

Aufzählung der von E. Zugmayer in Tibet gesammelten Phanerogamen.

Von

Dr. Karl v. Keißler.

Wenn auch über die Flora von Tibet schon mancherlei bekannt geworden ist, dürfte es doch vielleicht nicht ganz unerwünscht erscheinen, wenn ich in den folgenden Zeilen eine Aufzählung jener Phanerogamen veröffentliche, die Dr. E. Zugmayer gelegentlich einer im Jahre 1906 in Tibet unternommenen Reise sammelte. Diese Reise E. Zugmayers erstreckte sich über den Nordwestwinkel von Tibet, und zwar etwa südlich der Kuen-Lün-Hauptkette nördlich der Panggong-Seen und westlich vom Meridian des Lake Markham und des Sees Apo Zo (auch Horpa Tso oder Arport Tso geschrieben). Innerhalb dieses Gebietes liegen die gesamten Fundorte der interessanten, mit dankenswertem Eifer gesammelten Pflanzenkollektion, die Dr. E. Zugmayer als Geschenk der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums widmete, deren Herbar hiedurch eine wertvolle Bereicherung an tibetanischen Pflanzen erhielt.

Da die Pflanzen entsprechend der orographischen Beschaffenheit des Landes meist aus einer Höhe von 4000—5000 m (und manchmal auch noch darüber) stammen, so kann es nicht wundernehmen, wenn dieselben, wie es für die tibetanische Flora vielfach charakteristisch ist, einen hochalpinen, zwerghaften Habitus besitzen. Bei Gelegenheit der Bestimmung der Kollektion, die eine verhältnismäßig große Zahl von Compositen enthielt, ergab sich eine Anzahl von Pflanzenarten, die anscheinend bislang für Tibet nicht angegeben waren, so z. B. *Saussurea pamirica* C. Winkl., *Atropis convoluta* Gris. und *Polygonum pamiricum* Korsh. (sämtlich nur für Pamir angegeben), *Oxytropis leucocyanea* Bunge (nur aus Turkestan angeführt), *Oxytropis falcata* Bunge (Prov. Kansu, China), *Rosa anserinifolia* Boiss. (Wuzuristan, Afghanistan, Beludschistan), *Lepidostemon pedunculatus* Hook. f., *Sedum linearifolium* Royle, *Androsace Hookeriana* Klatt, *A. globifera* Duby, *Nepeta eriostachys* Benth. (sämtlich nur für den Himalaya und das benachbarte Gebiet angegeben). Von Arten, die bisher bloß vereinzelt in Tibet gefunden wurden, wären zu nennen: *Arenaria acicularis* Will. (eine neue Art, deren Publikation durch Williams nächstens erfolgen wird), *Caragana polourensis* Franch. (erst in letzter Zeit von Franchet beschrieben) und *Taraxacum mongolicum* Hand.-Maz. (aus Tibet bisher nur in einem zweifelhaften Exemplar bekannt), *Clematis orientalis* L. var. *tangutica* Max. (aus Tangut stammend, anscheinend nur einmal von Przewalski in Tibet gefunden). Außerdem ergaben sich bei der Durchsicht der von Zugmayer gesammelten Pflanzen zwei neue Varietäten: *Aster flaccidus* Bunge var. *glandulosus* Keißl. nov. var., *Atropis convoluta* Gris. var. *glaberrima* Hackel nov. var.

Endlich möchte ich noch hinweisen auf eine Chenopodiacee, nämlich eine *Eurotia*-Art,¹⁾ welche nach den Angaben Zugmayers kleine Sträucher bildet, deren Wurzeln bis $\frac{1}{2}$ m lang werden und stark verholzen. Diese Pflanze spielt, wie Zugmayer mitteilt, in Tibet als Brennmaterial eine große Rolle, was uns nicht wundernehmen kann, wenn wir bedenken, daß infolge des außerordentlich rauhen Klimas in Tibet eine Baumvegetation überhaupt fehlt, so daß die Einwohner die wenigen vorkommenden verholzenden kleinen Sträucher als Brennmaterial verwerten müssen. Oft ist selbst diese Art Brennstoff nicht zur Hand, so daß zu getrocknetem Mist von Yaks und Antilopen die Zuflucht genommen werden muß.²⁾

Im folgenden gebe ich nunmehr eine Aufzählung der von Zugmayer in Tibet im Jahre 1906 gesammelten Pflanzen. Die systematische Anordnung erfolgte nach J. F. Duthie, Catalogue of the plants of Kumaon and of the adjacent portions of Garhwal and Tibet (London 1906). Für die freundliche Ausführung einiger Bestimmungen bin ich zu Dank verpflichtet den Herren: H. Braun (Gattung *Rosa*), Prof. E. Hackel (Gramineen), Dr. H. Freiherr v. Handel-Mazetti (Gattung *Taraxacum*) und Dr. J. Stadlmann (Gattung *Pedicularis*).

Ranunculaceae.

Clematis orientalis L., Spec. plant. (1753), p. 543.

Var. *tangutica* Maxim., Fl. tangut., Fasc. 1 (1889), p. 3; Ostenfeld in Vidensk. Medd. naturh. Foren. Kopenh., 1901, p. 320. — *Clematis tangutica* Korsh. in Bull. Acad. Petersb., Ser. V, T. IX (1898), p. 399; Fedtschenko in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 243.

Kan Jailok, 3180 m s. m.; 19. Juni 1906 (c. flor.). — Zufluß des Noh-Zo, 4400 m; 30. August 1906 (c. flor. et fruct.).

Vorliegende Varietät ist durch die sehr langen Sepalen ausgezeichnet. Eine Abtrennung derselben als eigene Art, wie es Korshinski getan, erscheint wohl nicht recht begründet, da bekanntlich *Cl. orientalis* L. außerordentlich variabel ist und die einzelnen Varietäten stark ineinander übergreifen. Die mir vorliegenden von Zugmayer gesammelten Stücke stimmen vollkommen mit von Przewalski im nördlichen Tibet gesammelten Exemplaren überein, die im Herbar des Wiener naturhistorischen Hofmuseums sich befinden.

Oxygraphis polypetala Hook. f. et Thoms., Fl. Ind. (1855), p. 27. — *Ranunculus polypetalus* Royle, Illustr. (1839), p. 54, Tab. 11, Fig. 2.

Jeschil-Kul, 5420 m s. m., sandig-steiniger (alter See-) Boden; 20. Juli 1906 (c. flor.).

Fumariaceae.

Corydalis spec.

Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m s. m.; 6. Juli 1906. — Jeschil-Kul, 5420 m s. m., steinig-sandiger (alter See-) Boden; 20. Juli 1906.

Eine auffallende Pflanze mit intensiv orangegelb gefärbten Stengeln, leider sehr unvollständige Exemplare ohne Blüten, daher schwer bestimmbar.

¹⁾ Eine nähere Bestimmung war bei dem Mangel an Blüten nicht möglich.

²⁾ Vgl. E. Zugmayers Aufsatz «Über das westliche Tibet» in Mitt. d. Sekt. f. Naturk. d. Öst. T.-K., Jahrg. XIX (1907), p. 34.

Cruciferae.

Alyssum canescens DC., Prodr., Vol. I (1824), p. 164.

An einem noch unbenannten Fluß in der Sundschiling-Ebene, 5100 m s. m., steinigtes Flußbett; 10. August 1906 (c. flor.).

Lepidostemon pedunculatus Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc., Vol. V (1861), p. 156.

Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener, steiniger Boden, 5340 m; 18. Juli 1906 (c. flor. et fruct.).

Die Pflanze scheint bis jetzt nur für Sikkim, aber nicht für Tibet angegeben zu sein.

Christolea crassifolia Cambess. in Jacqu., Voyage en Ind. (1844), p. 17, Tab. 17.

Zufluß des Noh-Zo, 4400 m, 30. August 1906 (c. fruct.).

Braya uniflora Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc., Vol. V (1861), p. 168.

25 km westlich vom Jeschil-Kul; Juli 1906 (c. flor.). — Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m s. m.; 20. Juli 1906 (c. flor.). — Zufluß des Keria Darja, 5140 m s. m.; 27. Juni 1906 (c. flor.).

Vorliegende Exemplare stimmen ganz mit den wohl im Fruchstadium ausgegebenen Exsikkaten von Hooker fil. et Thomson (Tibet occ. 15.000—17.000 feet) überein. Da in der oben zitierten Diagnose die Blüten offenbar infolge Mangels an Blütenexemplaren nicht beschrieben sind, so seien dieselben hier kurz in ihren wichtigsten Merkmalen skizziert: Kelchblätter abgerundet, oben mit trockenhäutigem Rand, kahl, 3 mm lang, Blumenblätter lichtpurpurn, rundlich, 6—8 mm lang.

Braya tibetica Hook. f. et Thoms., l. c.

25 km westlich vom Jeschil-Kul, 5420 m; 20. Juli 1906 (c. flor.).

Blüten purpurn. Mit *B. rosea* Bunge nahe verwandt, aber von dieser hauptsächlich verschieden durch stärkere Behaarung, speziell behaarte Schoten, sowie durch die kleineren Petalen.

Lepidium spec. (?)

Nordfuß des Kisil dawan; felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m s. m.; 18. Juni 1906.

Leider ohne Blüten oder Früchte, daher schwer bestimmbar.

Dilophia salsa Thoms. in Hook., Kew Journ. Bot., Vol. V (1853), p. 20 et Vol. IV (1852), Tab. XII.

Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m; 6. Juli 1906 (c. flor.). — Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener, steiniger Boden, 5340 m; 18. Juli 1906 (c. flor.).

Alsineae.

Arenaria polytrichoides Edgew. in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. I (1874), p. 237.

β. perlevis Will. in Journ. Linn. Soc., Vol. XXXIII (1898), p. 405. — *A. musciformis* Edgew., l. c. (non Triana et Planch.) in Ann. sc. natur., Botan., Ser. IV, T. XVII (1862), p. 150.

Oberer Keria Darja, grasreiche, mit Lavablöcken überstreute Talebene, 5170 m s. m.; 7. Juli 1906 (c. flor.). — Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener Boden, 5340 m s. m.; 18. Juli 1906 (c. flor.).

Williams, l. c., weist nach, daß *A. musciformis* Edgew. nichts sei als eine Varietät von *A. polytrichoides* Edgew., so daß dieser Artname einzuziehen ist. Würde die Art aufrecht zu erhalten gewesen sein, so hätte ihr Name abgeändert werden müssen, da schon viel früher Triana und Planchon eine andere *Arenaria*-Art mit dem gleichen Namen belegt haben.

Arenaria acicularis Will. in Hb. Hort. Bot. Calcutt., Flora of Tibet, Nr. 286 (nomen ineditum).

Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m; 29. Juni 1906.

Vorliegende Pflanze, die allerdings keine Blüten trägt, scheint sich ziemlich mit zwei Herbarexemplaren im Wiener naturhistorischen Hofmuseum zu decken, welche die Bezeichnung «*Arenaria acicularis* n. sp. (near *A. festucoides* et *A. Przewalskii*) det. Dr. F. N. Williams» tragen. Es sind dies jenes oben zitierte Exsikkat und ein Exemplar mit der Etikette «Tibet Frontier Commission 1904, Gyangtse, Coll. Capt. H. J. Walton». Wie mir Williams mitzuteilen so freundlich war, wird die Publikation dieser neuen Art demnächst in einer Abhandlung, betitelt «The Caryophyllaceae of Tibet», erfolgen, welche im Journ. Linn. Soc. erscheinen soll.

Tamariscineae.

Myricaria elegans Royle, Illustr. Himal., Vol. I (1839), p. 214.

Zufluß des Noh-Zo, breites, zum Teil steiniges Tal, 4400 m; 30. August 1906.

Bildet nach Mitteilungen von E. Zugmayer krüppelige Sträucher, die bis zu 2 m hoch werden und sehr dicke Stämme (bis 70 cm Stammumfang) und dicke Wurzeln besitzen.

Leguminosae.

Caragana pygmaea DC., Prodr., Vol. II (1825), p. 268.

Zufluß des Noh-Zo, 4550 m; 25. August 1906.

Nach den Angaben von Zugmayer bildet *C. pygmaea* flachhalbkugelige Büsche, die bis 1 m hoch und bis 15 m breit werden. Auf Grund des Vergleiches verschiedener Herbarexemplare ersehe ich, daß die in Rede stehende Art ziemlich verschiedenen Habitus aufweist, indem die Äste bald dick und knorrig, bald lang, gerade, fast rutig sind.

Caragana polourensis Franch. in Bull. Mus. d'hist. nat. Paris, T. III (1897), p. 321.

Nordfuß des Kisildawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m s. m.; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Stimmt völlig mit der Beschreibung von Franchet, nur ist an der Blüte nicht bloß die Basis der Fahne mit einem orangegelben Fleck versehen, sondern auch die Innenseite der Fahne sowie der Kiel orange gefärbt.

Astragalus confertus Benth. sec. Bunge, Astrag., II (1869), p. 27 (in Mem. Acad. Sc. Petersb., Ser. VII, T. XV/1, p. 27).

Oberer Keria Darja, grasreiche, mit Lavablöcken überstreute Talebene, 5170 m s. m.; 7. Juli 1906 (c. flor.). — Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m s. m.; 29. Juni 1906 (c. flor.) an variet?

Die erstgenannten Exemplare stimmen ziemlich mit der Beschreibung, nur ist die Anzahl der Blättchen eine geringere. Die Pflanze von dem zweiten Standorte gehört vermutlich als eine Varietät zu *A. confertus*; möglicherweise stellt sie vielleicht auch eine neue Art dar, doch wage ich es nicht, eine

solche nach einem einzigen vorliegenden Stücke zu beschreiben, umsomehr als mir Vergleichsmaterial von *A. confertus* fehlt. Die eben erwähnte Pflanze ist im Vergleiche zu den Exemplaren vom erstgenannten Standort viel kleiner und breit-polsterig, die Blüten sind ebenfalls kleiner und die Anzahl der Blattpaare ist sehr reduziert (drei, oft nur zwei Blattpaare).

Astragalus (ex aff. *zacharensis* Bunge, l. c.).

25 km westlich vom Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m; 20. Juli 1906 (c. flor.). — Uferhügel am See Arpo Zo, steinige Hänge, 5440 m; 24. Juli 1906 (c. flor.).

Die mir vorliegenden Pflanzen scheinen, so weit ich ohne Vergleichsmaterial beurteilen kann, der genannten Art nahezustehen, unterscheiden sich aber durch breit eiförmige, an der Spitze leicht ausgerandete Blättchen.

Astragalus (ex aff. *subumbellatus* Klotzsch in Reise Prinz. Wald., Bot., p. 159, Tab. 3).

Oberer Keria Darja, grasreiche, mit Lavablöcken überstreute Talebene, 5170 m; 7. Juli 1906 (c. flor.).

Astragalus spec.

Sumdschiling-Ebene, an einem noch unbenannten Fluß, 5100 m; 10. August 1906 (c. flor.).

Oxytropis leucocranea Bunge, Spec. gen. *Oxytropis* (1874), p. 22 [in Mem. Acad. Petersb., T. XXII, Nr. 1 (1874), p. 27].

Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m; 6. Juli 1906 (c. flor.). — Uferhügel (steinige Hänge), westlicher Teil des Sees Arpo Zo, 5440 m; 24. Juli 1906 (c. flor.). — Sumdschiling-Ebene, 5410 m; 5. August 1906 (c. flor.).

Bisher anscheinend nur für Turkestan angegeben.

Oxytropis falcata Bunge, l. c., p. 156.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.). — Gleiche Lokalität, 3600 m; 20. Juni 1906 (c. flor.). — Ullug Kul, 4950 m; 26. Juni 1906 (c. flor.). — Oberer Keria Darja, grasreiche, mit Lavablöcken überstreute Talebene, 5170 m s. m.; 7. Juli 1906 (c. flor.). — Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m s. m.; 29. Juni 1906 (c. flor.).

Die letztgenannten Exemplare sehen etwas abweichend aus: der Blütenschaft ist sehr verkürzt und mehr behaart, die Anzahl der Blüten an einem Schaft ist reduziert, die Kelchzähne sind viel kürzer ($\frac{1}{3}$ der Röhre). Die Pflanze scheint bisher nur für das westliche China (Prov. Kansu) angegeben zu sein.

Oxytropis tibetica Bunge, l. c., p. 155.

Kan Jailok, 3180 m; 19. Juni 1906 (c. flor.).

Die genannte Art unterscheidet sich von *O. microphylla* Pall. durch niederen Wuchs, schwache Behaarung, geringere Zahl der Blattpaare und die nicht zugespitzten Nebenblätter.

Oxytropis (ex aff. *densa* Benth. in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. II [1876], p. 138).

Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m; 6. Juli 1906 (c. flor.).

Saxifragaceae.

Saxifraga Hirculus L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 402; Engl., Mon. Saxifr. (1872), p. 122.

Var. *subdioica* Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. II (1879), p. 392.

Sumdschiling-Ebene, an einem noch unbenannten Flusse, 5100 m; 10. August 1906 (c. flor.).

Sehr niederer Wuchs, braunzottig, namentlich in den oberen Stengelteilen; Blüten zu fünf bis acht in gedrungener Doldentraube; ein Teil der Blüten mit reduziertem Gynoeceum, in dem der Griffel beinahe fehlt und der Fruchtknoten sehr klein ist, also eine Art Heterodynamie.

Crassulaceae.

Sedum tibetanum Hook. f. et Thoms. in Journ. Linn. Soc., Vol. II (1858), p. 96.

Var. *Stracheyi* Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. II (1879), p. 418. — *Sedum Stracheyi* Hook. f. et Thoms., l. c.

Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener Boden, 5340 m; 18. Juli 1906 (c. flor.). — Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. fruct.).

Vom erstgenannten Standort liegen weiß und rot blühende Exemplare vor; die weiß blühenden sind anscheinend männlich, die rot blühenden weiblich.

? *Sedum quadrifidum* Pall., Reise russ. Reich., Bd. III (1776), p. 730.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906.

Sedum linearifolium Royle, Illustr. Bot. Himal. (1839), p. 222, Tab. 48, Fig. 1.

Var. *pauciflorum* Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. II (1878), p. 420.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Rosaceae.

Rosa anserinifolia Boiss., Fl. orient., Vol. II (1872), p. 677.

Kan Jailok, 3180 m; 19. Juni 1906 (c. flor.), det. H. Braun.

Die von Zugmayer gesammelten Stücke haben breitere Blätter als die typische Art.

Potentilla fruticosa L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 495.

Var. *ochreatea* Lehm., Rev. Potent. (1856), p. 17.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Ausgezeichnet durch die schienenartigen Nebenblätter (daher als «ochreatea» bezeichnet).

Potentilla multifida L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 496.

Var. *minor* Ledeb., Fl. Ross., vol. II (1844—1846), p. 42; Hook., Fl. Brit. Ind., vol. II (1878), p. 354.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Potentilla sericea L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 495.

Var. *polyschista* Lehm., Rev. Potent. (1856), p. 34. — *Potentilla polyschista* Boiss., Diagn., Ser. I (1849), Nr. X, p. 6; Siegr. apud Paulsen in Bot. Tidsschrift, Bd. 27 (1906), p. 140.

Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener, steiniger Boden, 5340 m s. m.; 18. Juli 1906 (c. flor.). — Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m s. m.; 29. Juni 1906 (c. flor.). — Südufer des Mangzaka, 5370 m s. m. (c. flor.).

Die Exemplare vom letztgenannten Standort sind stark verkahlt.

Potentilla Moorcroftii Wall., Catal. (1828), Nr. 1014; Lehm., Rev. Potent. (1856), p. 23, Tab. 3.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m s. m.; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Von *P. bifurca* L., zu der sie Hooker in Fl. Brit. Ind., Vol. II, p. 253, zieht, anscheinend, wie schon Lehmann betont, gut verschieden durch den niedri-

geren Wuchs, geringere Anzahl der Blattpaare und durch die breiteren, nur hin und wieder gabelig gespaltenen Blättchen. Die im Herb. Ind. or., Hook. f. et Thoms., Hab. Tibet occid. reg. alp. 10.000—17.000 ped. als *P. bifurca* L. ausgegebene Pflanze ist *P. Moorcroftii* Wall.

Compositae.

Aster flaccidus Bunge, Enum. plant. alt. (1835), p. 77 sec. Ledeb., Fl. Ross., Vol. II, p. 473 et Verz. Altai-Geb. ges. Pflanz. (1836), p. 102; Fedtschenko in Acta horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 341 (Fl. Pamir). — *Aster heterochaeta* Benth. apud Clarke, Compos. Ind. (1876), p. 44. — *Heterochaeta asteroides* DC., Prodr., Vol. V (1836), p. 282.

Var. *glandulosus* nov. var.

Foliis glabris, margine dense ciliatis, scapo inprimis supra et involucrio dense nigricanti-glanduloso.

Südufer des Mangzaka, 5370 m, Umgebung von Thermen (c. flor.).

Die oben beschriebene Varietät zeichnet sich besonders durch die Drüsenbedeckung aus, die sonst bei den Vertretern der *A. alpinus*-Gruppe anscheinend nirgends zu finden ist. In betreff der Blütenfarbe bemerkt Zugmayer, daß im Thermengebiet des Mangzaka alle Exemplare violette Blüten hatten, während an anderen Orten alle Nuancen von rein weiß bis violett zu sehen waren.

A. flaccidus (oder *A. heterochaeta*, wie die Pflanze bisher gewöhnlich genannt wurde) stimmt in allen Merkmalen so ziemlich mit *A. alpinus* überein; der einzige maßgebende Unterschied ist der, daß *A. flaccidus* einen Pappus besitzt, dessen äußere Reihe kurz, klein spreuschuppenartig ist, während bei *A. alpinus* alle Pappushaare gleichmäßig lang sind. Nach Bentham (Gen. plant., Vol. II, p. 272) sollen aber bei *A. alpinus* auch Andeutungen äußerer Schuppen vorkommen. Jedenfalls wäre es recht interessant, *A. alpinus* und *A. flaccidus* samt den verwandten Arten auf dieses Merkmal hin zu untersuchen und festzustellen, ob dasselbe wirklich stichhältig sei oder nicht.

Erigeron andryaloides Benth. apud Hook., Fl. Brit. Ind., vol. III (1881), p. 255. — *Erigeron Olgae* Rgl. et Schmalh. ex Regel, Pl. Nov. Fedtsch., p. 44, var. *pamirica* C. Winkl. in sched. sec. Fedtschenko in Acta Horti Petropol., vol. XXI (1903), p. 342 (Fl. Pamir). — *Aster (Diplopappus) Poncinsii* Franch: in Bull. Mus. hist. nat. Paris, Vol. II (1896), p. 345.

Westlich vom Jeschil-Kul, spärlich mit Gras bewachsener, steiniger Boden, 5340 m; 18. Juli 1906 (c. flor.). — Steinige Hänge der westlichen Uferhügel des Sees Arpo Zo, 5440 m; 24. Juli 1906 (c. flor.).

Die Blätter sind fast ganzrandig; übrigens gibt auch schon Hooker, l. c., an: «entire or lobulate».

Leontopodium alpinum Cass., Dict. sc. nat., Vol. 25 (1822), p. 474; DC., Prodr., Vol. VI (1837), p. 275, var. *nivale* Ten., Syll. Fl. Neapol. (1831), p. 426.

Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m s. m.; 18. Juni 1906 (c. fruct.). — Steinige Hänge der westlichen Uferhügel am See Arpo Zo, 5440 m; 24. Juli 1906 (c. fruct.). — Steiniges Flußbett in der Sumdschiling-Ebene, 5100 m; 10. August 1906 (c. fruct.).

Das Edelweiß ist eine in mancher Beziehung sehr veränderliche Pflanze, wie mich ein Vergleich im Herbar gelehrt hat. Besonders auffallend sind jene Formen, bei denen die um die Köpfchen herumstehenden Blätter, welche gewöhnlich das Blütenköpfchen überragen und so den bekannten «Stern» bilden, sehr klein sind. Solche Exemplare wurden seinerzeit von Cassini l. c., p. 475, als *L. sibiricum* beschrieben (Heimat Dahurien, chines. Mongolei), lassen sich aber schwerlich als eigene Art aufrecht erhalten, sondern sind wohl als Varietät zu *L. alpinum* zu ziehen. Die var. *nivale* Ten. besitzt ebenfalls kleine «Sterne», unterscheidet sich aber von *L. sibiricum* durch den zwerghaften Wuchs. Selbstverständlich sind diese beiden Formen, wie einige andere, die man unterschieden hat, nicht scharf voneinander getrennt, sondern gehen ineinander über. Vorliegende Exemplare mit ihrem zwerghaften Wuchs und den fehlenden «Sternen» müssen wohl zu var. *nivale* gezogen werden, wenn dieselbe auch bisher nur für die Alpen angegeben erscheint.

Tanacetum fruticosum Ledeb., Fl. Alt., vol. IV (1833), p. 58; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 318.

Geröllhalden am Zufluß des Noh-Zo, 4950 m; 17. September 1906 (c. fruct.).

Besonders kleine Exemplare.

Tanacetum gracile Hook. f. et Thoms. in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 318.
Zufluß des Noh-Zo, 4550 m; 25. August 1906 (c. flor.) et 4400 m; 30. August 1906 (c. flor.).

Es sind hier drei miteinander nahe verwandte Arten aufgestellt worden: *T. gracile* Hk. f. et Th., *T. fruticosum* Led. und *T. artemisioides* Sch. B. Letztere ist sofort zu unterscheiden durch die behaarten Involucralbrakteen, die bei den zwei anderen Arten kahl sind. *T. fruticosum* Led. und *T. gracile* Hk. f. et Th. stehen sich jedenfalls außerordentlich nahe; es ist vielleicht die eine nur als Varietät der anderen anzusehen. *T. gracile* ist nämlich, wie schon der Name besagt, mehr zart und hat kleinere Köpfchen; sonst besteht kein wesentlicher Unterschied.

Tanacetum tibeticum Hook. f. et Thoms. in Clarke, Compos. Ind. (1876), p. 154; Hook., Fl. Brit. Ind., vol. III (1881), p. 319.

An einem noch unbenannten Fluß in der Sumdschiling-Ebene, 5100 m; 10. August 1906 (c. flor.).

Die genannte Art gehört wohl nur als Hochgebirgsform zu *T. nubigenum* Wall., ausgezeichnet durch niedrigen Wuchs und größere, oft einzelnstehende Köpfchen. Eine weitere Art, *T. tenuifolium* Jacqu., ist wohl auch nur als Hochgebirgsform zu *T. nubigenum* Wall. zu stellen; sie unterscheidet sich übrigens von *T. tibeticum* Hk. f. et Th. gerade nur durch die schmälere Blattzipfel. Die angeblich ein charakteristisches Merkmal bildende silberige Behaarung findet sich nämlich auch bei *T. tibeticum* Hk. f. et Th.

Tanacetum tenuifolium Jacqu. in DC., Prodr., Vol. VI (1837), p. 129 et Voyage Ind. (1844), p. 89, Tab. 97; Hook., Fl. Brit. Ind., vol. III (1881), p. 319.

Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m; 29. Juni 1906 (c. flor.). — Oberer Keria Darja, grasreiche, mit Lavablöcken überstreute Talebene, 5170 m; 7. Juli 1906 (c. flor.).

Artemisia salsoloides Willd., Spec. plant., Vol. III, Pars 3 (1804), p. 1832; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 321.

Var. *typica* Hook., l. c.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906 (c. flor.).

Artemisia sacrorum Ledeb., Fl. Alt., Vol. IV (1833), p. 72; Reichenb., Icon. critic., Vol. IV (1826), Tab. CCCX; Clarke, Compos. Ind. (1876), p. 160.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906.

Ligularia arnicoides DC., Prodr., vol. VI (1837), p. 314; Royle, Illustr. Himal. (1839), Tab. 60, Fig. 2. — *Senecio arnicoides* Wall., Catal. (1828), Nr. 3138; Hook., Fl. Brit. Ind., vol. III (1881), p. 351.

Sumdschiling-Ebene, an einem noch unbenannten Fluß, 5100 m; 10. August 1906 (c. flor.).

Vorliegende Pflanze ist stark verkahlt, indem speziell die Blütenstiele nahezu kahl sind, während sie gewöhnlich eine ziemlich dichte Behaarung aufweisen. Zu *Ligularia arnicoides* DC. wurde von Hooker, l. c. (unter dem Gattungsnamen *Senecio* subg. *Ligularia*) eine var. *frigida* (= *Ligularia frigida* Schultz-Bip. in Herb. Hook.) gestellt, welche eine mehr kleine, einköpfige Form darstellt. Dadurch ist eine Annäherung an die Gattung *Cremanthodium* gegeben, die bekanntlich durch kein anderes Merkmal von *Ligularia* getrennt ist als durch die Einköpfigkeit des Stengels, weshalb es wohl besser wäre, dieselbe einzuziehen und unter *Ligularia* zu subsumieren. Es sei noch zur Beleuchtung des oben Gesagten darauf verwiesen, daß unter anderem von Maximowicz in Bull. Acad. Petersb., T. XXVII (1881), p. 481 ein *Cremanthodium plantagineum* aufgestellt wurde, von dem ich auch Exemplare im Herbar des Wiener naturhistorischen Hofmuseums sah (Plantae a N. M. Przewalski coll.). Diese stimmt in allen ihren Merkmalen mit Ausnahme der einköpfigen Stengel vollkommen mit *Ligularia arnicoides* DC. überein, müßte aber wegen dieses Merkmales, falls man die Gattung *Cremanthodium* aufrecht erhalten wollte, von *Ligularia arnicoides* DC. getrennt und in dieser Gattung belassen werden, was gewiß nicht zu rechtfertigen wäre.

Werneria nana Benth. et Hook. f., Gen. plant., Vol. II (1873), p. 451. — *Ligularia nana* Decne in Jacqu., Voyag. Ind. Brit. (1844), p. 91, Tab. 99.

25 km westlich vom Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m; 20. Juli 1906 (c. flor.).

Saussurea glanduligera Schultz-Bip. ex Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 371. Steinige Hänge der westlichen Uferhügel des Sees Arpo-Zo, 5440 m; 24. Juli 1906 (c. flor.).

Saussurea pamirica C. Winkl. in Acta Horti Petrop., Vol. XI (1889?), p. 171; Fedtschenko, l. c., vol. XXI (1903), p. 359.

Saussurea tridactyla Schultz-Bip. in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 377. Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m; 6. Juli 1906 (c. flor.).

Mit fast ungelappten Blättern. Ein Vorkommen solcher Formen gibt übrigens auch schon Hooker, l. c., an.

Saussurea sorocephala Hook. f. et Thoms. in Clarke, Compos. Ind. (1876), p. 226; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. III (1881), p. 377.

25 km westlich vom Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m; 20. Juli 1906 (c. flor.).

Saussurea spec. (ex affn. *tridactyla* Schultz-Bip.).

Zufluß des Keria Darja, 5140 m; 27. Juli 1906 (c. flor.). — Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m; 29. Juni 1906.

Taraxacum mongolicum Hand.-Maz., Monogr. Tarax. (1907), p. 67.

Kan Jailok, 3180 m; 19. Juni 1906 (c. flor.), det. Handel-Mazetti.

Nach Handel-Mazetti, l. c., p. 68, bisher ein einziges zweifelhaftes Exemplar bekannt.

Lactuca spec.

Zufluß des Noh-Zo, 4400 m; 30. August 1906 (c. flor.).

Blaublühend.

Primulaceae.

Androsace Hookeriana Klatt in Linnaea, Vol. 32 (1863), p. 293, Tab. 3; Pax u. Knuth in Engl., Pflanzenr., IV, 237 (1905), p. 187.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m, 18. Juni 1906 (c. flor.). — Kan Jailok, 3180 m; 19. Juni 1906 (c. flor.).

Vorliegende Exemplare passen am ehesten hieher, obwohl nach der Diagnose das eine oder andere Merkmal nicht völlig stimmt, speziell die Behaarung, die als schwach angegeben ist, an den Pflanzen aber ziemlich dicht ist. Allerdings zeigt die beigegefügte Abbildung eine starke Behaarung. Besonders auffallend an den Pflanzen sind die langen Brakteen an der Dolde, die fast die Länge der Blütenstiele erreichen, was auch in der Diagnose hervorgehoben wird; im Gegensatz hiezu haben die verwandten Arten alle sehr kurze Brakteen. Nach Hooker, Fl. Brit. Ind., Vol. III, p. 499, sollen die Blüten rot sein; es ist dies die einzige Angabe über die Blütenfarbe, die ich finden konnte. Vorliegende Exemplare besitzen aber die gewöhnlich für die *Androsace*-Arten eigentümliche gelbe Blütenfarbe. Die Pflanze erscheint bisher für den Osthimalaya und China angegeben.

Androsace globifera Duby in DC., Prodr., Vol. VIII (1844), p. 48; Pax u. Knuth in Engl., Pflanzenr., IV, 237 (1905), p. 203.

25 km westlich vom Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m; 20. Juli 1906 (c. flor.). — Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. flor.).

Die Exemplare vom erstgenannten Standort haben sehr kurze, ein- bis zweiblütige Blütenschäfte; die Exemplare vom Mangzaka hingegen besitzen drei bis vier Blüten an einem Schafte. Pax und Knuth, l. c., geben auch schon das Vorkommen von zwei Blüten an einem Schaft an. Es sei darauf verwiesen, daß es hier eine Reihe von mit *A. globifera* Duby verwandter Arten gibt, deren Unterscheidung oft schwer ist, wie *A. Selago* Hook. f. et Thoms., *A. tapete* Max., *A. muscoidea* Duby und *A. mucronifolia* Watt. — *A. globifera* Duby erscheint bisher nur für den Westhimalaya angegeben.

Androsace spec. (ex affin. *A. Selago* Kl.).

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Gentianaceae.

Gentiana aquatica L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 229.

Var. *pygmaea* Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1883), p. 111 (pro specie).

Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. flor.).

Gentiana pygmaea Clarke unterscheidet sich von *G. aquatica* L. nur durch den zwerghaften Wuchs und ist daher wohl besser als Varietät zu dieser Art zu ziehen. Die nahe verwandte *G. humilis* Stev. dürfte vielleicht auch zu *G.*

aquatica zu ziehen sein. *G. squarrosa* Led. dagegen, die auch in diesen Formenkreis gehört, ist eine durch die zurückgebogenen, in eine Stachelspitze endigenden Kelchzipfel ausgezeichnete Art, die als solche aufrecht zu erhalten ist.

Boragineae.

Arnebia tibetana Kurz in Journ. Asiat. Soc., Vol. XLIII (1874), II, p. 189; Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1883), p. 176.

Zufluß des Noh-Zo, 4400 m; 30. August 1906 (c. flor.).

Solanaceae.

Physochlaena praealta Miers in Ann. Nat. Hist., Ser. II, T. V (1850), p. 473; Clarke in Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1883), p. 244. — *Belenia praealta* Decne in Jacqu., Voyag. Ind. Bot. (1844), p. 144, Tab. 120.

Zufluß des Noh-Zo, 4400 m; 30. August 1906 (c. fruct.).

Scrophularineae.

Pedicularis cheilanthifolia Schrenk, Enum. plant. nov., Vol. II, p. 19 et in Bull. phys. math. Acad. Petersb., T. I (1843), p. 79; Hook., Fl. Brit. Ind., vol. IV (1884), p. 308; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 393 (Fl. Pamir.); Ove Paulsen in Bot. Tidskr., Bd. 27 (1906), p. 210.

Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. flor.). — See Arpo-Zo, stark salzhaltiger alter Seegrund; 29. September 1906 (c. flor.), det. J. Stadlmann.

Pedicularis longiflora Rud. in Mem. Acad. Petersb., T. IV (1811), p. 345, Tab. 3.

Zufluß des Noh-Zo, grasiges und versumpftes Tal, 4550 m; 25. August 1906 (c. flor.).

Die vorliegenden Exemplare entsprechen der von Maximowicz [Bull. Acad. Petersb., Ser. IV, Vol. IX (1888), p. 534] für Tibet angegebenen Form mit violetten Schlundflecken (det. J. Stadlmann).

Selagineae.

Lagotis decumbens Ruprecht apud Rupr. et Osten-Sacken, Sert. Tianschan. (1870), p. 64; Prain, Novic. ind., XI in Journ. Asiat. Soc. Bengal., Vol. LXV (1875), Part 2, Nr. 2, p. 62; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1885), p. 559; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 396 (Fl. Pamir.).

Jeschil-Kul, steinig-sandiger (alter See-) Boden, 5420 m, 25. Juli 1906 (c. flor.).

Oben genannte Art ist verwandt mit *L. cachemireana* Rupr., l. c., von dieser aber zu unterscheiden durch die festsitzenden, nicht aus der Kronenröhre hervortretenden Staubgefäße und den kurzen, ebenfalls nicht aus der Kronenröhre herausragenden Griffel; *L. crassifolia* Prain, l. c., p. 63, Tab. 2, ist durch die (bei *L. decumbens* Rupr. nicht vorkommenden) fleischigen und runzeligen Blätter charakterisiert.

Labiatae.

Dracocephalum heterophyllum Benth., Lab. Gen. Spec. (1835), p. 738 et in DC., Prodr., Vol. XII (1848), p. 401; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1885), p. 665; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 402.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906 (c. flor.). — Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. flor.).

Die Exemplare vom Mangzaka besitzen offenbar im Zusammenhang mit dem um 400 m höheren Standort einen zwerghaften Wuchs; im übrigen sei betont, daß sie an dem Kelch und der Blumenkrone stärker behaart sind.

Nepeta eriostachys Benth., Lab. Gen. Spec. (1835), p. 734 et in DC., Prodr., Vol. XII (1848), p. 388; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1885), p. 663.

Peduk, 5050 m; 11. August 1906 (c. flor.).

Besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit *N. longibracteata* Benth., doch ist letztere ästig und hat gestielte Blätter. Die Pflanze scheint für Tibet noch nicht angegeben zu sein.

Chenopodiaceae.

Halogeton glomeratus C. A. Mey. in Ledeb., Fl. Alt., Vol. I (1829), p. 378 et Icon. Ross., vol. I (1829), Tab. 40; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. V (1886), p. 20; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 412.

Zufluß des Noh-Zo, 4400 m; 30. August 1906 (c. fruct.).

Eurotia spec.

Ullug Kul, 4950 m; 26. Juni 1906. — Zufluß des Noh-Zo, trockene Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906.

Leider sind die Exemplare sehr unvollständig, so daß eine sichere Identifizierung nicht möglich ist; mit *Eurotia ceratoides* C. A. Mey. scheint die Pflanze nicht identisch zu sein. Die Pflanze, welche nach den Angaben Zugmayers kleine Sträucher mit bis $\frac{1}{2}$ m langen, stark verholzten Wurzeln bildet, besitzt in Tibet als Brennmaterial große Wichtigkeit.

Polygonaceae.

?*Polygonum pamiricum* Korsh. in Mem. Acad. Petersb., Ser. VIII, T. IV (1896), Nr. 4, p. 98; Fedtsch. in Acta Horti Petrop., Vol. XXI (1903), p. 415; Ove Paulsen in Bot. Tidsscr., Bd. 26 (1904), p. 271.

Südufer des Mangzaka, 5370 m (c. flor.).

Anscheinend mit der Beschreibung oben genannter Art stimmend, namentlich in dem sehr kurzen Stamm (5—10 mm), den schmalen, drüsig-punktierten Blättern und der langen Wurzel. Im Herbar des Wiener naturhistorischen Hofmuseums fand sich ein als *P. sibiricum* Laxm. bestimmtes Exemplar (Tibet frontier Comm. 1903, Nr. 18, leg. Younghusband), ferner ein als *Polygonum* Nr. 36 bezeichnetes Exemplar (Herb. Ind. or., Hook. f. et Thoms.); beide scheinen zu *P. pamiricum* Korsh. zu gehören.

Rheum Moorcroftianum Royle, Illustr. Himal. plants (1839), p. 315; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. V (1886), p. 56.

Nordfuß des Kisil dawan, 3600 m; 20. Juni 1906 (c. flor.).

Von *R. tibeticum* Max. verschieden durch unverzweigte Infloreszenzen, von *R. spiciforme* Royle auffallend abweichend durch die handförmige Nervatur der Blätter.

Urticaceae.

Urtica hyperborea Jacqu. in Wedd., Monogr. Urt. (1856), p. 68; DC., Prodr., Vol. XVI/1 (1869), p. 45.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906.

*Liliaceae.**Allium* spec. (ex affn. *rubellum* M. B.)

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

*Cyperaceae.**Carex* spec.

Ullug Kul, 4950 m; 26. Juni 1906. — Quellfluß des Keria Darja, enge Talsohle, 5200 m; 6. Juli 1906 (c. flor.).

Gramineae.

(Det. E. Hackel.)

Stipa splendens Trin. in Spreng., Neue Entdeck., Bd. 2 (1821), p. 54; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. VII (1897), p. 232; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 447.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. fruct.).

? *Trisetum subspicatum* Beauv., Agrostogr. (1812), p. 88. — *Avena subspicata* Clairv., Man. Herb. (1811), p. 17; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. VII (1897), p. 278.

Baba Hatun, Keria Darja, 5200 m; 29. Juni 1906.

Alle Blütenspelzen ausgefallen.

Poa attenuata Trin. in Bunge, Enum. plant. alt. (1835), p. 5 sec. Ledeb., Fl. Ross., vol. IV (1853), p. 371 et Verz. Altai-Geb. ges. Pflanz. (1836), p. 9; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. VII (1897), p. 340; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 440.

Nordfuß des Kisil dawan, felsiges Tal des Kurab Su, 2950 m; 18. Juni 1906 (c. flor.).

Atropis convoluta Griseb. in Ledeb., Fl. Ross., Vol. IV (1853), p. 389; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 442.Var. *glaberrima* Hack. nov. var.Differt a typo reliquisque hujus speciei varietatibus glumis fertilibus glaberrimis, in typo etc. supra basin praecipue ad nervos puberulis. Color spicularum in var. nova intense atrovioleaceus, cum viride et brunnescente leviter variegatus. Panicula post anthesin valde contracta, densiflora, subspiciformis. Planta humilis (ca. 15 cm alt.) maxime affinis «*A. convolutae* forma *humilior*» Hack. in Vidensk. Medd. Naturh. Foren. Kjöbenhavn., 1903, p. 172 in alto-planitie Pamir a cl. Paulsen lectae.

See Arpo-Zo, sandiger, alter Seegrund, stark salzhaltig, 5370 m; 29. Juli 1906 (c. flor.).

Elymus sibiricus L., Spec. plant., ed. I (1753), p. 3; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. VII (1897), p. 373; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 434.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906 (c. flor.).

Elymus dasystachys Trin. in Ledeb., Fl. Alt., Vol. I (1829), p. 120; Hook., Fl. Brit. Ind., Vol. IV (1897), p. 374; Fedtsch. in Acta Horti Petropol., Vol. XXI (1903), p. 435.

Zufluß des Noh-Zo, Geröllhalden, 4950 m; 17. September 1906 (c. flor.).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Keissler Karl von (Carl)

Artikel/Article: [Aufzählung der von E. Zugmayer in Tibet gesammelten Phanerogamen. 20-32](#)