

G. WAGENITZ

Filago desertorum Pomel und F. hurdwarica (DC.) Wagenitz, zwei verkannte Arten der „Filago germanica“-Gruppe aus Nordafrika, Vorder- und Zentralasien

mit 3 Abbildungen

In einem früheren Beitrag (WAGENITZ 1965) konnte gezeigt werden, daß sich in Europa – von einigen lokal verbreiteten Sippen abgesehen – vier nahe verwandte, aber durchaus scharf getrennte Arten innerhalb der „*Filago germanica*“-Gruppe unterscheiden lassen. Diese Arten waren alle schon seit langer Zeit bekannt, wurden aber in den Herbarien und der Literatur vielfach nur sehr unvollkommen auseinandergehalten. Noch weniger beachtet wurde dieser Verwandtschaftskreis in Nordafrika und Asien. Ansätze zu einer genaueren Analyse, wie sie in den Arbeiten von POMEL (1874, 1888) und BORNMÜLLER (1922) vorliegen, wurden von anderen Autoren nicht konsequent fortgeführt. So konnte es geschehen, daß schon vor längerer Zeit beschriebene und weit verbreitete Arten immer wieder verkannt wurden und daß ihre Verbreitung nicht einmal in den Umrissen bekannt war.

1. *Filago desertorum* POMEL

Bei der Durchsicht von Herbarmaterial, das als „*Filago spathulata*“ bestimmt war, fielen mir Exemplare auf, die eine sehr kennzeichnende lange Behaarung am Rande der inneren Hüllblätter besitzen. Dies schien beachtenswert, da alle mir bekannten *Filago*-Arten dieser Gruppe ganz kahle oder nur im oberen Teil (in der Mitte) behaarte innere Hüllblätter haben. Bald zeigte sich, daß Pflanzen mit diesem freilich nur bei Präparation unter dem Binokular auffälligen Merkmal von Nordafrika über Palästina, Syrien, Irak bis nach Südpersien verbreitet sind. Sie haben fast immer einen ausgesprochen niederliegenden Wuchs mit stark verkürztem Hauptstengel und wurden auf Grund dieses Merkmals häufig als „*Filago spathulata* C. PRESL var. *prostrata* (PARLATORE) BOISS.“ bestimmt. Die aus Sizilien beschriebene *Filago prostrata* PARLATORE ist nach der Untersuchung von Originalmaterial jedoch eine Sippe aus dem Formenkreis von *F. pyramidata* L. (*F. spathulata* PRESL), deren taxonomischer Wert noch an reichlicherem Material zu prüfen ist. Mit den nordafrikanisch-vorderasiatischen Pflanzen, um die es uns geht, hat sie nur das Merkmal des niederliegenden Wuchses gemein. Dagegen benannte BORNMÜLLER 1922 hierher gehörige Pflanzen aus Ägypten und Vorderasien als *F. spathulata* var. *alexandrina* BORNM. und subvar. *lancifolia* BORNM. ohne jedoch das diagnostisch wichtigste Merkmal anzuführen. Aber auch als Art ist unsere Sippe

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe, der Herstellung von Mikrofilmen und der Übersetzung, vorbehalten.

Die Verantwortung für den fachlichen Inhalt der Artikel tragen die Verfasser.

bereits benannt worden. Unter den von POMEL aufgestellten nordafrikanischen *Filago*-Arten fand sich nämlich eine – *F. desertorum* –, von der es heißt: „folioles... intérieures... ciliées laineuses sur les bords“. Die Untersuchung des Typus aus dem Herbar Montpellier bestätigte dann meine Vermutung, daß es sich um dieselbe Art handelt. Von späteren Autoren wurde *F. desertorum* jedoch höchstens als eine Varietät von *F. spathulata* (bzw. *F. germanica*) aufgeführt (vgl. BATTANDIER 1888–90, JAHANDIEZ et MAIRE 1934, OZENDA 1958), oder ganz in *F. spathulata* einbezogen (QUEZEL et SANTA 1963) und galt als eine in der Sahara endemische Sippe. Demgegenüber ergaben meine Untersuchungen, daß *F. desertorum* mit gutem Recht als eigene Art angesehen werden kann und daß es sich um eine weit verbreitete saharo-sindische Art handelt.

Filago desertorum POMEL 1874, Nouv. Mat. Fl. Alg. 1: 46. (Abb. 1 u. 2).

Syn.: *Filago spathulata* PRESL var. [*F.*] *desertorum* (POMEL) BATT. 1889, in BATTANDIER et TRABUT, Fl. Algérie, Dicot. 441.

F. germanica subsp. *spathulata* (PRESL) LINDB. var. *desertorum* (POMEL) JAHAND. et MAIRE 1934, Catal. Pl. Maroc 3: 745.

F. spathulata PRESL var. *alexandrina* BORN. 1922, Repert. Spec. Nov. 18: 41.

F. spathulata PRESL var. *alexandrina* BORN. f. *evaciformis* BORN. 1922, Repert. Spec. Nov. 18: 41.

F. spathulata PRESL subvar. *lancifolia* BORN. 1922, Repert. Spec. Nov. 18: 43.

Pflanze einjährig, locker graufilzig behaart, gewöhnlich reich verzweigt mit sehr kurzem (nur selten wenige Zentimeter langem) Hauptstengel und mehreren unter dem endständigen Köpfchenknäuel abgehenden niederliegenden Ästen, Äste wiederum in einem Köpfchenknäuel endigend, oft weiter verzweigt. Blätter unterhalb der Köpfchenknäuel zusammengedrängt, sonst nur wenige, meist länglich spatelig und stumpflich mit aufgesetzter winziger Spitze, seltener ganz abgerundet oder schmal lanzettlich, spitz, die oberen etwa so lang wie die Köpfchenknäuel, seltener deutlich kürzer oder wesentlich länger. Köpfchen zu etwa 6 bis 12 in dichten Knäueln am Ende des Hauptstengels und der Äste; länglich-eiförmig, schwach fünfkantig, etwa 4 bis 5 mm lang. Hüllblätter in fünf Längsreihen, in jeder (4) 5 bis 6 übereinander, lanzettlich, mit Ausnahme der inneren stumpflichen in eine 1 (bis 1,5) mm lange, zarte, etwas zurückgebogene Spitze ausgezogen, häutig mit etwas derberem, oben grünem Mittelteil, zuweilen purpurn überlaufen, die mittleren am Grunde schwach gekielt; die äußeren und mittleren am Rande und im oberen Teil langhaarig, die inneren am Rande lang bewimpert, sonst kahl oder fast kahl. Hüllblätter zur Fruchtzeit stark spreizend, braun oder purpurbraun. Weibliche Fadenblüten in den Achseln der Hüllblätter, innen 5 bis 7 (3 bis 8) zwittrige und wenige bis zahlreiche weibliche Blüten. Achänen 0,8 mm lang, länglich verkehrt-eiförmig, etwas abgeflacht, braun, fein papillös. Pappus weiß, hinfällig, Borsten 2 bis 2,5 mm lang, fein rau.

Typus: Algerien: Mzab, Metlili, 31. III. 1862, POMEL (MPU).

Weitere gesehene Herbarbelege:

Spanien: Prov. Murcia, Burghügel von Monteagudo, ca. 100 m, GREUTER S 6899 (Herb. GREUTER).

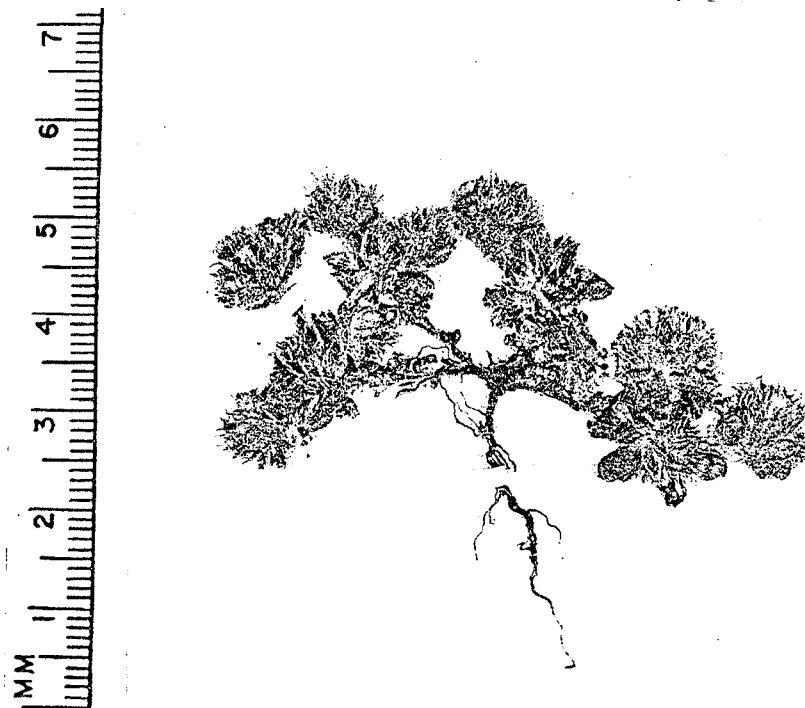


Abb. 1. *Filago desertorum* POMEL, Ägypten (inter El Meks et lacum Mareoticum), BORNMÜLLER 10769 (B), Syntypus von *F. spathulata* var. *alexandrina* BORN.

Algerien: Désert au S. de Biskra, 12. IV. 1912, THELLUNG (Z); Biskra, 13. III. 1896, MURBECK et OLIN (LD); Biskra, 17. XII. 1907, MURBECK (LD); prope Ksar Ain Sefissifa, in ditione Saharensi, prov. Oran, WAKION 54 (COL, p. p.); Sahara alger., inter Ghardaia et Laghouat, CHEVALLIER 435 (LD).

Tunesien: Gabès (Kanzeria), PITARD 161 (B, auffallend kleine, schmale Stengelblätter); Gabès, versus Ouzereg (?), 29. III. 1896, MURBECK (LD, Blattform variabel); Bir Saad, 18. IV. 1896, MURBECK (LD).

Libyen, Tripolitanien: Tripolis, IV. 1932, BASCHANT (B); Tripolis (Homs), 1932, HIRMER (M); Tripolis, in palmetis ad Suk-el-Giuma, BORNMÜLLER 757 (B, Z) et 758 (B); Riviere Sabauda bei Tripoli, KRACHT 38/035 (B). – Cyrenaica: Benghazi, RUHMER 177 (E, GOET, LD, STU, Z).

Ägypten: Alexandria, 1824, EHRENBERG (GOET); prope Alexandriam, EHRENBERG (COL); Alexandrie, SICKENBERGER (Z); Ramleh bei Alexandrien, KNEUCKER 281 (B, Syntypus von *F.*

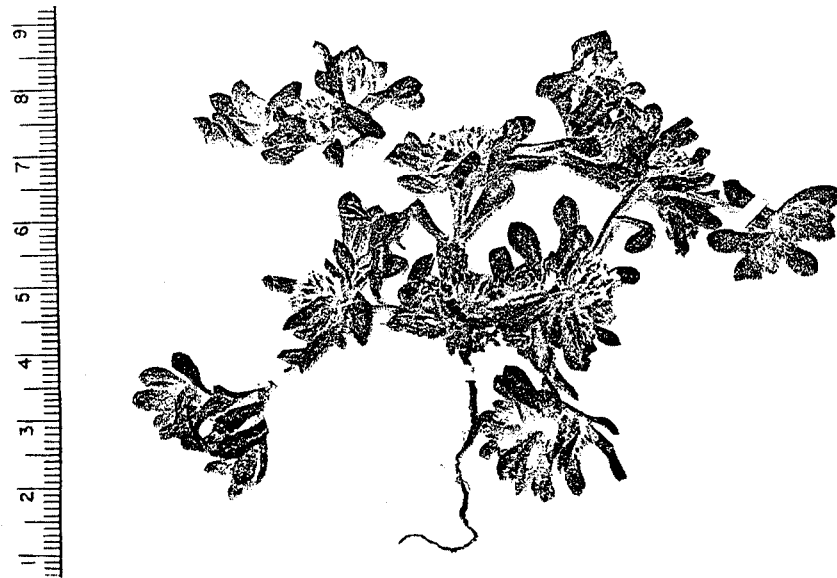


Abb. 2. *Filago desertorum* POMEL, Süd-Iran (Insel Hormus), BORNMÜLLER 418 (B).

spathulata var. *alexandrina* f. *evaciformis*) und PETRY 15 (B); Alexandria to Ramle, coast, 27. III. 1928, EIG (HUJ); Alexandria, El Meks, PETRY 14 (B, Syntypus von *F. spathulata* var. *alexandrina* f. *evaciformis*); inter El-Meks et lacum Mareoticum (Mariut), BORNMÜLLER 10766 (B) et 10769 (B, Syntypus von *F. spathulata* var. *alexandrina*); in collinis ad occasum lacus Mareotici prope stationem Amria, BORNMÜLLER 10765 (B); Amria, DAVIS 8378 (E); Mariut, Burg el Arab, DAVIS 6556 B et 6539 B (E); Alexandria, in arenosis maritimis ad Sidi-Gaber, BORNMÜLLER 10768 (B, E, LD, Syntypen von *F. spathulata* var. *alexandrina*); Ramlé, LETOURNEUX 75 (E). – Cairo, 1880, PFUND (Z); um Kairo, 1903/04, KELLER (Z); déserts des environs du Caire, 1880–85, BURDET 257 (Z); Ein el Chams bei Kairo, KELLER 127 (Z); el Merg bei Cairo, II. 1896, SCHWEINFURTH (M, Z); Cairo, Weg nach Sues, 11. III. 1879, SCHWEINFURTH (Z); Wadi-el-Eschra an der alten Post-Straße von Cairo nach Sues, 29. IV. 1879, SCHWEINFURTH (Z); Cairo, am Wege zum Gebel-el-Haschab (versteinerter Wald), SCHWEINFURTH 165 (GOET, Z); prope Abu-Zabel, W. SCHIMPFER 7 (G p. p., TUB); Kairo, in declivibus inter Dschebel Akmar et Dsch. Mokattam, BORNMÜLLER 10767 (B); Héliouan bei Cairo, III. 1902, GUYOT (B); Héliouan, III. 1899, SCHWEINFURTH (B); zwischen Kairo und Héliouan, 10. IV. 1904, KNEUCKER 61 (B); Wadi Gerrawi (Helwan), DAVIS 10518 (E). – Sinai-Halbinsel: Arabia petraea, Wadi Schek, III. 1846, BOISSIER (E, G, UPS); Desert de Tih, III. 1846, BOISSIER (G); El-'Arish (und Umgebung, fünf verschiedene Fundorte), 30. IV. bis 2. V. 1925 (HUJ).

Israel und Jordanien: Negev: Coastal Negev, Rafiah, 30. IV. 1925, EIG (HUJ); western Negev, Magen, 14. III. 1956, GRIZI (HUJ, nicht typisch); Tel Arad, 8. IV. 1922, EIG (HUJ);

17 km on Beersheba – Gaza road, 5. V. 1949, M. ZOHARY (HUJ); environs of Tel-el-Fari near Wadi Shalala, 17. IV. 1928, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ); ca. 4 km E of Kurnub, 2. IV. 1952, ORSHAN (HUJ); Wadi Shari'a, 5. V. 1929, EIG (HUJ); ca. 14 km N of Ras-el-Naqb (Naqb-el-'Aqaba), 700 m, 2. IV. 1936, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ). – Wadi el-Araba (Arava Valley): about 40 km N of 'Aqaba, Wadi Litin, 18. IV. 1929, EIG et ZOHARY (HUJ); Ghor-el'Arim, 19. III. 1947, D. ZOHARY (HUJ); about 5 km N of Eilat, 3. II. 1962, D. ZOHARY (HUJ). – Edom: Nahal Zered near El-Hasa, 16. IV. 1929, EIG et ZOHARY (HUJ). – Umgebung des Toten Meeres: Metsada, 16. III. 1925, M. ZOHARY (HUJ); Ein Gedi, 24. III. 1926, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ); Ein Gedi, Wadi 'Areja, 5. V. 1951, D. ZOHARY, D'ANGELIS (HUJ); Ein Gedi to Wadi Daraja, 23. III. 1926, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ); Wadi Daraja to Ras-Feshha, 26. III. 1925, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ); Wadi Shukf to Wadi Sudeir, 23. III. 1926, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ); Mer Morte, côte septentrionale, 400 m, BERTSCHINGER, Soc. Franc. 7495 (Z); Jordan plain, inundated places, 300 m, MEYERS et DINSMORE 2605 (G). – Wüste und Hochland von Judäa: between Ain Qilt and the monastery, 14. III. 1931, M. ZOHARY (HUJ); Judæan desert, between Wadi Qilt and km 23 on Jerusalem – Jericho road, 13. III. 1942, D. ZOHARY (HUJ); Judæan desert, hill at foot of Jebel e-Kutef, 200 m, 30. III. 1935, EIG, ZOHARY, GRIZI (HUJ p. p.); km 32,5 on Jerusalem – Jericho road, 31. III. 1935, EIG, ZOHARY, GRIZI (HUJ); prope Jericho, BORNMÜLLER 844 (B); Hebron, ROTH 130 (M); Jerusalem, waste places, 800 m, MEYERS et DINSMORE B 2607 b (LD, p. p. mit *F. pyramidata*). – Shefela: S of Zubreiga, 2. V. 1941, FEINBRUN (HUJ). – Philistæan Plain: Ruhama, 14. IV. 1928, EIG, ZOHARY, FEINBRUN (HUJ). – Transjordanien: Desertum Syriacum, 163 km ab Amman orientem versus, RECHINGER 12943 (W). – [Wo?] plains north of Wadi-ul-'Auja, 160 m, DINSMORE 10600 (E, Z).

Syrien: Southern Syria, Wadi Zewerah, 1863/64, LOWNE (E); Qaryatein, DAVIS 5718 (E); 40 km SW of Hussetché, 260 m, 29. IV. 1933, EIG et ZOHARY (HUJ, p. p.); 50 km SW of Hussetché, 300 bis 350 m, 29. IV. 1933, EIG et ZOHARY (HUJ); 17 km W of Hussetché, 320 m, 29. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel.¹⁾ 6 (HUJ, p. p.); 135 km W of Soukhne, Wadi, 470 m, 1. V. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 11 (HUJ, p. p.); 28 km NE of Deir ez Zor, 260 m, 29. IV. 1933, EIG et ZOHARY (HUJ); Abu Kemal, at the Iraqi border, 230 m, 6. III. 1935, HELBAEK 256 (C).

Irak. Westlicher Irak: 305 (366, 491, 560) km E of Damascus, 575 (514, 389, 320) km W of Baghdad, 820 m (840, 740, 530 m), 31. III./1. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel.¹⁾ 27, 8/9, 18, 23 (HUJ); 84 (35) km W of Ramadi, 280 (150) m, 2. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 4, 17 (HUJ); 47 km E of Ramadi, 160 m, 2. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 13 (HUJ); 35 km westl. Rutba, 600 m, RECHINGER 9913 (W); 3 km östl. Rutba, 560 m, RECHINGER 9860 (W); zwischen Ramadi und Rutba, 210 (bzw. 55) km westl. Ramadi, RECHINGER 12667, 12702 (W). – Nördlicher Irak: Jabal Hamrin, RECHINGER 3983 b (W); Jabal Hamrin, 180 m (200, 210 m), 12. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 18, outside of Rel. 16, 18 (HUJ); 140 km NE of Deltawah [Diltawa], 180 m, EIG et ZOHARY, Rel. 20 (HUJ); Distr. Kirkuk, ad confines Persiae, Khanaqin, RECHINGER 9055 (W); Distr. Diyala, ad confines Persiae, ca. 10 km östl. Mandali, RECHINGER 12781 (W). – Zweistromland (unter 100 m Meereshöhe): Shahraban, RECHINGER 13381 (W); Environs of

¹⁾ Rel. = Reliévé, Aufnahme. Die Nummern bezeichnen also soziologische Aufnahmen und sind keine Sammelnummern.

Ramadi, 2. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 21 (HUJ); 20 km W of Baghdad, 90 m, 2. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 32 (HUJ); Inter Tigris flumen et montes Jabal Hamrin, 40 bis 50 (bzw. 24, 4) km östl. Samarra, RECHINGER 13448, 9599 a/b, 13410, 13489 a, 13478 p. p. (alle W); Iskanderiya südl. Baghdad, RECHINGER 8277 (W); Iskanderiya, in Baghdad Liwa, AGNEW et SHAWQI, Exsicc. Herb. Univ. Baghd. 189 (E, M, W); in desertis ad Babylon (Hille), BORNMÜLLER, 420 (B); between Baghdad and Kut al Imara, 30 km S of Baghdad, 6. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 6 (HUJ); between km 94 and 131 SE of Baghdad, 6. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 13 (HUJ); near the banks of Chankula River, 2 km sideward of the main Baghdad – Basra way, 6. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 30 (HUJ); 16 km SE Badra, RECHINGER 13964 (W p. p., mit *F. pyramidata*); ad bifurcationem (bzw. 24 km a bifurcatione) viae Kut-Amara versus Badra, RECHINGER 14064, 14054 (W); 13 km E of Ali Gharbi, 7. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 3 (HUJ); 60 km (bzw. 15 km) N Amara, RECHINGER 14258 p. p., 14288 (W); Environs of Samawah (SW of Baghdad), 9. IV. 1933, EIG et ZOHARY (HUJ); Environs of Jaliba, 40 m, 9. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 1 (HUJ); 108 km W of Basra, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 18 (HUJ); 76 km W of Basra, 65 m, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 16 (HUJ); 18 (25, 26, 29) km SW of Basra, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 5, 8, 2, 1 (HUJ); Between Kuwaibda and Ar Rumail, 40 km (38 km) W of Basra, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 2, 9 (HUJ); Between At Tuba and Ar Rumail, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 13 (HUJ); Between At Tuba and Annukhaila, 60 m, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY, Rel. 14 (HUJ); Environs of Sulbie, S. of Basra, 8. IV. 1933, EIG et ZOHARY (HUJ); Zubair, RECHINGER 15400, 15470 (W); prope Nakhaila, 40 km SW Basra, 10 m, RECHINGER 14315 (W); 5 km SSE Zubair, RECHINGER 14559 (W); 6 km ESE (bzw. 20 km SW) Safwan, RECHINGER 14521, 14469, 14490 (W); Umm Qasr, 40 km SSE Zubair, RECHINGER 8698 (W). – Südlicher Irak (südwestl. des Zweistromlandes): Ad confines territorii Kuwait: Shaib al-Batin, 120 m (130 m), RECHINGER 14364, 14343, 14448 (W); 10 km SSE Jiraihiyat, 175 m, RECHINGER 14418 (W). – Ad confines Saudi-Arabiae: prope Jal al-Rawaq, ca. 300 m, RECHINGER 9339 (W); prope Jumaima, 390 m, RECHINGER 13756 (W); prope Ansab, 340 m, RECHINGER 13827 (W). – Distr. Diwaniya: 50 km NW Aidaha, 370 m, RECHINGER 13706 (W); 8 bis 15 km NW Aidaha (Al-Aida), 410 m, RECHINGER 13728 (W); Wadi al-Kharr, 330 m, RECHINGER 13602 (W).

Iran: W.-Lorestan, Ilam, 400 bis 450 m, JACOBS 6271 (W, p. p.). – Ahwaz, Khuzistan, KOELZ 14909 (W); Mohammera {Khurranshahr}, NOE 922 (G). – Fars (Farsistan): Kharg Island in Persian Gulf, 20 m, GRANT 17048 (W); in arenosis ad Buschir, BORNMÜLLER 416 (B, W) et 416 b (B); überall um Buschir, STAPP 1315 (WU p. p., mit *F. pyramidata*); Bushire, KØIE 209 (B); 10 miles west Borojan, STUTZ 922 (W); in rupestribus promontorii pr. Dalechi, KOTSCHY 121 (FR, G, GOET, M, MB, STU, TUB). – Laristan: ad Bender-Abbas, BORNMÜLLER 419 (B, W) et 419 b (B); Sinus Persiae, ad Lingae, BORNMÜLLER 417 (B); Sinus Persiae, in insula Hormus, BORNMÜLLER 418 (B). – Persia borealis, in valle fluvii Sefidrud in declivitatibus montium prope Rudbar, 200 m, BORNMÜLLER 7453 (B); – Persia boreali-occidentalis, Urumia, pr. Dize-suansih (?), 30. VI. 1884, KNAPP (B, nicht ganz typisch, mit *F. pyramidata*).

URSSR, Transkaukasien, Prov. Baku: Distr. Baku, circa Baku frequens, HOLMBERG 38 (LD, UPS); Distr. Baku, Tschorny Gorod, HOLMBERG 105 p. p., 154 p. p., 179 (LD).

UDSSR, Transkaspien: Krasnowodsk, in incultis ad Ufra, V. 1901, SINTENIS (LD). W-Pakistan, Baluchistan, Makran: Inter Pasni et Kappar, RECHINGER 27872 (W); inter Gwadar et Suntsar, RECHINGER 27955 (W).

Bemerkenswert variabel ist *F. desertorum* in der Form und Länge der die Köpfchenknäuel umgebenden Blätter und in der Zahl der fädigen weiblichen Fadenblüten im Innern der Köpfchen. Ansätze zu einer geographischen Differenzierung lassen sich hierbei zwar feststellen, aber es treten zuweilen auch verschiedene Merkmalsausprägungen in einem kleinen Gebiet nebeneinander auf, und es gibt zahlreiche Zwischenstufen in der Ausbildung der Merkmale. Ich konnte mich daher nicht dazu entschließen, *F. desertorum* in infraspezifische Taxa zu gliedern. Die folgenden Hinweise auf die Variabilität der Merkmale können von Wert sein.

1. Blätter. Die meisten Exemplare haben länglich-spatelige Blätter, die so lang oder etwas länger als die Knäuel sind. Folgende extremen Ausbildungen fallen auf:

a) Blätter kurz spatelig bis verkehrt-eiförmig, abgerundet, deutlich kürzer als die Köpfchenknäuel. So besonders um Alexandria („var. *alexandrina* BORNM.“, vgl. Abb. 1).

b) Blätter länglich-spatelig mit kurzer aufgesetzter Spitze, die Knäuel weit überragend. So vor allem im südlichen Iran (vgl. Abb. 2).

c) Blätter lineal-lanzettlich, spitz, deutlich länger als die Köpfchenknäuel. So vor allem in Palästina, aber auch im Iran („subvar. *lanceifolia* BORNM.“).

2. Zahl der weiblichen Blüten im Innern der Köpfchen. Bei den Pflanzen aus Algerien (auch beim Typus) sind es nur wenige, ebenso bei denen aus Tunesien. Die meisten Exemplare aus Libyen und Ägypten haben dagegen zahlreiche (etwa 10 bis 25) weibliche Blüten, während in den übrigen Teilen des Areals die Zahl meist (2) 4 bis 8 (12) beträgt. Es muß freilich hinzugefügt werden, daß es recht schwierig ist, die Zahl der winzig kleinen Fadenblüten im Innern der Knäuel mit Genauigkeit festzustellen. Bei etwas reiferem Material sind die Blüten häufig schon zum großen Teil ausgefallen.

Wie bereits einleitend hervorgehoben wurde, ist *F. desertorum* bisher meist für eine Form von *F. pyramidata* L. (*F. spathulata* PRESL) gehalten worden und wurde als „*F. spathulata* PRESL var. *prostrata* (PARL.) BOISS.“ bestimmt. Die Merkmale, die beide Arten unterscheiden, müssen daher besonders hervorgehoben werden. Das wichtigste Kennzeichen ist zweifellos die Bewimperung der inneren Hüllblätter bei *F. desertorum*. Bei allen hierdurch gekennzeichneten Exemplaren kann man aber – mehr oder weniger deutlich – noch folgende weitere Merkmale feststellen: Spitzen der Hüllblätter zarter (leicht mit einer Nadel zu verbiegen) und meist auch kürzer als bei *F. pyramidata*, Filz lockerer, Hüllblätter zur Fruchtzeit stark spreizend, oft rot überlaufen, Wuchs niederliegend mit stark verkürztem Hauptstengel (Pflanzen mit verlängertem, aufrechtem Hauptstengel kommen bei *F. desertorum* vor, sind aber sehr selten). Einzelne dieser Merkmale sind freilich auch bei *F. pyramidata* variabel, so daß sie allein nicht immer eine sichere Unterscheidung erlauben. Das gilt besonders für die Wuchsform, auch *F. pyramidata* kann prostraten Wuchs zeigen, es ist aber selten, daß

bei dieser Art ein basales oder fast basales Köpfchen ausgebildet wird, wie dies bei *F. desertorum* die Regel ist.

Im allgemeinen bestehen keinerlei Schwierigkeiten in der Unterscheidung der beiden Arten, allerdings muß man zu einer sicheren Bestimmung die Köpfchen unter dem Binokular präparieren. Nur bei wenigen von den etwa 250 untersuchten Aufsammlungen hatte man den Eindruck von Bastarden oder Übergangsformen zwischen *F. desertorum* und *F. pyramidata*. Solche treten vereinzelt in der relativ schmalen Zone auf, in der sich die Areal-areale der beiden Arten überlappen. *F. pyramidata* wird von EIG (1931/32) und ZOHARY (1935) ganz zutreffend als „sub-mediterran-iranoturanisches Element“ gekennzeichnet. Demgegenüber ist *F. desertorum* eine recht typische saharo-sindische Art, deren Areal im Süden an das von *F. pyramidata* angrenzt und einen großen Teil der Saharo-Sindischen Region (vgl. MEUSEL, JÄGER, WEINERT 1965) einnimmt (nur aus dem südlichen Teil der Region in der Sahara und Arabien und aus dem östlichsten – Pandschab und Sind – ist die Art noch nicht bekannt). Aus der Sahara lagen mir noch nicht genügend Belege vor, um genaue Angaben über die Arealabgrenzung machen zu können. Reichliche Aufsammlungen erlauben aber Aussagen über die Verbreitung beider Arten in Ägypten, Syrien, Palästina, dem Irak und Iran. Danach ist *F. desertorum* im nördlichen Ägypten, in der Negev, der Syrischen Wüste und im Zweistromland des Irak weit verbreitet und offenbar häufig. *F. pyramidata* fehlt in diesen Gebieten entweder ganz (so z. B. nach bisheriger Kenntnis in Ägypten und im südlichen Mesopotamien) oder ist auf die höher gelegenen Teile beschränkt (in der Syrischen Wüste). Berührungspunkte für beide Arten gibt es besonders in der Umgebung von Jerusalem und Jericho, in Transjordanien und am Nordoststrand der mesopotamischen Tiefebene in der Nähe der kurdistanischen Gebirgsketten, sowie auch in dem schmalen Küstenstreifen Südpersiens, z. B. bei Buschir. Mehrfach treten dabei gemischte Populationen auf, die von den Sammlern für eine Art gehalten wurden, bei der sich aber jedes Exemplar eindeutig einer der beiden Arten zuordnen läßt. Man findet aber auch Populationen, die nach dem Merkmal der Bewimperung der inneren Hüllblätter einer Art angehören, aber Hinweise auf einen Einfluß der anderen Art geben. Zum Beispiel wachsen in Jerusalem Pflanzen von *Filago pyramidata*, die in ihrem Habitus völlig *F. desertorum* entsprechen. Auch im Irak südwestlich von Bagdad gibt es Exemplare, die man für Bastarde zwischen beiden Arten halten könnte: mit kahlen inneren Hüllblättern, aber im Habitus und durch einen lockeren Filz und weichere Hüllblattspitzen *F. desertorum* angenähert.

Exklaven des Areals von *F. desertorum* liegen in Spanien (Prov. Murcia) und in Nordwestpersien, um Baku und Krasnowodsk (möglicherweise ist die Art in Transkaspien noch weiter verbreitet, ich sah aus diesen Gebieten erst wenig Material). Besonders für das Auftreten saharo-sindischer Arten in Spanien gibt es eine ganze Reihe von Parallelbeispielen, unter den Compositen seien (nach den Tabellen von EIG 1932) die folgenden genannt: *Lasiopogon muscoides* (DESF.) DC., *Ifloga spicata* (FORSK.) SCHULTZ-BIP., *Asteropterus leyseroides* (DESF.) ROTHM. (= *Leyssera capillifolia* [WILLD.] DC.), *Calendula aegyptiaca* DESF., *Launaea nudicaulis* (L.) HOOK. und *L. spinosa* (FORSK.) SCHULTZ-BIP. Am bisher einzigen Fundort in Spanien, dem Burghügel von Monteagudo bei Murcia, wächst *F. desertorum* (nach freundlicher brief-

licher Mitteilung des Sammlers, Herrn W. GREUTER) in einer Halbwüstenvegetation, die floristisch durch das Auftreten zweier weiterer nordafrikanischer Arten besonders gekennzeichnet ist: *Euphorbia glebulosa* COSS. et DURIEU und *Commicarpus plumbagineus* (CAVAN.) STANDL. (beide in Europa nur sehr lokal in Spanien verbreitet). Allgemein wird die Begleitvegetation von *F. desertorum* von den Sammlern als Wüste oder Steppe bezeichnet, in den Schedae wiederholen sich Angaben wie „in desertis“, „in arenosis“, „in arenosis lapidosis“, mehrfach wird auch hervorgehoben, daß es sich um kleine Bodenvertiefungen mit zeitweilig überschwemmtem, leicht versalztem Boden handelt. Die Funde beschränken sich zum größten Teil auf das Tiefland und die untere Hügellzone (bis etwa 450 m), nur im Hochland von Judäa und im westlichen Irak in der Syrischen Wüste wird eine Höhe von etwa 800 bis 850 m erreicht.

2. *Filago hurdwarica* (DC.) WAGENITZ

1922 beschrieb BORNMÜLLER die von HAUSSKNECHT als neu erkannte und benannte *Filago bornmuelleri* HAUSSKN. ex BORNM. BORNMÜLLER hatte sie selbst 1892 im südöstlichen Persien bei Kerman gesammelt. In der Folgezeit wurde von RECHINGER (1955) ein Fund dieser Art in Belutschistan (West-Pakistan) veröffentlicht, und SMOLJANINOVA (1959) wies nach, daß sie auch in Zentralasien (Kara-Kum, Pamir-Alai-Gebiet) vorkommt. Bei der Revision von Herbarmaterial vor allem aus den Herbarien in Wien (Naturhistorisches Museum) und Kew zeigte es sich, daß „*F. bornmuelleri*“ auch im östlichen Afghanistan weit verbreitet ist und außerdem im angrenzenden Pakistan und im nordwestlichen Himalaja und seinem Vorland (nach Osten mindestens bis in die Umgebung von Dehra Dun und Delhi). Die Pflanzen wurden meist als „*F. germanica*“ (z. B. HOOKER 1881) oder aber als „*F. spathulata*“ (RECHINGER 1955, p. p.) bezeichnet, sind jedoch von beiden Arten sehr gut zu unterscheiden. „*F. germanica*“ im engeren Sinne (gültiger Name: *F. vulgaris* LAM., vgl. WAGENITZ 1965) kommt übrigens weder in Afghanistan noch in Pakistan vor, diese Art erreicht ihre Ostgrenze bereits im nordwestlichen Iran. Im Verlauf der Untersuchungen stellte sich heraus, daß schon ein älterer Name für *F. bornmuelleri* vorhanden ist, sie wurde nämlich bereits 1838 durch DE CANDOLLE als *Gnaphalium hurdwaricum* beschrieben. Das Studium der Photographie des Holotypus aus dem Prodromus-Herbar in Genf und eines Isotypus in Kew ergab eindeutig die Identität der beiden Arten.

Filago hurdwarica (DC.) WAGENITZ, **comb. nov.** (Abb. 3).

Basionym: *Gnaphalium hurdwaricum* WALLICH ex DC. 1838, Prodr. 6: 231. „1837“.
Syn.: *Filago bornmuelleri* HAUSSK. ex BORNM. 1922, Repert. Spec. Nov. 18: 40.
Pflanze einjährig, etwa 3 bis 10 cm hoch, häufig mit einem basalen oder fast basalen endständigen Köpfchenknäuel und mehreren darunter abgehenden, aufsteigenden oder ausgebreitet niederliegenden Ästen, diese wiederum in einem Köpfchenknäuel endigend, zuweilen nochmals verzweigt; aber auch mit bis etwa 10 (13) cm langem Hauptstengel. Stengel

Verwendetes Material

Nur durch die Ausleihe von Herbarmaterial aus zahlreichen Sammlungen war es mir möglich, etwa 300 Bögen von *Filago desertorum* und 70 von *F. hurdwarica* zu untersuchen.

Aus folgenden Herbarien wurden Belege gesehen:

- B Berlin-Dahlem, Botanisches Museum
 BREM Bremen, Übersee-Museum
 C Kopenhagen, Universitets Botaniske Museum
 COI Coimbra, Instituto Botanico „Dr. Julio Henriques“
 E Edinburgh, Royal Botanic Garden
 FR Frankfurt a. M., Natur-Museum und Forschungsinstitut Senckenberg
 G Genf, Conservatoire botanique
 GOET Göttingen, Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität
 HAL Halle, Institut für Systematische Botanik und Pflanzengeographie (Sammlung KERSTAN)
 HUJ Jerusalem, Department of Botany, Hebrew University
 K Kew, Royal Botanic Gardens
 LD Lund, Universitetets Botaniska Museum
 LE Leningrad, Botanisches Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR
 M München, Botanische Staatssammlung
 MB Marburg, Botanisches Institut der Universität
 MPU Montpellier, Institut de Botanique de l'Université
 STU Ludwigsburg, Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart
 TUB Tübingen, Institut für Spezielle Botanik der Universität
 UPS Uppsala, Institutionen för Systematisk Botanik
 W Wien, Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums
 WU Wien, Botanisches Institut der Universität
 Z Zürich, Botanisches Museum der Universität

Den Direktoren und Mitarbeitern dieser Institutionen gilt mein bester Dank. Vielmals gedankt sei ferner Herrn W. GREUTER, Genf, der mir seine eigenen Aufsammlungen zur Bearbeitung überließ.

Zusammenfassung

1. *Filago desertorum* POMEL, eine Sippe, die bisher als Endemit der Sahara galt und gewöhnlich *F. pyramidata* L. (*F. spathulata* PRESL) als Varietät untergeordnet wurde, ist eine gut differenzierte saharo-sindische Art, die vor allem in den Wüstengebieten von der nördlichen Sahara über Ägypten, den Negev und die Syrische Wüste bis zum Irak, südlichen Iran und Belutschistan verbreitet ist. An einigen wenigen Stellen wurden Übergangsformen (Bastarde?) zwischen *F. desertorum* und *F. pyramidata* festgestellt.

2. *Filago hurdwarica* (DC.) WAGENITZ war bisher unter dem Namen *F. bornmuelleri* HAUSSKN. ex BORNM. aus Südwest-Iran, Belutschistan und von wenigen Funden in Zentralasien bekannt. Die Revision von Herbarmaterial aus verschiedenen Sammlungen ergab, daß die Art im östlichen Afghanistan und im Nordwest-Himalaja weit verbreitet ist. Sie wurde schon 1838 von DE CANDOLLE als *Gnaphalium hurdwaricum* WALL. ex DC. beschrieben. Dieser Name wurde jedoch irrtümlich als ein Synonym von „*F. germanica* L.“ (*F. vulgaris* LAM.) angesehen, einer hauptsächlich europäischen Art, die ihre östliche Verbreitungsgrenze im Nordwest-Iran erreicht.

Summary

Filago desertorum POMEL and *F. hurdwarica* (DC.) WAGENITZ, two misunderstood species of the „*Filago germanica*“ group from Northern Africa, West and Central Asia.

1. *Filago desertorum* POMEL, up to the present time regarded as endemic in the Sahara and belonging to *F. pyramidata* L. (*F. spathulata* PRESL) as a variety, has proved to be a well differentiated saharo-sindic species, distributed especially in the desert areas from the northern Sahara to Egypt, the Negev and Syrian Desert, Iraq, southern Iran and Balouchistan. In few places transitional forms (hybrids?) between *F. desertorum* and *F. pyramidata* exist.

2. *Filago hurdwarica* (DC.) WAGENITZ has hitherto been known as *F. bornmuelleri* HAUSSKN. ex BORNM. from southwestern Iran, Balouchistan and a few places in Central Asia. The revision of herbarium material from various collections showed that it is also far spread in eastern Afghanistan and the northwestern Himalayas. The species had already been described in 1838 by DE CANDOLLE as *Gnaphalium hurdwaricum* WALL. ex DC. This name was wrongly considered a synonym of „*F. germanica* L.“ (*F. vulgaris* LAM.), a mainly European species with its eastern limit of distribution in northwestern Iran.

Zitierte Literatur

- BATTANDIER, J. A., 1888–90: Dicotylédones. In: BATTANDIER et TRABUT, Flore de l'Algérie. Alger.
 BORNMÜLLER, J., 1922: Zur Gattung *Filago*. Neue Art und Formen aus Persien, Palästina und Ägypten. Repert. Spec. Nov. 18: 40–43.
 EIG, A., 1931–32: Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne. Repert. Spec. Nov. Beih. 63.
 HOOKER, J. D., 1880–82: The Flora of British India. Vol. 3. London.
 JAHANDIEZ, E., et R. MAIRE, 1934: Catalogue des plantes du Maroc. Vol. 3. Alger.