

- MANTON, I., CLARKE, B., GREENWOOD, A.D. and FLINT, E.A. 1952.
 Further observation on the structure of plant cilia,
 by a combination of visual and electron microscopy
 in Journ. of Experim. Botany 2, No. 8:204-215.
- MARGALEF, R. 1952. Materiales para la hidrobiología de la isla
 de Menorca in Publ. del Inst. de Biol. Aplic. 11:
 5-112.
- MESSIKOMMER, E. 1949. Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des
 Kantons Zürich VI in Hydrobiologia 1:133.
- MESSIKOMMER, E. und VISCHER, W. 1946. Über die neue flutende
 Heterokonte, *Chlorosaccus ulvaceus* in Ber. Schweiz.
 Bot. Ges. 56:500-506.

Ergebnisse einer botanisch-zoologischen Sammelreise durch Iran

Botanische Ergebnisse III: Chenopodiaceae¹⁾: Noaea

Von Paul Aellen

DOI: <https://doi.org/10.12685/bauhinia.2137>

Noaea Moq.

Moquin in DC. Prodr. 13, 2:207 (1849)

Die vier bis fünf Arten von umstrittener Abgrenzung bewohnen kiesige, schwachsalzige Steppen vor allem im Gebirge und an Gebirgsrändern in z.T. beschränkter, z.T. weiter Verbreitung. Ihre Gebiete erstrecken sich von Griechenland, den Ländern des östlichen Mittelmeeres und des Orientes bis nach Afghanistan und dem Hochland von Pamir.

Bestimmungsschlüssel der Sippen:

1. Pflanze einjährig
2. Pflanze kahl. Anhängsel der Antheren zugespitzt, die Antheren um die Hälfte überragend 1. N. major Bunge
- 2*. Pflanze behaart. Anhängsel stumpf, kurz 2. N. minuta Boiss. et Bal.
- 1*. Pflanze ausdauernd
3. Perianth behaart. Blätter dornig zugespitzt 3. N. Griffithii Bunge
- 3*. Perianth kahl. Blätter nahezu stumpf 4. N. mucronata (Forsk.) Asch. et Schweinf.
4. Blätter 1-2,5 cm lang. Deckblätter die Blüten nicht überragend. Stengel meist kahl, seltener zerstreut kurzborstig ssp. spinosisissima
5. Pflanze mit zahlreichen kurzen, blütentragenden, dornigen Zweigen var. horrida Aellen
6. Pflanze klein, gedrängt-kugelbuschig var. humilis (Boiss.) Aellen

1) Botanische Ergebnisse I in Verh. Nat.forsch. Ges. Basel 61:157-198 (1950); Botanische Ergebnisse II: Ibidem 62:253-272 (1952).

- 5*. Pflanze ohne oder mit wenigen unteren und mittleren dornenträgenden Zweigen. Stengel und meist auch die Äste stark verlängert, auf der ganzen Länge mit Blüten, ohne Dornen
var. elongata Aellen
- 4*. Blätter 3-4 cm lang. Stengel (typisch) rauh-haarig. Deckblätter die Blüten überragend (die der unteren und mittleren Blüten sehr merklich). Äste verlängert, einfach oder wenig verzweigt, auf der ganzen Länge mit Blüten versehen
ssp. Tournefortii (Spach) Aellen
7. Äste einfach, ohne Dornen var. inermis Aellen
- 7*. Verzweigungen der Äste mit Dornen
var. armata Køie et Aellen

Übersicht der Arten:

1. N.major Bunge Anabas. Revis. in Mém. Acad. Imp. Sc. St. Petersb., 7e sér. 4, no. 11: 27 (1862); Boissier Fl. Or. 4, 2: 966 (1879).

Afghanistan: In sterilibus rupestribus pr. Sokhtar, GRIFFITH n. 1706 (n. 1113 Journ.) (Typus; Herb. Bunge).

Mit Sicherheit nur von diesem Standort bekannt. Die Bestimmung BORNMÜLLERS (SINTENIS It. Transc.-pers. n. 3339) konnte ich noch nicht überprüfen.

2. N.minuta Boiss. et Bal. Diagn., sér. 2, no. 4: 76 (1859); Boiss. l.c.: 966; Bunge l.c.: 27.

Bisher nur von Russisch-Armenien und aus Kleinasien bekannt geworden.

URSS: Armenien: Eriwan, 1934, TACHTADSCHJAN (Haellen).

Anatolien: Collines pierreuses situées entre Kara-Hissar et Arapleu-Kioi (Cappadoce), 1300 m, BALANSA (Pl. d'Or. 1856 n. 391; Typus; HBunge).

3. N.Griffithii Bunge l.c.: 22; Boiss. l.c.: 966.

Afghanistan: In Sandebenen des Ostens bei Dair Haj, GRIFFITH n. 1814 (Typus; HBunge). Bisher einziger bekannter Standort.

4. N.mucronata (Forsk.) Asch. et Schweinf. Ill. Fl. Egypt. 2: 131 (1887). - Salsola mucronata Forsk. Fl. Aeg.-Arab. 56 (1775). - Noëa spinosissima Moq. in DC. Prodr. 13, 2: 209 (1849); Boissier l.c.: 965; Bunge l.c.: 23.

Die weitverbreitete Art findet sich in Nordwest-Afrika, Aegypten, in der iranisch-turanischen Region durch Palästina, Syrien, Iran, West-Afghanistan, Turkmenistan, Tadschikistan. Sie gehört der kaukasischen, transkaukasischen und anatolischen Flora an und geht westlich bis auf die griechischen Inseln Mytilene, Samos, Kykladen; cf. RECHINGER Fl. Aeg. 124 (1943).

ssp. *spinosissima*

Planta glabra, rarius laxe setuloso-scabra. Caulis ramique plerumque abbreviati, in mucronem excurrentes, rarius rami medi et superiores vel omnes virgato-elongati inermes. Folia 1-2,5 cm longa, 0,5 mm lata, linearis-filiformia. Bracteae flores non superantes.

In zwei Wuchsformen:

var. horrida Aellen var. nov.

Planta ramos numerosos, breves, floriferos spinosos emit-tens.

Die häufigste Form; sie besitzt das Verbreitungsgebiet der Art. Ich sah Exemplare aus Palästina, Transjordanien, Syrien, dem Iraq, Anatolien, aus dem Kaukasus, aus Turkmenistan und Iran (Prov. Azerbeidjan!, Hamadan, Isfahan, Kazwin!, Teheran!, Damghan-Semnan!, Khorasan, Shahrud-Bustam, also ausschliesslich aus den mittleren und nördlichen Gebieten Irans) und aus Aegypten.

f. humilis (Boiss.) Aellen comb.nov. - N. spinosissima
β. humilia Boiss. l.c.:965.

Pflanze niedrig, gedrängt kugelbuschig.

Form hoher Gebirgslagen.

Iran: Kuh Bul, 1885, STAPF
It. pers. n.777 (HWU); Kuh Abbas
Ali, 3500 m, 1885 STAPF n.776
(HWU). - Mazandera: Shahkuh,
3300 m, 1940, KOELZ n.16331 (HW).

var. elongata Aellen var.
nov. (Abbildung).

Planta inferne et in me-dio ramis spiniferis non vel pa-rum provisa. Caulis ramique ple-rumque valde elongati, tota lon-gitudine floriferi, non spino-si.

Die Abart tritt gehäuft auf in den Tälern des Zentral-Elburs und in den salzigen Kies-steppen am Südrand dieses Ge-birges.

Durch die verlängerten, bis 80 cm langen, meist grazilen, seltener kräftigen, in kurzen, regelmässigen Abständen blüten-tragenden Zweigen gewinnt die Pflanze ein fremdartiges Aus-sehen. Eine Übergangsform mit weithinaufreichenenden Dornästen (nur das Ende des Haupttriebes hat eine † deutlich ausgeprägte, blütenreiche Verlängerung) bildet meine n.463. Bei n.461 wech-seln an den verlängerten Ästen kurze, bedornte, blütenlose Zweige mit Einzelblüten ab.

Iran: Kuh Daeschtek bei
Imanzade Ismail, 1885, STAPF
(It. pers. n.778, nicht typisch;
HWU). - Kazwin: Keredj: Areal
der Landwirtschaftlichen Hoch-
schule, ca 1330 m, 1948, Y.u.P.



Noaea mucronata (Forsk.) A.u.S.
var. elongata Aellen

AELLEN n.466 (n.typ.); Salzsteppenhügel bei Murdabad, ca. 1330 m, Y. u. P. AELLEN n.465. - Mazanderan: In valle fluvii Calus, 400 m, GAUBA, SABETI (HKer n.2124). - Teheran: Wegrand am Fluss Delidjai, 100 km ö Teheran, 1700 m, 1948, Y. u. P. AELLEN, n.463 u.464 (n. typ.); Zentral-Elburs: Tal des Hableh-Rud, steppige Talhänge zwischen Simin-Dascht und Kebutar-Darre, 1150 m, 1948, MANOUTSCHE-RI und P. AELLEN n.458 (Typus) und n. 461.

URSS: Turkmenistan: Aschabad, Suluklü, 1900, SINTENIS n.914 (HChIC).

ssp. Tournefortii (Spach) Aellen comb. nov. - Anabasis Tournefortii (Jaub. et Spach) Ill. Fl.Or.2:43(1844-46). - Noaea Tournefortii Moq. in DC. Prodr.13,2:208(1849); Boiss. l.c.:265. - ? Noëa kurdica Eig (nom. nud.) in Zohary Fl. Iraq 48(1948). - Salsola Tournefortii Spach in KOTSCHY Pl. Alepp. Kurd. n.345 (in sched.).

Pflanze (typisch) rauhhaarig. Äste verlängert, meist deutlicher hell und erhaben kantig-gestreift als bei ssp. spinosa-sima, einfach oder wenig verzweigt, † auf der ganzen Länge mit Blüten versehen. Blätter meist lang, lineal-fädlich, 3-4 cm lang, 0,5 mm breit, allmählich in die Grösse der ebenfalls linealen, am Grunde etwas verbreiterten Deckblätter übergehend, länger (ausgenommen bei den obersten Blüten) als die Vorblätter und das Perianth.

Verbreitung. Die Standorte liegen in der Hauptsache im alten armenisch-kurdischen Gebiet, berühren demnach das Areal der var. elongata nicht. Nach Süden strahlt die Unterart in die westlichen persischen Randgebirge aus. Die westlichen Angaben sind noch zu überprüfen.

var. inermis Aellen var. nov. - Rami simplices, inermes.

Anatolien: In rupestribus m. Gara kurdist. usque ad cacumen, 1841, KOTSCHY, Pl. Alepp. Kurd. Moss. n.345 (c. descr. lat.; Typus; HBunge); Masmeneudagh, Cappadocie, 1856, BALANSA (HBunge); östl. Kleinasien, 1858, Tchihatcheff n.949 (HBunge); Armenia turcica: Ad Euphratem, 1890, SINTENIS n.2653 (HChic); locis aridis in valle Goschkar alt. 5600', KOTSCHY, It. ciliac.-kurd. 1859, n.354 (HBunge).

Iran: Kirriad, 1851, NOË n.1027 (HBunge).

var. armata Køie et Aellen var. nov. - Rami ramosi, spinosi.

Iran: 50 km ö Khorramabad, 1300 m, 1937, KØIE, Pl. Iran n.956 (HKøie, HAellen).

Es fällt angesichts der gleitenden Formenschärme von Noaea mucronata ausserordentlich schwer, die einzelnen Stufen zu erfassen. An dem einen Ende der Reihe stehen die kugelbuschigen, stark dornigen Pflanzen, deren Blüten am Grunde der Dornen gehäuft sind, und die kaum eine oder nur eine schwächlich ausgebildete endständige Blütenähre ausbilden. An dem anderen Ende stehen die dornigen Pflanzen mit verlängerten rutenförmigen, wenig verzweigten Ästen, die die regelmässig aufgereihten Blüten tragen. Mein reichlich gesammeltes Material zeigt alle möglichen Übergangsstufen zwischen diesen Eckformen, und da alle Grössen- und Formverhältnisse in der Blüte und auch die Behaarung der Pflanze keine festen Stützpunkte bei den Gliederungsversuchen liefern, so kann ich in der bisher als unbewehrt gegoltenen (kahlen bei MOQUIN, rauhhaarigen bei BOISSIER) Noaea Tournefortii nur eine der diver-

sen geographischen Rassen erkennen.

Material der als völlig unbewehrt beschriebenen, mit kleineren, 1-3 cm langen Blättern und ästigen Zweigen versehenen *N. leptoclada* (Woron.) Iljin in Fl. URSS 6:269(1936) (=N.Tournefortii var. leptoclados Woron. in Sched. ap. BUSCH, MARCOWICZ et WORONOW Fl. cauc. exs. XI-XIV:22(1909) war mir nicht zugänglich. Sie wird für Georgien und mit ? für Klein-Asien angegeben. ILJIN hält sie von N.Tournefortii verschieden.

Auszuschliessende Arten

Noaea Aucheri Moq.	= Salsola Aucheri (Moq.) Bunge
" aretioides Moq. et Coss.	= Anabasis aretioides (nach BUNGE)
" cana Fom.	= Salsola Aucheri (Moq.) Bunge
" canescens Moq.	= Salsola spec. (nach BUNGE)
" daghestanica Turcz.	= Salsola daghestanica (Turcz.) Lipsky
" malacophylla Moq.	= Salsola affinis C.A.M. (nach BGE)
" oppositiflora Moq.	= Girgensohnia opp. (Pall.) Fenzl
" " Balansa	= Cyathobasis (Girgensohnia) fruticulosa (Bunge) Aellen
" Regelii Bunge	= Rhaphidophyton Regelii (Bunge) Iljin
" tomentosa Moq.	= Salsola aurantiaca Bunge und z.T. S. rigida Pall. (nach BUNGE)

Reise nach Westafrika

Von A.Rüegger

Zur Weihnachtszeit 1952 fand der längst gehegte Wunsch, die Pflanzen- und Tierwelt einer Tropenlandschaft an Ort und Stelle zu erleben, seine schöne Erfüllung. - Als Reiseziel hatte ich mir Westafrika ausgesucht.

Im Grauen eines Morgens setzte sich unser Flugzeug sanft auf den Landeplatz von Bamako, der Hauptstadt der Kolonie "Soudan Français" am oberen Niger. Die ersten Tage widmete ich der Umgebung. Zuerst zog ich an den nahen Niger und liess mich in einer Piroge, einer Art Einbaum, ein paar Stunden auf seiner Wasserfläche umherführen. Unvergesslich bleiben mir von dieser Fahrt der Blick in ein nahe Rundhütendorf, in die weite, baumbestandene Savanne und die reiche Welt der Wasservögel auf den buschbestandenen Inseln. Zu Fuss wanderte ich später halbtagsweise zwischen den Hügeln und Bergen im Norden der Stadt. Die Vegetation ist dort an Stellen, wo mehr Feuchtigkeit ist, zu vergleichen

Erklärung der nebenstehenden Tafel

Oberes Bild: *Musanga Smithii* R.Br., ein Charakterbaum des sekundären Regenwaldes Afrikas.

Unteres Bild: *Cyathea Manniana* Hook.f. im Gebirgsregenwald in 1000 m Höhe am Mont Tonkoui, Elfenbeinküste.