzae* Boiss.

\* *Gnomoniella Coryli* (Batsch.) Sacc. — In m. Sultan-dagh, in declivibus supra Engeli, 1400 m (28. VI. 1899; no. 2015); pl. nutritrix: *Corylus Avellana* L.

\* *Pyrenophora Pestalozzae* P. Magnus (spec. nov.) l. c. p. 582, tab. IV, fig. 15—20. — In regione alpina montis Sultan-dagh, in cacuminibus supra Tschai situs, 20—2000 m (9. VII. 1899; no. 2008, cum *Mycosphaerella*); pl. nutritrix: *Alsine Pestalozzae* Boiss.

\* *Phyllachora Heraclei* (Fr.) Fckl. — In montis Sultan-dagh regione sub alpina, 1600 m (10. VI. 1899; no. 2039); pl. nutritrix: *Heracleum platytaenium* Boiss.

\* *Phyllachora Trifolii* (Pers.) Fckl. — In regione subalpina montis Sultan-dagh, 15—1600 m (24. VI. 1899; no. 2031, 2032); in foliis *Trifolii striati* L. et *T. phleoidis* Pourr.

\* *Fusicladium Aronici* (Fckl.) Sacc. — In faucibus montis Sultan-dagh alpinis, 1600 m (16. VI. 1899; no. 2043); pl. nutritrix: *Doronicum Caucasicum* M. B.

\* *Phyllosticta michauxioidis* P. Magn. et *Ramularia Phyllostictae michauxioidis* Magnus, l. c., p. 583—586; tab. V, fig. 1—8. — In rupestribus regionis inferioris et subalpinae montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 11—1500 m (16. VI. 1899; no. 2045); pl. nutritrix: *Campanula michauxioides* Boiss.

\* *Discula Dianthi* P. Magn. — In rupestribus montis Sultan-dagh, supra Akscheher, 1100 m (14. V. 1899; no. 2023); pl. nutritrix: *Dianthus Anatolicus* Boiss.  $\beta$ . *Kotschyanus* Boiss. (*D. Kotschyanus* Boiss.).

---

### Berichtigung.

Die Seite 450 erwähnte, aus Albanien stammende *Alsine* hat sich in der Kultur nicht gehalten: sie ist einjährig und gehört daher in den Formenkreis von *A. velutina* Boiss. et Orph.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [BH\\_24\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Bornmüller Joseph Friedrich Nicolaus

Artikel/Article: [Ergebnisse einer im Juni des Jahres 1899 nach den Sultan-dagh in Phrygien unternommenen botanischen Reise 440-503](#)