©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ann. Naturhistor. Mus. Wien	75	67—75	Wien, Oktober 1971

Zur Kenntnis afghanischer Plumbaginaceen (Beiträge zur Flora und Vegetation Afghanistans II)

Dr. Helmut FREITAG [1])

(Mit 1 Textabbildung)

Manuskript eingelangt am 8. März 1971

Das hier bearbeitete Material hat der Verf. von 1967—1969 während geobotanischer Geländearbeiten in Afghanistan gesammelt (vgl. FREITAG 1971 a, b). Die umfangreiche *Acantholimon*-Kollektion wurde bis auf das hier beschriebene *A. rechingeri* abgetrennt und Herrn Prof. RECHINGER zur Auswertung überlassen. Die Fundortsangaben beziehen sich nach Möglichkeit auf die große Karte des AFGHAN CARTOGRAPHIC INSTITUTE (1969). Ihnen werden jeweils der Name der Provinz und die von KØIE u. RECHINGER (1954—1965) verwendeten geographischen Bezirke vorangestellt.

Acantholimon

Acantholimon rechingeri FREITAG, sp. nov. (Tafel)

Sect. *Glumaria* BOISS. — Fruticulus, dense depresso-pulvinatus. Rami breves pauce ramosi densissime foliosi foliis emarcidis diu persistentibus dense obsiti. Folia homomorphia plana longistrorsum nervosa, basi brunnescente vaginato-dilatata, subcoriacea, glabra, 60—75 × 6—8 mm, glaucescenti-viridia, margine et apice interdum roseola tincta, hyaline marginata, ad apicem caniculata, in mucronem vulnerantem stramineum 1—2 mm longum excurrentia, punctis calcem secernentibus obsita, margine scabridula. Scapi rigidi 50—75 cm alti, simplices, basi 3—4 mm in diam., glabri, laeves, in parte inferiore squamis lanceolatis subamplexicaulibus brunneis hyaline marginatis 10 mm longis 3,5—7 cm distantibus obsiti, maxima parte remote spicigeris, spicis inferioribus ca. 50 mm, mediis 30—40 mm, superioribus 25 mm distantibus. Spicae ad nodos fasciculatae squama suffultae sessiles ad 20 mm longae dense spiculatae. Spiculae 3—4-florae, 7-bracteatae, bracteis omnibus obovatis, apice ± emarginatis, aristatis, dorso in parte fusco et ad nervos pubescentibus. Bractea exterior late obovata 9 (arista inclusa 10) × 5—7 mm, late hyalino-marginata; bractea inferior prima valde plicata, nervo excluso hyalina 8 × 3 mm;

[1]) Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität Göttingen.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

intima 2—3 × 1—1,5 mm. Calycis tubus 5—6 × 0,8—0,9 mm, extus dense hirsutus costatus; limbus glaber, 4—5 mm latus, hyalinus, obscure 5-lobus vel truncatus, nervis infra limbi marginem desinentibus, tenuiter plicatus, margine denticulatus. Corolla rosea, 9—10 mm longa, post anthesin in statu involuto 6 mm longa. Ovarium anguste lineari-cylindricum, in parte superiore valde angustatum et gradatim in stylos liberos transiens. Styli glabri, post anthesin tortuosi contracti. Stigmata minute disciformia vel depresso-capitatae. Capsulae maturae et semina ignotae.

Species nova foliis latis, scapis robustis, inflorescentia diversa, bracteis numerosis aristatis a congeneribus diversa.

Afghanistan. SE. Prov. Ghazni: 20 km E Loman ob Warka na der Straße Jaghori-Qarabagh, 2750 m, 25. 7. 1968, Freitag 3479 (holo-W, iso-GOET).

Auf spaltenreichen nordexponierten Felsen in sehr offener Vegetation mit *Cancrinia eriobasis, Arnebia nobilis, Ephedra intermedia, Rosa ecae* etc.

Die nächsten Verwandten von *Acantholimon rechingeri* sind unter den wenigen breitblätterigen Arten der gleichen Sektion, wie *A. tataricum* BOISS., *A. latifolium* u. a. zu suchen. Im Bau der Infloreszenz besteht Ähnlichkeit mit der ebenfalls breitblätterigen, u. a. aber durch den gewellten Blattrand und andere Blattform unterschiedenen *Ikonnikovia kaufmanniana* (RGL.) LINCZ., doch sind die Griffeläste zur Blütezeit glatt und nicht warzig. Nach der Blütezeit bekommen sie zwar, besonders in der unteren Hälfte, ein warziges Aussehen, doch erweist sich dies bei stärkerer Vergrößerung als durch feine, unregelmäßig spiralige Kontraktion der Griffel bedingt. Diese Beobachtung läßt Zweifel an der Begründung der von LINCZEVSKI (1952) aufgestellten monotypischen Gattung *Ikonnikovia* aufkommen, die sich von *Acantholimon* vor allem durch warzige Griffel unterscheiden soll. Vergleichsmaterial konnte leider nicht untersucht werden.

Es ist mir eine besondere Freude, diese ungewöhnliche neue Art nach Herrn Prof. RECHINGER zu benennen, dem ich die erste Einführung in die Flora Afghanistans verdanke.

Chaetolimon

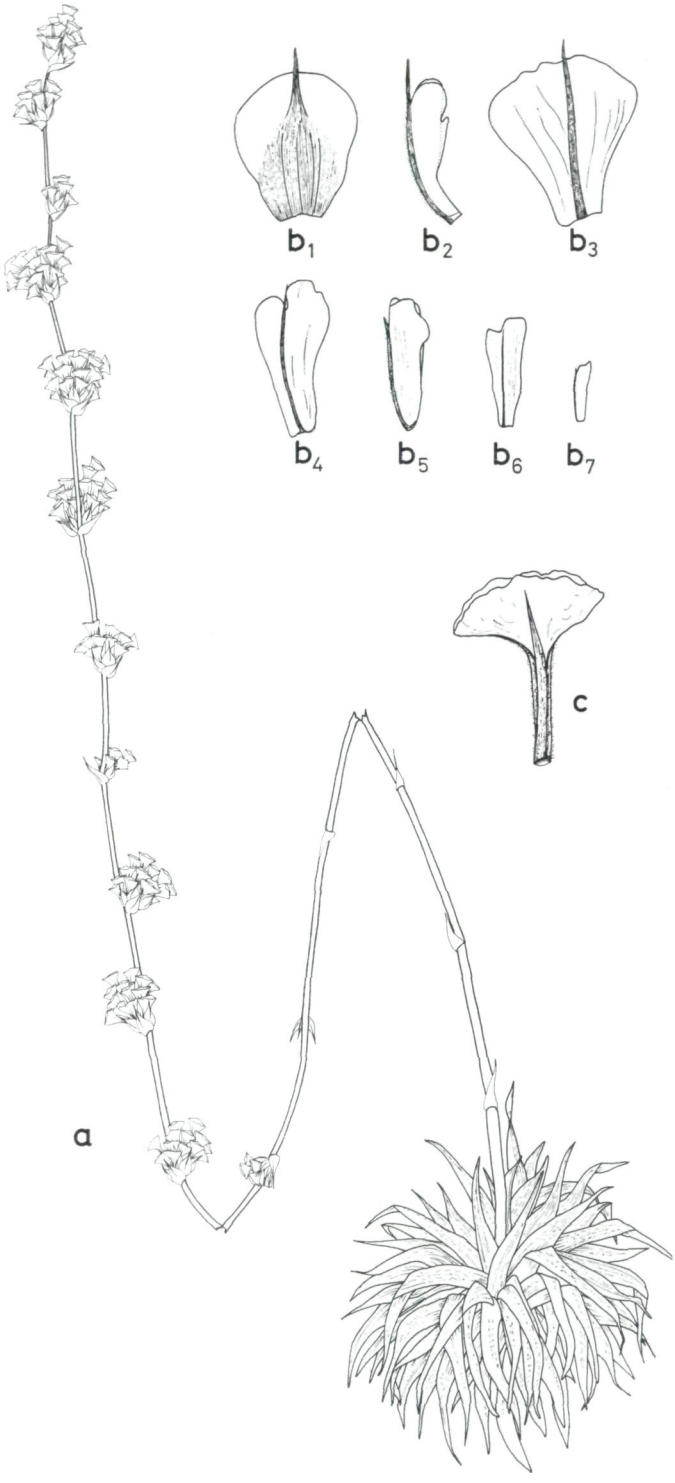
Chaetolimon sogdianum LINCZ.

N. Prov. Baghlan: Pule Khumri, 10 km NW in Kohe Čungar (3099); Fuß, E-Seite und Plateau des Rabotak-Passes NW Pule Khumri (2196, leg Tončev, 2281, 5147). Prov. Samangan: W-Seite des Rabotak-Passes.

Lokal ziemlich häufig in *Pistacia vera*-Baumfluren mit lockerer oder sehr dichter Bodenvegetation bzw. in serialen *Artemisia tenuisecta*-Beständen auf salzfreien (Löß) und schwach salzführenden Böden (rote Sandsteine) von 800—1450 m.

Das bisher nur von einer afghanischen Lokalität (Eškameš) angegebene *Chaetolimon sogdianum* ist eine Charakterpflanze des *Pistacia vera*-Gürtels. Nach der Art ihres Vorkommens im Grenzgebiet zwischen den Provinzen

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at



Typus von *Acantholimon rechingeri* FREITAG; a) Habitus, b) Brakteen, von außen nach innen, c) Kelch.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Baghlan und Samangan ist anzunehmen, daß ihr Areal von NE her geschlossen nach Afghanistan hineinreicht. Möglicherweise greift es noch etwas weiter nach W aus.

Cephalorrhizum

Cephalorrhizum coelicolor (RECH. f.)RECH. f.

N. Prov. Baghlan: Andarab-Tal zwischen Doši und Ghazan unterhalb Khenjan (3041); Rabotak-Pass NW Pule Khumri (2198). Prov. Samangan: W-Seite des Rabotak-Passes; Samangan, 6 km NW.

Lokal häufig und gesellig auf meist stark erodierten Hängen auf Löß, rotem Sandstein und Kalkfels im Bereich der unteren und mittleren *Pistacia vera* — Stufe von 900—1400 m in zumeist sehr offener Vegetation aus *Zygophyllum tetrapterum*, *Capparis spinosa*, kümmernder *Pistacia* etc.

C. coelicolor ist sehr nahe mit *C. oopodum* POP. et KOROV. verwandt und verdient vielleicht nur den Rang einer Unterart. Unterschiede wurden nur in der Kelchregion festgestellt: 6—6,5 mm lang und 0,8 mm breit sowie stark gerippt bei *C. coelicolor* gegenüber Kelch 7—8,5 mm × 1,5 mm mit undeutlich gerippter Röhre bei *C. oopodum*.

Limonium

Limonium cabulicum (BOISS.) O. KTZE.

E. Prov. Parwan: 4 km SW Čarikar, unterhalb Tope Dara; Prov. Kabul: Kabul, 8 km WNW nahe Karga-See; ibid., 14 km E bei Pule Čarkhi (1981); ibid. 20 km E, Hochfläche ob Spul Baba; ibid., Stadtrand, Šehr Darwasa; Surobay, 5 km W nahe Straße nach Kabul; ibid. 10 km SE an Straße nach Jagdalay. Prov. Logar: Pul Alam, 2 km WNW. Prov. Nangarhar: Zwischen Surkh Pul u. Kolala an Straße Nimla-Surobay. Prov. Ghazni: Qarabagh, 8 km SW bei Šehr. Prov. Paktia: Zwischen Gardez u. Urgun ob Arma; Urgun, 20 km NW (3316). SE. Prov. Ghazni: Moqur, 12 km E; Aghojan, 8 km W nahe Gawor; Janikhel, 20 km S an Straße nach Wazakhwa. Prov. Kandahar: Kandahar, 27 km N an Straße nach Tarin Kot (828). Prov. Hilmand: Musaqala, 15 km N an Straße nach Baghran.

In E- und SE-Afghanistan stellenweise ziemlich häufig in einem Gürtel zwischen dem Ost- und Südabfall der zentralafghanischen Gebirge und den sommerfeuchteren ostafghanischen Gebirgen sowie dem Hindukusch im Norden und den gemäßigten Halbwüsten im Süden, den Hilmand nach W nur wenig überschreitend; vorzugsweise auf stark erodierten Lockergesteinen (Mergel, Schiefer) oder sehr flachgründigen Böden über anstehendem Fels (Granit, Kalkstein etc.); immer in relativ offenen Dauergesellschaften innerhalb der *Pistacia atlantica*-, *Amygdalus kuramica*- und *Pinus gerardiana*-Gebiete, im E meist von 1500—2400 (2600) m, im SE zwischen 1100 und 1500 m; weder Halo- noch Gipsophyt.

Das Areal ähnelt sehr dem von *Amygdalus kuramica* und *Bellevalia fein-*

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

brunae. Nördlich des Hindukusch wurde die Art nicht gesehen, doch geben sie RECHINGER u. KØIE nach 2 Aufsammlungen von NEUBAUER an. Da zumindest eine davon aus dem Bereich der Halbwüste und zudem noch aus dem Flußgebiet (Salzboden!) stammt, dies aber mit den klar umgrenzten ökologischen Ansprüchen der Art und der übrigen Verbreitung nicht im Einklang steht, erscheint eine Überprüfung dieser Bestimmungen notwendig.

Über die Lebensformen liegen widersprüchliche Angaben vor. Während BOISSIER in *L. cabulicum* eine Annuelle vermutete, erkannte MELCHIOR (1939), daß es sich um eine ausdauernde Rosettenstaude handelt. Von allen übrigen afghanischen *Limonium*-Arten unterscheidet es sich aber durch ein typisch hapaxanthes Verhalten. Neben den nach der Blüte und Fruchtreife absterbenden Individuen wurden an allen Standorten sterile Rosetten in verschiedenen Stadien der Entwicklung angetroffen.

L. ferganense IKONNIKOV-GALITZKI

E. Prov. Parwan: Mittl. Ghorband-Tal um Farinjal und Darae Turkoman bis gegen Surkhe Parsa (1145, 3937).

Charakterpflanze der chenopodiaceenreichen Halbwüsten-Vegetation im Trockengebiet des mittleren Ghorband-Tales von 1900—2100 m über Mergel und weichen Kalksteinen auf salzreichen Böden, besonders an stark geneigten, schuttüberrollten Hängen.

Die bisher nur aus dem Gebiet von Fergana bekannte Art ist neu für Afghanistan und scheint auf das Ghorband-Tal beschränkt zu sein. In den nächstgelegenen Trockengebieten (Bamian, Doab-Doši) kommt sie sicher nicht vor; im Ajar-Tal wird sie in offenbar ähnlichen Gesellschaften durch das dort endemische *Cephalorrhizum pachycormum* RECH. f. abgelöst. Die Art ist an den lang gestielten, spatelförmigen (bis 15×3 cm) Blättern, den 50—75 cm hohen, reich verzweigten Blütenschäften ohne sterile Äste, den locker stehenden, 1 (bis 2)-blütigen Ährchen, 2 mm langen äußeren und 4 mm langen inneren Brakteen sowie dem 5—6 mm langen Kelch leicht zu erkennen (vgl. Abb. bei IKONNIKOV-GALITZKI 1936).

L. griffithii (AITCH. et HEMSL.) O. KTZE.

E. Prov. Nangarhar: Dare Nur ca. 20 km N Jalalabad (5908); östl. Safed Koh, N-Seite ob Ačin (7396).

Zerstreut in der Umrandung des Beckens von Jalalabad in frischen und z. T. sehr schattigen *Quercus baloot*-, *Qu. dilatata*- und *Quercus-Cedrus*-Mischwäldern und deren Ersatzgesellschaften, besonders auf kleinen Felsdurchragungen, von 1500—2000 m, mit *Selaginella sanguinolenta*, *Asplenium trichomanes* etc., weder Halo- noch Gypsophyt.

Die neuen Fundorte verbinden zwischen dem loc. class. an der S-Seite des Safed Koh und dem Vorkommen in Nuristan. Wahrscheinlich gehört hierher auch eine nur steril gesammelte Probe von der E-Seite des Khyber-Passes aus einem *Reptonia*-Buschwald in nur 950 m.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

L. macrorhabdos (BOISS.) O. KTZE.

E. Prov. Parwan: Unteres Ghorband-Tal nahe Šinwar (1063); unt. Salang-Tal 6 km ob Jabalussaraj; Čarikar, 15 km SE, Felshänge am Rande des Sandfeldes (2651). Prov. Kabul: Tange Gharu, vom oberen Ausgang bis unterhalb Mahipar. Prov. Nangarhar: Zwischen Surkh Pul und Kolala an der Straße Nimla-Surobay. Prov. Paktia: Zwischen Matun und Urgun nahe Speta.

Zerstreut in sehr lockeren Randausbildungen von *Querucs baloot*-Offenwäldern und *Amygdalus kuramica*-Baumfluren und deren Ersatzgesellschaften von 1400—2200 m, besonders auf stärker erodierten Hängen und auf anstehendem Fels in oft beschatteter Lage; weder Halo- noch Gypsophyt.

Nach der Literatur ist die Art von NE-Beludschistan durch E-Afghanistan bis ins zentrale Karakorum und nach Ladakh verbreitet. Die Angaben über die Höhenverbreitung in den beiden letztgenannten Gebieten von HARTMANN (1966) und HOOKER (1880/82) unterstreichen die Zweifel, die nach HOOKER bereits BOISSIER an der Zugehörigkeit jener Sippe zu der aus Afghanistan beschriebenen L. macrorhabdos äußerte.

Möglicherweise sind die drei afghanischen Arten *L. griffithii*, *L. macrorhabdos* und *L. cabulicum* näher miteinander verwandt und von *Limonium* im engeren Sinne abzutrennen. Allen gemeinsam sind acantholimonartige Infloreszenzen und kompakte Narben: Bei *L. macrorhabdos* und *L. cabulicum* sind sie oblong, bei *L. griffithii* kopfig wie bei *Acantholimon*, was BOISSIER (1888), der diese Art nur aus der Beschreibung (AITCHISON 1882) kannte, zu der Vermutung veranlaßte, es sei bei der Blütenanalyse eine Verwechslung mit *Acantholimon* erfolgt. Für eine Position dieser Arten nahe der gemeinsamen Wurzel von *Limonium* und *Acantholimon* spricht auch das ökologische Verhalten. Während fast alle übrigen Limonium-Arten obligate Halophyten oder Gypsophyten, vorwiegend der Tieflagen, sind, besiedeln die *Acantholimon*-Arten in ihrer überwiegenden Mehrzahl salzfreie Standorte in der montanen und subalpinen Stufe der vorder- und mittelasiatischen Gebirge. POPOV u. KOROVIN (1923) haben aufgrund der kopfigen Narben zweier turkmenischer Arten die Gattung *Cephalorrhizum* von *Limonium* abgetrennt, doch besitzen die ostafghanischen Arten mit diesen ebensowenig Ähnlichkeit wie mit den beiden nordafghanischen Arten *C. coelicolor* und *C. pachycormum*, die alle als Halophyten stärker abgeleitet und auch im Blütenstand limoniumartig sind. Während bei alleiniger Berücksichtigung der Narbenform *L. griffithii* zu *Cephalorrhizum* überführt werden müßte, nehmen die beiden anderen Arten eine intermediäre Stellung zwischen beiden Gattungen ein. Da nur durch eine breitere Bearbeitung die systematische Stellung der genannten Arten geklärt werden kann, belasse ich sie bei *Limonium*.

Im Zusammenhang mit der Bearbeitung der von TROLL am Nanga Parbat gesammelten *Limonium*-Belege setzte sich bereits MELCHIOR (1939) für eine Vereinigung von *L. macrorhabdos*, *L. griffithii*, *L. gilesii* und *L. cabulicum* in der Sektion *Schizopetalum* ein, wobei er von der Annahme ausging, daß allen diesen Arten tief gespaltene Petalen gemeinsam sind. Tatsächlich

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

besitzt solche aber allein *L. macrorhabdos*. Die Petalen von *L. griffithii* sind an der Spitze nur seicht ausgerandet und die von *L. cabulicum* sind mehr oder weniger zungenförmig. Dieses Merkmal scheint mir jedoch für die Verwandtschaft der Arten weniger relevant zu sein als die oben genannten Gemeinsamkeiten.

L. suffruticosum (L.) O. KTZE.

SE: Prov. Hilmand: Gerešk, ca. 25 km NE an der Straße nach Kajaki (4615, 6863). Nur eine Population auf ebenen, zeitweise vernäßten, salzhaltigen Mergeln in 1000 m Höhe, in lockerer Halophyten-Vegetation.

Die Art wird für Afghanistan bisher nur von BOISSIER (1879) und AITCHISON (1882) aus dem Gebiet westlich Herat angegeben. Die Zuweisung der südafghanischen Belege zu *L. suffruticosum* erfolgt hier nur mit Vorbehalt, da sie sich von typischer *L. suffruticosum* (Material von Sarepta, Abb. in LINCZEVSKI 1952) durch folgende Merkmale unterscheiden: Blätter breit spatelig, bis 9 mm breit und 30 mm lang, Schäfte stark pruinos und einfach dichotom sparrig verzweigt, 40—60 cm hoch, Kelche rundum behaart und nur 3 mm lang.

L. reniforme (GIRARD.) LIBCZ.

N. Prov. Samangan: Zwischen Hazrate Sultan und Sayad NW Samangan (3909), 650 m. Zerstreut, doch gesellig auf zeitweise stärker austrocknendem Solontschak, mit *Lepidium cartilagineum*, *Psylliostachys leptostachya* etc.; von ähnlichen Standorten auch aus den Auen des Amu Darya, des Hari Rud und von Salzwiesen bei Kabul angegeben (s. KØIE et RECHINGER 1963, AITCHISON 1882).

Psylliostachys

Psylliostachys beludshistanica ROSHK.

SE. Prov. Kandahar: Kandahar, 20 km NE (562), Kajaki, 20 km S (4619). SW. Prov. Farah: Farah Rud, 10 km NW (4512), Prov. Herat: Zwischen Šindand und Adraskan, 10 km N Ziarat Khwaja Orya (5267, leg. Moh. Amin).

Zerstreut auf tonreichen, zeitweise vernäßten Salzböden mit *Aeluropus littoralis* etc., in Kümmerformen auch in überweideten *Cousinia stocksii*-Beständen auf Krustenböden, wie alle *Psylliostachys*-Arten auf gestörten, feuchten, schwach bis mäßig salzführenden Standorten (Grabenaushub, Ränder von Bewässerungskulturen) stellenweise Massenvegetation bildend, 800 bis 1400 m.

Die von ROSHKOVA (1954) nach einer Aufsammlung von GRIFFITH (Pishin Lora N Quetta) beschriebene Art ist ein charakteristischer Endemit des südafghanisch-beludschistanischen Halbwüstengebietes.

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Ps. leptostachya (BOISS.) ROSHK.

E. Prov. Kabul: Kabul, 10 km E nahe Pule Čarkhi (5160). N. Prov. Samangan: Zwischen Hazrate Sultan und Sayad NE Samangan (4976). NW. Prov. Herat: Nördliches Paropamisus-Vorland um Gulran (5594).

Zerstreut, doch sehr gesellig auf zumindest zeitweise vernäßten Salzböden in Gesellschaft von *Limonium reniforme*, *Tetradiclis tenella*, *Lepidium cartilagineum* etc., im Norden bis gegen 900 m, im Osten bei 1800 m.

Ps. suvorovii (RGL.) ROSHK.

N. Prov. Baghlan: NE-Hänge und Fuß des Kohe Čungar NW Pule Khumri (2615) sowie E-Seite des Rabotak-Passes vom Fuß bis zur Passhöhe (2263). Prov. Samangan: W-Seite des Rabotak-Passes; zwischen Hazrate Sultan und Sayad (4973); Taškurgan, 25 km E, Fuß der Bini Qošom-Berge (5043). Prov. Mazar: Flughafen von Mazare Šarif. NW. Prov. Herat: Nördl. Vorland des Paropamisus bei Gulran (5595, 5614). SW. Prov. Herat: Zwischen Šindand und Adraskan ca. 10 km N Ziarat Khwaja Orya (5269, leg. Moh. Amin).

Häufig und gesellig in der Ephemeren-Halbwüste und in *Pistacia vera*-Baumfluren sowie in deren Ersatzgesellschaften von 400—1450 m auf salzarmen bis salzfreien Böden, ebenso in therophytenreichen Gesellschaften auf tonreichen Salzböden.

In dem genannten Höhenbereich ist *Pš. suvorovii* wahrscheinlich gürtelförmig von Badakhšan im NE bis zur persischen Grenze im W verbreitet.

Literatur

AFGHAN CARTOGRAPHIC INSTITUTE: Physical and political map of Afghanistan. Kabul 1969.

AITCHISON, J. E. T.: On the flora of Kurram valley II. J. Linn. Soc. Bot. **19**, 139—200 (1882).

— The botany of the Afghan delimitation commission. Trans. Linn. Soc. Bot. 2, ser. **3**, 1—139 (1888).

BOISSIER, E.: Flora Orientalis. Genève. Vol. **IV**. 1879. Suppl. 1888.

FREITAG, H.: Die natürliche Vegetation Afghanistans. Vegetatio (Den Haag) **22**: 285—344 (1971).

— Studies in the natural vegetation of Afghanistan. In DAVIS, P. H. (ed.): Plant hife of SW-Asia. Edinburgh 1971. 89—106.

HARTMANN, H.: Beiträge zur Kenntnis der Flora des Karakorum. Bot. Jb. (Stuttgart) **85**, 259—328 (1966).

HOOKER, J. D.: Flora of British India. London. Vol. **3**. 1880/82.

IKONNIKOV-GALITZKI, N. P.: Novye vidy kermekov central'noj i srednej Azii. Acta inst. Acad. Sci. (Moskva—Leningrad), ser. 1, **2**, 255—273 (1936).

KØIE, M. u. K. H. RECHINGER: Symbolae Afghanicae V. Biol. Skr. Dan. Vid. Selsk. (København) **13**, 4, 1—267 (1963).

LINCZEVSKI, I. A.: *Plumbaginaceae* Lindl. In: Flora SSSR. Moskva—Leningrad. Vol. **17**, 292—474 (1952).

MELCHIOR, H.: Beitrag zur Kenntnis der Plumbaginaceen: Statice Subgen. *Schizopetalum*. Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berlin-Dahlem **14**, 371—374 (1939).

©Naturhistorisches Museum Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Popov, M. G.: Flora pestrozvetnych tolšč (krasnopesčanikovych nizkogorij) Buchary. Trudy turkest. naučn. obšč. (Tashkent) **1**, 3—41 (1923).

Rechinger, K. H.: Notizen zur Orient-Flora 57—62. Anz. math.-nat. Kl. Österr. Akad. Wiss., Jg. **1964**, Nr. 13, 3—4.

Roshkova, O. I.: Generis *Psylliostachys* (Jaub. et Sp.) Nevski (*Plumbaginaceae*) species nova e Pakistania. Not. Syst. Leningrad **16**, 260—263 (1954).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: 75

Autor(en)/Author(s): Freitag Bernd

Artikel/Article: Zur Kenntnis afghanischer Plumbaginaceen (Beiträge zur Flora und Vegetation Afghanistans II). 67-75