

Duchesnia crispa (FORSSK.) CASS., Dict.Sci.Nat.
13 : 545 (1819)

Francoeuria crispa (FORSSK.) CASS., Dict.Sci.Nat.
34 : 44 (1825)

Francoeuria crispa (FORSSK.) CASS. var. discoidea
BOISS., Fl.Or. 3 : 207 (1875)

Francoeuria undulata (L.) LACK in RECH.f., Fl.
Iranica 145 : 120 (1980)

(Fig. 21, 76, 123 a, 143, 221 a,b,c)

P f l a n z e ausdauernd, am Grunde halbstrauchig.

S t e n g e l 10 - 60 cm hoch, oft vom Grunde an sehr
reich verzweigt (selten nur im oberen Teil), mit meist
langen, abstehenden Ä s t e n . Stengel und Äste mit
weißem, dickem Filz bedeckt, im Alter verkahlend. W u r -
z e l werk aus einer bis 7 mm dicken, etwa 20 cm langen
Hauptwurzel. L a u b b l ä t t e r beiderseits, junge

Blätter unterseits dichter, graugrün filzig behaart und
mit vielen braunen, sitzenden Drüsen versehen, daher die
jungen Teile klebrig; ältere Blätter verkahlend. Obere
Blätter sehr klein, vom verbreiterten Grunde an zugespitzt,
dreieckig; mittlere Blätter lineal oder lanzettlich,
manchmal lineal-spatelig, wie die oberen sehr kraus, mit
unregelmäßigen, spitzen oder stumpfen, meist langen Zähnen
und mit deutlich geöhrtem (herzförmigem) manchmal gezähntem,
halbstengelumfassendem Grunde sitzend, ca. (5) 12 - 25 (30)
mm lang, (2) 4 - 8 (10) mm breit. Untere Blätter meist
früh vertrocknet, soweit vorhanden, länglich, bis 50 mm
lang, 12 mm breit. K ö p f c h e n heterogam, klein bis
mittelgroß, unansehnlich, sehr zahlreich, Durchmesser
(einschließlich Randblüten) ca. 10 - 12 (14) mm, meist
einzeln am Ende der Äste, auf langen, schuppigen, schwach
behaarten und dicht mit sitzenden, gelben Drüsen versehe-
nen Stielen. K ö p f c h e n b o d e n flach, wabig;
Grubensäume mit gelben Drüsen besetzt. H ü l l e fast

50. Pulicaria crispa (FORSSK.) BENTH. ex OLIVER, in GRANT,
Transact.Linn.Soc. London
29 : 96 (1873)

Typus: Aegyptio; circa Káhiram ad Pyramides Gisenses,
1762, FORSSKÁL (C!) - Lectotypus: e FORSSKÁL
circa Cairo (C!).

Syn.: Inula undulata L., Mantissa 1 : 115 (1767)
(sensu orig.)

Pulicaria undulata (L.) C.A.MEY., Verz.Pfl.Cauc.
79 (1831) (quoad basionym "non auct.", nomen
rejiciendum propositum)

Aster crispus FORSSK., Fl.aeg.-arab. 150 (1775) -
Typus: siehe oben

Inula crispa (FORSSK.) PERS., Syn.Pl. 2 : 450
(1807) - Ic.DEL.Fl.Eg. tab. 45

5 mm hoch, halbkugelig; H ü l l b l ä t t e r nicht deutlich ungleich lang, in 5 Reihen angeordnet; äußerste schmal dreieckig, ca. 1,5 - 2 mm lang, 0,3 mm breit; die übrigen lineal, ca. 3 mm lang, 0,2 mm breit; alle Hüllblätter spitzlich, in der Mitte krautig, aber nur die inneren am Rande häutig; schwach behaart bis kahl und spärlich mit sitzenden Drüsen besetzt. B l ü t e n gelb; Randblüten weiblich, zungenförmig, mit 2,5 - 3,5 mm langer, 0,5 mm breiter, spärlich drüsiger, die Hülle kurz überragender Krone; Scheibenblüten zwittrig, 3 - 3,5 mm lang, röhrig, mit dicht drüsigen Zipfeln. A c h ä n e n ca. 0,5 - 1 mm lang, kahl, zylindrisch, braun, zum Grunde hin verschmälert, mit 5 hellbraunen, undeutlichen Rippen. P a p p u s zweireihig; äußerer Pappus aus wenigen ca. 0,3 - 0,4 mm langen, bis zur Hälfte zerteilten, häutigen Schüppchen, zusammen mit den 7 - 10 ca. 2 - 3 mm langen Borsten abfallend. Borsten am Grunde glatt, darüber bis zur Spitze mit abstehenden Zähnen, zuoberst kurz gefiedert.

Anmerkungen:

Pulicaria crisper unterscheidet sich von *P. incisa* durch die im allgemeinen kleineren Köpfchen, die nicht deutlich ungleich langen, zahlreichen, fast kahlen Hüllblätter und deren abweichende Gestaltung, die sehr kurzen Randblüten, die kahlen Achänen und vor allem durch die Struktur des Pappus.

P. crisper subsp. *crisper* ist weit verbreitet in Nordafrika, Ägypten und dem Sudan, im Mittelmeergebiet, auf den Kanarischen Inseln und Sokotra sowie in Arabien, auf dem Sinai und in Kleinasien. Sie kommt auf sandigem Boden und in Wadibetten vor.

Die ägyptischen Aufsammlungen sowie die Pflanzen aus Arabien haben recht kleine, sehr krause und besonders dicht drüsige Blätter.

Einheimischer Name: Auf der Herbaretikette einer Pflanze aus dem Sinai wird der arabische Name Taktaa angegeben, auf der Etikette einer arabischen Aufsammlung der Name Onsif und im Yemen der Name Djidhdjadh. Nach Angabe eines Sammlers wird die Pflanze als Gewürz benutzt.

Der älteste Name dieser Art ist *Inula undulata* L., *Pulicaria undulata* ist jedoch lange für eine andere Sippe verwendet worden (siehe S.159) und mußte deshalb als nomen rejiciendum vorgeschlagen werden. LACK, der die Gattung *Francoeuria* anerkennt, behält jedoch das Epitheton *undulata* für diese Art.

Pulicaria crisper ist in 5 Unterarten aufzuteilen, deren Areale weitgehend geschlossen sind und sich zum Teil ausschließen. Soweit Übergänge vorhanden sind, werden diese separat aufgeführt. Zur Unterscheidung der Unterarten dienen Wuchsformmerkmale, Blattform und Behaarung der Hülle.

Bestimmungsschlüssel der Unterarten

- 1 - Alle Stengelblätter lineal-spatelig, 2 - 4 mm breit, ganzrandig oder schwach gekerbt 2
- 1*- Untere Stengelblätter lineal, lanzettlich oder lineal-spatelig, über 4 - 10 mm breit, wenn schmaler, dann deutlich kraus, unregelmäßig gezähnt; obere Blätter dreieckig, klein 3
- 2 - Pflanzen dicht leuchtend weißfilzig subsp. *candidissima*
- 2*- Pflanzen weißgrau filzig behaart .. subsp. *fogensis*

- 3 - Hüllblätter kahl 4
3*- Hüllblätter behaart subsp. argyrophylla
4 - Äste locker beblättert; Blätter deutlich kraus
..... subsp. crispa
4*- Äste dicht beblättert; Blätter nicht kraus
..... subsp. tomentosa

subsp. crispa

Weitere untersuchte Aufsammlungen:

KANARISCHE INSELN: Sur les Sables de Maspalomas,
DESPREAU 195 (FI-W, TUB) - Charco de Maspalomas,
Gran Canaria, 8.V.1894, MURRAY s.n. (BM).

MAROKKO: Ad Flumen Dra, ad trametem inter Folem el Massawe
et Tindonf, 18.IV.1935, MAIRE & WILCZEK 493 (S).

ALGERIEN

GHARDAÏA: Iter Laghouat et Berrian, ad diversorium Tilremt
frequens, 27.IV.1897, CHEVALLIER 200 (FI, GOET,
HBG, LD) - Guerrara, in palmeto, 19.V.1897,
CHEVALLIER (GOET) - In alveo Oued Mzab prope
Kef el Abiod, 9.V.1858, COSSON (S, W) -
In ditone Mzab, in alveo Oued Mzab, prope Kef
el Abiod, 9.V.1858, KRALIK 49 (C, FI, FI-W,
GOET, W).

CONSTANTINE: SS 2, Biskra to Still (on road to Touggourt),
ca. 100 m, 16.V.1971, DAVIS 52393 (RNG).

SAHARA: Ahaggar (Hoggar): 10 miles of Abêlessa, Oued ravire,
alt. 3300 ft., 13.III.1930, CHIFF 40 (K) -
Tamanghasset, 1400 m, 26.I.1933, LOURIOL (FI, S) -
Sahara algerienne, BATTANDIER (FI)

LIBYEN (Fundorte nach der: Carta semischematica del
Fezzán in: CORTI, Flora e Vegetazione del Fezzán
e della Regione di Gat)

TRIPOLITANIA: Fra Gadames e Tunin, 13.IV.1930, B.PETRUCCI
(FT).

FEZZÁN: U. Tanezzúft, nelletto dell'u., ca. 675 m, 11.III.
34, CORTI 271, 272, 273 (FT) - Valico tra El
Bárcat e l'u. Iséien nell'u., roccioso presso
El Bárcat, 13.III.34, CORTI 274, 275, 276 (FT) -
Jebel Fezzan, Wadi lungo la pista - Tripoli a
circa 25 km da Brak, 27.II.1978, RICCERI &
STEINBERG 1042 (FI) - Sérdeles - Gat, a 50 km
da Sérdeles, 25.II.1934, CORTI 263, 264 (FT) -
Sérir ben Afen, strada Sebha, socna, lembo di
vegetazione in una piccola depressione nei din-
torni di Al Focha, 13.II.1978, RICCERI & STEIN-
BERG 692 (FI) - Jebel Soda (Sauda), cespugliato
con acacie molto rade fra il lato destro della
strada Sebha - Socna ai contrafforti meridionali
del Jebel Soda, 7.XII.1977, RICCERI & STEINBERG
693 (FI) - U. Zígza, ca. 400 m, 14./15.IV.33,
CORTI 257 + 258 (FT) - Wadi esc Sciati, Brak
(Brach), Oasi di Zilwaz, 20.II.1978, RICCERI &
STEINBERG 686 (FI) - Haruj el Aswad (Harùdj el
Asùed), Basaltspalten, südl. v. Zella, 1.XI.37,
KANTER (HBG).

CYRENAICA: Östliches Vorland des Gebel Harudsch, 40 km
östl. Thamad Bu Hashishah, 26.IV.1970, H.SCHOLZ
70120 (M).

ÄGYPTEN

EL-FAIYOM Dist.: In ditone Fayoum, V.1881, LETOURNEUX (Z).

- OASIS Dist.: Dakhla Oasis; Budkhulu 1, 12.II.1968, GUN ROMÉE 153 (LD)
- ALEXANDRIA Dist.: Flora von Alexandria, PFUND (C).
- KAIRO Dist.: Tahrir province, 8.VI.1973, MAHDI c.s. (LD) - Abassieh b. Kairo, VIII.1903, KELLER (Z) - Ad Heliopolis (Heliopolin) in neglectis, 26.IV.1908, BORNMÜLLER 10715 (E, HBG, LD, W) - Mataryeh près du Caire, 22.III.1847, KRALIK (FI, FI-W) - Prope Abu-Zabel, 1833, FISCHER (M) - Am sandigen Nilufer der Insel Roda, Gräben bei Matarieh, SADEBECK (HBG) - Prope Kanke, Egypti inf., ad fines deserti locis per breve tempus Nilo inundatis, 23.I.1835, SCHIMPER 11 (FI, M) - Envir. du Caire, DELILE (FI-W) - Deserto aegypti pr. Cairo, 11.VII.1862, WICHURA 3101b (S) - Cairo - Alexandria desert road (DI), 24.IX.1971, MAHDI (M) - Pyramiden von Gizeh, 8.II.1821, EHRENBERG (S) - Ad Pyramides, Aegypti inferioris, 29.III.1835, WIEST 581 (FI, FI-W, HBG, M, S, W) - S of Giza Pyramides, between Panium merydium dunes and desert soil beside the cultivation, 19.XI.1944, DAVIS 7887 (E) - Ma'adi (Niltal), 1904, KELLER (Z) - Menahaus-Hotel in Heluan, bei Kairo, 1904, KELLER 190 (Z) - Massava-Helwan, bei Kairo, I.1904, KELLER 279 (Z).
- ISMAILIA Dist.: Found between Ismailia, Baliyman and Jebel Biaffe, IX.-XI.1871, BRUKSCH (GOET).
- SUEZ Dist.: Desert de Seuz, DELILE (FI-W) - Suez, in Klee-Kulturen, IV.1872, HILDEBRANDT 68 (S, W) - Ex desertis Aegypti prope Suez, ad radices montis Djebel Attakah, 10.IV.1877, BALL 4836 (E).
- ASYÛT Dist.: Egypt.super. Asyût, 1881, RUTH (Z).

- QENA Dist.: Luxor; Karnak, 4.III.1926, WALL (S) - Wüstenrand bei Esneh, 31.III.1874, ASCHERSON 795 (GOET, LD) - Am Rande des Nilthals (Wüste), 31.III.1874, ASCHERSON (HBG, Z) - Nw von Edfu, 26.IV.1882, SCHWEINFURTH 16 (GOET) - Kom Ombo, 25.I.1876, STERNBERG (HBG) - Kom Ombo Estate, in Wüste, Sand, 20.I.1927, G.TÄCKHOLM (S).
- ASWÂN Dist.: Wadi Aagiak pr. Assuan, 13.II.1898, MARCHESETTI (FI, W) - Dry dyke at Abu Rizha, 9.XII.1943, DAVIS 6033B(E) - Bat el Wad, 14.II.45, WYNDHAM (E) - Nile bank just below dam on W side, 5.II.1963, HEPPEL 3916 (K) - Nile banks, 1.VII.1967, EL-HADIDI & GHABBOUR (S) - Nile region, east bank of the Nile near the Town Hall, 5.II.1974, EL-HADIDI (M) - El Allâqi, south of the village NV. mer., in moist or dry lands meeting the desert and deep sand, alt. 100 - 200 m, 17.III.1963, ABDALLAH c.s. 1663 (GOET) - Abu Simbil, in moist lands meeting the deserts and deep sand, alt. 100 - 200 m, 17.III.1963, ABDALLAH c.s. 1555 (WAG) - Near the temple, 21.XII.1963, BOULOS (LD).
- GEBEL ELBA Dist.: Gebel Elba, Wadi Kansisrob, I.,II.1933, DRAR 170 (S).
- Genaue Fundortsangabe nicht zu ermitteln:
1832, BOVÉ (FI-W) - ex Egypto, misit SAVI, 1833, RADDI (S) - I.1845, (FI) - Ilde de Nhilae, Egypt sup., 1848, KRALIK (S) - Valle dell'Egitto, V.1867, FIGARI (FI) - Reg. Nilalica, V.1867, FIGARI (FI) - Aegypta sup.acc., 1879, SIEBER (GOET) - Aegypt. Superior, SIEBER (E, FI, FI-W, LD, M, S) - Ägypt. AUCHER-ELDY 3100 (FI-W) - VIII.1913, FISCHER (M) - Ägypten, 11.V.1908, BORNMÜLLER 10714 (B).

SUDAN

NORTHERN PROVINCE: Wadi Halfa, always found just outside irrigated land, usually in sand, 11.II.1900, Ex herb. SCOTT ELLIOT 3373 (FI) - Wadi Halfa, Halfa Degheim, 29.IX.1962, PETTET 76 (K, M) - Khor Nugdeib, 10.II.1962, V.TÄCKHOLM et al. 318 (S) - Wadi Khor, Musa Pascha, N von Wadi Halfa, 23.II.1962, KASY (W) - Wadi Halfa, on small islands of the Nile on front of the town, 14.X.1962, PETERSSON 62-253 (K).

NUBIA: Iter nub., KOTSCHY 275 (E, FI-W, LD, M, S) - Chartum, II.1840, KOTSCHY 437 (GOET, LD, TUB) - Torgola, Lenar (Sennar), 1839, Herb.Srm.Princ.Paul, Dux de Württemberg (M) - About 15 km W of Wadi Medami, El Gezira, in irrigated area, clay soil, open, dry place, 11.II.1965, DE WILDE c.s. 5736 (WAG).

KORDOFAN: VIII.1913, KOTSCHY 339 (M) - Kordofan, 24.X.1848, CIENKUWIKZ 436 (W) - Cordofanum Obeid, in agris gossypii ad oppidum, 28.XI.1839, KOTSCHY 275 (E, HBG, LD, M, S, TUB) - Regione del Cordofan, 1867, FIGARI (FI).

DARFUR: Jebel Marra, Murne, alt. 2600 ft., cultivated trailing dune, 3.IV.1965, WICKENS 2910 (M) - At the end of Beldong road, near Beldong, Jebel Marra Mts., alt. ± 1840 m, in grassy roadside, 25.I.1965, DE WILDE c.s. 5573 (WAG).

ERITREA

Beni Amer: Carajai, 15.XI.1905, PAPPY 6635 (FI) - Beni Amer, Mansura, 10.II.1909, PAPPY 8620 (FT).

Keren: Bogos, Keren Dari, alt. ca. 1600 m, 2.II.1893, TERRACCIANO & PAPPY 2661 (FT) - Moccada, 10.XI.1902, PAPPY 2508 (FI) - Keren, 10.-25.XI.1902, TELLINI 883 (FI) - Keren = bou Aureba, 25.-30.XI.1902, TELLINI 804 (FI) - Haba & Keren, HILDEBRANDT (Z).

Asmara: Hamasen, Asmara-Cheren, 24.I.1916, BUSCALONI 395 (FT) - Asmara, a Bet Ghirghis, sotto gli euca-lipti, 23.XII.1937, SENNI 2377 (FT) - Amasen, Ghinda, alt. 1000 m, IX.1890, RAGAZZI 109 (FT) - Hamasen, Medrizièu, alt. 2320 m, 19.I.1909, FIORI 1791 (FT) - Amasen, Monte Savour, 1800 m c.s.m., 22.V.1902, PAPPY 5385 (FI) - Pianura Aala presso Aidereso, 29.-30.XII.1901, PAPPY 3306 (FI) - Dintorni de Asmara, 30.I.1902, PAPPY 4351 (FI, S, W) - Hamasen, dintorni di Asmara, 30.I.1902, PAPPY 40 (FI, HBG, W, Z).

Massawa: Dogali, ca. 100 m, 18.IV.1932, BENEDICTIS 458 (FT).

ÄTHIOPIEN

ABYSSINIA: Berge Nähe Dscheladscheranne, 11.XI.1839, SCHIMPER 613 (TUB) - Abyss. ad latera calida montium prope Dscheladscheranne, 11.XI.1839, SCHIMPER (TUB) - Hanichra, 30.X.62, SCHIMPER 679 (C, S).

NEGHELLI: Borana, 20 miles S of Neghelli, alt. 4500 ft., 11.VII.1958, MOONEY 7348 (K) - 15 km SE of Neghelli, in Savannah, 18.VII.1962, BURGER 1823 (K, M) - 15 km along the road from Neghelli to Filtu, 5.17 N, 39.42 E, alt. ± 1650 m, 17.VII.1970, DE WILDE 6676 (WAG).

Ohne genaue Fundortsangabe: South Arabia or Sokotra, 1897, THEODORE BENT (E).

ARABIEN

SINAI

Tal el Sheikh Dist.: Deir el Rabba, 5.V.1939, DRAR 341 (S) - Wadi el Sheikh, 8.V.1939, DRAR 586 (S).

El Themed: Isthmic desert, 11.V.1939, DRAR 762 (S).

El Qosseima: Wadi El'Arish, N Sinai, 5.IV.1939, DRAR (S) - Wadi el "Hosani" near El Qosseima, 7.IV.1939, DRAR (S).

El Kuntilla: Isthmic desert south of El Gedirat, 13.V.1939, DRAR 893 (S).

Fundort nicht zu ermitteln:

An felsigen Stellen des Berges Sinai, 16.VII.1835, SCHIMPER 293 (GOET, HBG, M, S) - Wadi Bedr, auf sandigem Grund in der Thalsohle, Granitregion, 27.XII.1841, KAISER 44 (S, Z).

SAUDIARABIEN

Jiddah (Gedda): Gedda-Yemen, 1836, Herb.Srm.Princ.Paul, Dux de Würtemberg (M) - Geddah (Djidda), IV.1872, HILDEBRANDT 127 (W) - Gedda, X.1880, MARCHESETTI (FI, FT).

At Ta'if: After Ballasmar - Taif, lat. 18.52 N, long. 42.11 E, 2000 - 3000 m, by roadside, 17.VI.1977, TURNER 109/77(1) (BM) - Base of Jabal Shithàth, 17.41 N, 43,36 E, alt. ca. 7000 ft., 21.X.1969, MANDAVILLE 2538 (BM).

Qaysùmah: 80 km NW of Qaysùmah, on tapline, 28.VI.1964, MANDAVILLE 241 (BM) - Saudi Arabien, eastern Province, 25.20 N, 48.14 E, 9.III.1970, MANDAVILLE 2745 (BM) - Jebel Daalm, lat. 22.50 N, long. 42.10 E, elev. 3000 ft., 19.IV.1947, V.FITZGERALD 16952/2 (BM).

Dhahran (Az Zahràn): E Saudi Arabien, Dhahran, near rock quarry on Military Road, 13.XII.1968, MANDAVILLE 1974 (BM).

YEMEN

San'a: Künstlich bewässerter Acker, II.1928, WISSMANN 102 (HBG) - Keine ständig bewässerten Felder, 2200 m, II.1928, WISSMANN 104 (HBG) - El Geràs. Oase und ö. Sana'a, künstl. bewässerte Wiesen, 2000 m, II.1928, WISSMANN 105 (HBG) - Oberhalb Attara, unterhalb Hadjere, felsiges, baumloses Gelände, 2300 m, I.1928, WISSMANN 103 (HBG) - San'â, 10.IX.1931, RATHJENS 644 (HBG) - Hadde, 31.V.1931, RATHJENS 558 (HBG) - Schoub, 12.VI.1931, RATHJENS 603 (HBG) - Schoub, 17.VI.1931, RATHJENS 579 (HBG) - Djebel Nuggum, 27.VIII.1931, RATHJENS 700 (HBG) - Wa'lân, 1931, WISSMANN 1408 (HBG) - Sana'a, 2200 m, frequent on open plain and waste ground, 10.X.74, WOOD Y/74/25 (BM) - Sanaa / Dhamar road, roadside, stony ground, alt. 1980 m, 10.X.1974, RITCHIE 60 (E) - Weeds of Sanaa, John Wood's Garden, at ca. 2200 m, 23.IX.1978, MILLER 229 (E).

Dhamar: Radâ. at eastern base of a rocky hill, alt. 1980 m, 18.IX.1974, WOOD 38 (E).

Yarim: ca. 9000 ft., grassy field border, 26.IX.72, WOOD 72/7a (BM).

Ibb Dist.: ca. 35 km N of Taiz around Dhisufal, ca. 1800 - 2100 m, in dry rocky places at lower levels, 20.X.1975, HEPPEL & WOOD 5911 (C).

Ta'izz: Taiz, 3500 ft., open stony ground just north of the town, 27.II.73, wood 73/3 (BM).

ADEN: Beihan, roadside, alt. 3400 ft., 13.IV.53, GRIERSON 241 (E) - Múdiyah (Mudia), Hocusthodgi, land of cultivation, alt. 2800 ft., 9.IV.53, GRIERSON 181 (E) - 80 - 90 miles N von Aden, 4 - 5000 ft., 1904, WAHAB (E) - East Aden Protectorate, Jöl, IV.1961, KERFOOT 3044 (K).

HADRAMAUT

E Tarim: Terim - Qabr Hûd, 1931, RATHJENS 1421 (HBG).

Saywûn: Flußbett vor Saiwûn, 1931, RATHJENS 1464 (HBG) - Saiyun, alt. 2000 ft., saline soil, sometimes dominant forming bushy cushion, 27.I.1952, POPOV & GELLILAND 4129 (FT).

Azzân: (landeinwärts von Bâl Hâf), in sandigen, mit kleinen Geschieben bedeckten Teilen des Inundationsgebietes des Wasserlaufes, 9.XII.1892, SIMONY (HBG).

OMAN: Muscat, Nazwah, 57.33 E, 22.56 N, filling station, sandy floor, 13.III.1975, RUBENS 61 (E) - Oman, Wadi Quriyat Extension Centre, alt. ca. 500 m, 18.II.73, PARKER 0.111 (BM).

Pulicaria crispa (FORSSK.) BENTH. ex OLIVER

subsp. fogensis GAMAL-ELDIN, subsp. nov.

Typus: Kapverdische Inseln: Fogo, dry bed of a Riba between S. Lourenco & town Fogo, 28.V.1875, Herb. LOWE s.n. (BM).

(Fig. 203)

Planta valde dense cano-tomentosa. Folia oblongo-spathulata, integra, plana (non crispa), non auriculata vel semi-

amplexicaulia; folia media c. 40 mm longa et 2 - 3 (4) mm lata. Pappus duplex; externus e squamis c. 0,8 mm longis laceratis, pro ratione latis; internus e setis paucis (c. 7 - 8) 3,5 - 4 mm longis.

Stengel und Äste dicht mit weißgrauem Filz bedeckt. Laubblätter länglich oder länglich-spatelig, stumpf, ganzrandig, nicht kraus, nicht geöhrt oder halbstengelumfassend, sitzend; mittlere ca. 40 mm lang, 2 - 3 (4) mm breit, beiderseits sehr dicht weißgrau filzig behaart. Pappus zweireihig; äußerer Pappus ca. 0,8 mm lang, aus bis zur Hälfte zerteilten, ziemlich breiten, zerschlitzen Schuppen; innerer Pappus 3,5 - 4 mm lang, aus etwa 7 - 8 Borsten.

Anmerkungen:

Subsp. fogensis gleicht äußerlich durch die Form der Blätter und den Habitus sehr stark *P. burchardii*, von der sie sich durch die Köpfchenmerkmale unterscheidet. Aber die Gestaltung der Hüllblätter, die Struktur des Pappus und der Blüten und die Verdickung des Stiels unterhalb vieler Köpfchen zeigt die Zugehörigkeit zu *P. crispa*.

Von *P. crispa* subsp. *crispa* unterscheidet sie sich deutlich durch die Form der Blätter. Diese Sippe besitzt ein kleines Areal, sie ist auf die Insel Fogo (Kapverdische Inseln) beschränkt.

Die Kombination von Merkmalen von *P. burchardii* und *P. crispa* bei *P. crispa* subsp. *fogensis* ließe daran denken, daß *P. crispa* subsp. *fogensis* nur ein Bastard zwischen *P. burchardii* und *P. crispa* sei. Dagegen spricht, daß nur eine der "Eltern-Arten" (*P. burchardii* subsp. *longifolia*) neben dieser Sippe auf den Kapverdischen Inseln (Insel Sal)

vorkommt. Übergänge zwischen *P. crispa* subsp. *fogensis* und *P. crispa* subsp. *crispa* sind wegen der getrennten Areale nicht zu erwarten. Da aber bei Übergangsformen zwischen *P. crispa* subsp. *crispa* und *P. crispa* subsp. *candidissima* Individuen auftreten, die in der Blattgestaltung sehr an *P. crispa* subsp. *fogensis* erinnern, ist es sinnvoll, die Sippe der Insel Fogo ebenfalls als Subspezies von *Pulicaria crispa* aufzufassen.

Pulicaria crispa (FORSSK.) BENTH. ex OLIVER

subsp. candidissima (MAIRE) GAMAL-ELDIN, comb.nov.

Typus: Tschad, Enneri Areun (n.v.)

Syn.: *P. crispa* (FORSSK.) SCHULTZ var. *candidissima* MAIRE, Bull.Soc.Hist.Nat.Afr.Nord 34 : 136 (1943).- Typus. siehe oben

(Fig. 22)

Ausdauernde Pflanze; Stengel und Äste dicht mit einem blendend weißen Filz bekleidet; Äste sehr lang und abstehend. Mittlere Stengelblätter dicht angeordnet, dicklich, lineal-spatelig, ca. 15 - 20 mm lang, bis 4 mm breit, ganz oder nur in der oberen Hälfte schwach gekerbt und kraus, stumpf und mit breiter Basis sitzend, krause Blattränder der oberen Blätter sowie die breite Basis unter dem dichten Haarkleid versteckt, die obersten Blätter kleiner, dreieckig oder lineal-spatelig und weißlich bespitzt; alle Blätter beiderseits gleichmäßig dicht mit blendend weißem Filz bekleidet, im Alter weniger stark behaart, daher grün werdend. Köpfchen einzeln am Ende von kurzen, beblätterten Stielen; Hüllblätter ungleich lang, mehrreihig (4 - 6 Reihen), schwach behaart und spärlich mit sitzenden Drüsenhaaren besetzt; äußerste dreieckig, ca. 3 mm lang, 0,5 mm breit; innere

lineal, 4 - 5 mm lang, 0,4 mm breit. Pappus zweireihig; äußerer Pappus aus wenigen, bis zur Hälfte zerteilten Schüppchen bestehend, zusammen mit den inneren Pappusborsten am Grunde einen Ring bildend, daher gemeinsam abfallend. Pappusborsten mit überall gleich langen, abstehenden Zähnen.

Anmerkungen:

Die einzige, zur Untersuchung vorliegende Aufsammlung dieser Sippe (H.SCHOLZ 473) hat leider nur wenige verblühte oder zerfressene Köpfchen. Die Sippe zeichnet sich vor der Typusunterart besonders durch ein dichtes, blendend weißes, filziges Haarkleid aus, ebenso durch die Form der Blätter und die kleinen, einzeln am Ende der Äste angeordneten Köpfchen.

Sie ist auf das Tibesti-Gebirge (Tschad) beschränkt und kommt im Felswadi in ca. 2000 m Höhe vor.

Untersuchte Aufsammlung:

TSCHAD: Tarso Tousside, im Felswadi am Südrand, ca. 2000 m, 18.I. 1965, SCHOLZ 473 (B).

Übergangsform *P. crispa* subsp. *crispa* - subsp. *candidissima*

Tibesti-Gebirge: Enneri Mi: Süd-Abdachung des Tarso Tousside, Wadi beim Enneri Mi, 1700 m, 17.XII.1964, SCHOLZ 472 (B).

Pulicaria crispa (FORSSK.) BENTH. ex OLIVER

subsp. tomentosa GAMAL-ELDIN, subsp. nov.

Typus: Bogos, Cheren Lungo l'Anseba, alt. 1300 m,
20.II.1909, FIDRI 1792 (FI). - Isotypus: (FT).

Planta suffruticosa, basi lignosa et valde ramosa; rami dense foliati. Rami et folia valde dense cano-tomentosa. Folia spathulata, crenato-dentata, obtusa, basi sensim paulum angustata, distincte auriculata et semiamplexicaulia. Phylla involucris sparse villosa et glandulosa. Pappus duplex; externus e squamis, c. 0,4 mm longis, breviter dentatis; internus e setis c. 7 - 14 2 - 3,5 mm longis.

P f l a n z e n halbstrauchig mit aufrechten, basal stark verholzten, vom Grunde an reich verzweigten Stengeln. S t e n g e l und Ä s t e mit weißgrauem, dickem Filz bedeckt. L a u b b l ä t t e r dicht weißgrau filzig behaart, ältere Blätter sowie ältere Äste im Alter verkahlend, daher grün aussehend, ältere Blätter früh abfallend. Blätter dicht stehend, im Umriß eiförmig bis spatelig, gekerbt, gesägt oder manchmal gezähnt, besonders im oberen Teil, stumpf; mit verschmälertem, deutlich geöhrttem Grunde sitzend; mittlere 18 - 25 (35) mm lang, 5 - 8 mm breit. Alle H ü l l b l ä t t e r spärlich behaart, schwach drüsig. K ö p f c h e n einzeln an der Spitze der Äste, auf kurzen, schuppigen Stielen. P a p p u s zweireihig; äußerer Pappus aus wenigen ca. 0,4 mm langen, bis zur Hälfte zerteilten, häutigen Schüppchen, zusammen mit den 7 - 14 ca. 2 - 3,5 mm langen Borsten abfallend.

Anmerkungen:

Die subsp. tomentosa unterscheidet sich von *Pulicaria crispa* subsp. crispa durch die mehrköpfigen Äste, die

Gestaltung der Blätter und die weißgraue bis graugrüne wollige Behaarung.

Sie ist auf die tropischen Gebiete Afrikas (Sudan, Äthiopien, Eritrea und Somalia) beschränkt.

Der Herbarbeleg JACKSON 1577 weicht von dieser Sippe durch die einköpfigen Äste ab.

Weitere untersuchte Aufsammlungen:

SUDAN: Northern Province; Wadi Halfa, 28.IX.1962, PETTET 81 (K) - Kassala-Girger, 12.X.1967, KASSAS c.s. E371 (GOET) - Blue Nile Province; Zumucka, 29.XII.1950, JACKSON 1577 (K) - Kurdofan, Obeid, 24.X.1848, CIENKOWSKI 436 (W).

ÄTHIOPIEN: Harar Province; near Masu, ± 700 m alt., 2.VIII.1965, BURGER 3822 (FT, K).

ERITREA: Saati-Chinds, 29.III.1892, TERRACCIANO & PAPPI 1224 (FI).

SOMALIA: 39 miles N of village Duca degli Abbruzzi, 400 ft., 31.I.1954, BALLY 89544 (K) - 93 km S of Bulo Burti, on brownish sandy soil in Acacia scrub with much grass, 9.II.1973, BALLY & MELVILLE 16297 (K).

Pulicaria crispa (FORSSK.) BENTH. ex OLIVER

subsp. argyrophylla GAMAL-ELDIN, subsp. nov.

Holotypus: Chad, about 65 km S of Fort Lamy, along road to Bongor, on waste field in roadside, 1.I. 1965, DE WILDE c.s. 5126 (WAG).

Planta suffruticosa, valde ramosa et dense foliata.
Rami et folia dense (virido) cano-tomentosa, argentea. Phylla involucri dense cano-tomentosa. Pappus internus e 15 setis.

Halbstrauchige, reich verzweigte, dicht graugrün-silbrige, filzig behaarte Pflanz mit meist dicht stehenden Blättern. Hüllblätter zahlreich, ungleich lang, mehrreihig und dicht grau-filzig behaart. Pappus - borsten ca. 15.

Anmerkungen:

Diese Sippe ist durch meist dichtere Beblätterung, den stärkeren Wuchs, und vor allem durch die grau-filzig behaarten Hüllblätter und die silbrig-graugrüne Behaarung der ganzen Pflanze ausgezeichnet.

Die subsp. argyrophylla ist auf Zentralafrika (Niger, Tschad, Ghana, Volta, Nigeria und Kamerun) beschränkt.

Weitere untersuchte Aufsammlungen:

UPPER VOLTA: 4 km N of Banfora, alt. 280 m, grass savanna, 5.VI.1962, LEEUWENBERG 4341 (WAG).

GHANA: Nangodi, N. Territories, in cultivated ground, 12.XII.1950, ADAMS & AKPABLA GC 4276 (M, WAG) - North of Nangodi N.TS, on stony hillside, 4.XII.1954, MORTON GC, A 1246 (WAG) - ca. 3 miles N of Nangodi N.TS on eroded laterite, 23.III.1958, MORTON GC, A 3163 (WAG) - Bei Ziong, Tamale Road, 12.XII.1953, MORTON GC 9878 (WAG).

NIGER: Zinder, 2.XI.1927, HAGERUP 598 (C).

Ohne genaue Fundortsangabe: Baikie's Niger Expedition, 1857-9, BARTER 798 (W).

NIGERIA: Waste ground, Kontagora rest house, 16.I.50, MEIKLE 1036 (K) - Minna, compound of Quarters 25 in new Government Residential Area, 1.I.1958, KEAY FHI 37314 (K) - Northern Nigeria, Bichikki, 1921, LELY 630 (K) - Katagum Dist., V.1908, DAIZIEL 172 (K) - Bauchi Dist., 23 miles E of Bauchi, roadside, 12.XI.68, LOWE 1384 (WAG) - Yola Dist. NE, Adamawa Girls Secondary School, open Savanna woodland, 22.XI.71, LATILO 64645 (K, WAG).

TSCHAD: Mongo; about 10 km S of Mongo, savanna, 10.I.1965, DE WILDE c.s. 5253 (WAG) - About 60 km S of Oum Hadjer, savanna, in roadside and waste places, 12.I.1965, DE WILDE c.s. 5300 (WAG).

KAMERUN

NORTH CAMEROUN: Southwest of Fort Lamy, II.1968, HULTEN (S) - About 10 km NE of Mokolo, alt. \pm 800 m, open stony place, 16.IX.1964, DE WILDE c.s. 3331 (WAG) - Près Soulede, 10 km E de Mokolo, 9.IX.1964, LETOUZEY 6738 (HBG, WAG) - About 15 km NE of Maroua, alt. \pm 400 m, along road to Waza, rather moist savanna, 12.IX.1964, DE WILDE c.s. 3230 (WAG) - Méri, sur sol sableux, 20.XII.1964, BONNY 4 (K) - Pitowa, about 10 km E of Pitowa, alt. \pm 200 m, barren, sandy slope, 17.XII.1964, DE WILDE c.s. 4946 (WAG) - Guirvidig, 12.XII.1955, VAILLANT 643 (HBG) - Cameroun (Guirvidig) et Zinder (Niger), 20.XII.1955 et 28.XII.1958, VAILLANT 643/1 (K) - km 8 of Roumsiki - Magodé Road, alt. 1200 m, dry grass savanna, 24.I.1966, LEEUWENBERG 7514 (B, K, LD, WAG).

Übergangsformen zwischen *P. crispa* subsp. *crispa* und
P. crispa subsp. *argyrophylla*

NIGER: Air Mts. Greboun Wadi, more enclosed than 39 -
water nearer soil surface, alt. 1100 m, 12.III.
1970, BRADLEY 47 (K).

TIBESTI: Trouan Natron, Tibesti, alt. 6000 ft., 20.III.
66, HINCHIN STROOKE ? 40 (K).

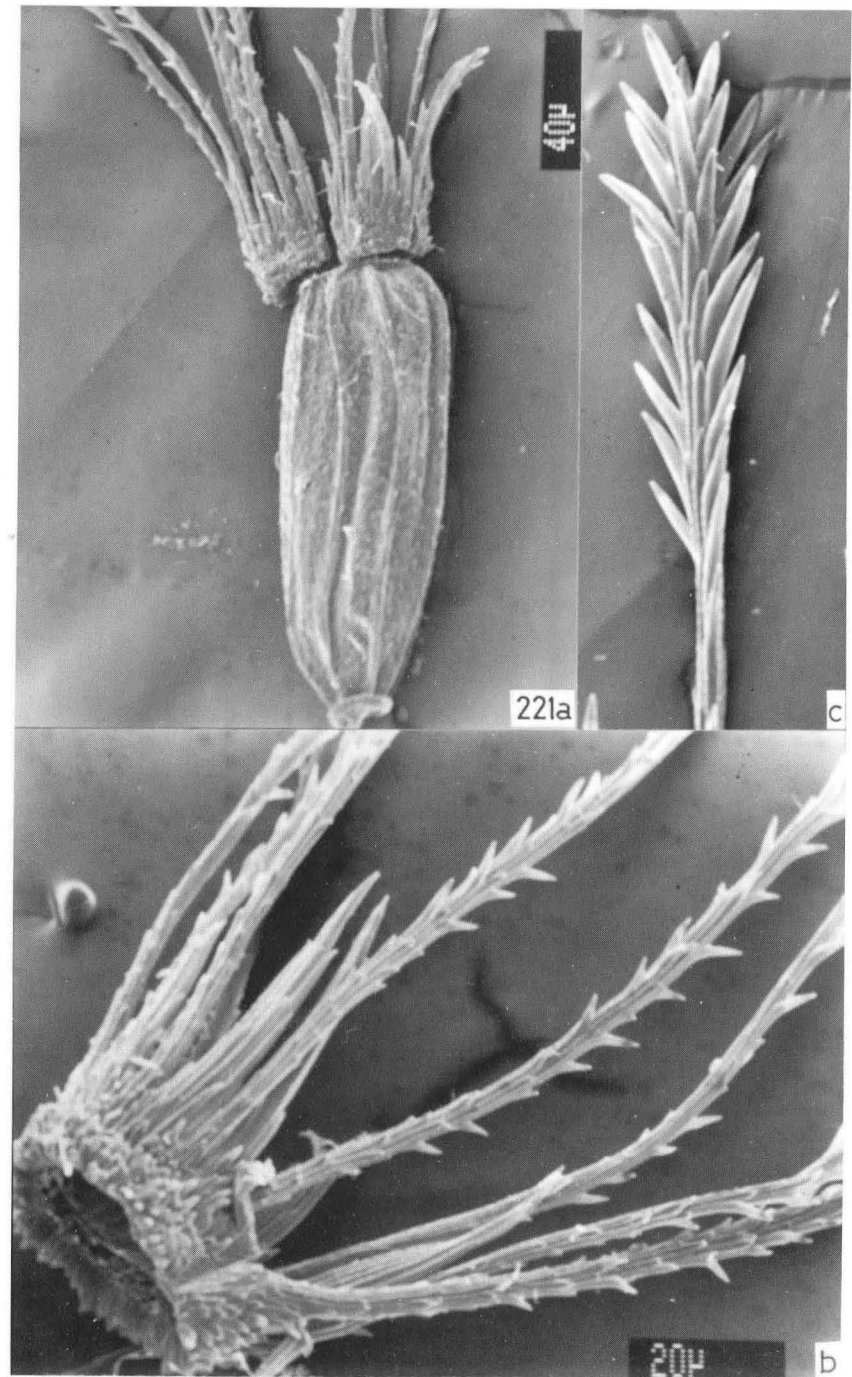


Fig. 221: *P. crispa*, a: Achäne mit Pappus
b: abgefallener äußerer und innerer Pappus
c: Borstenspitze