

Rumex pictus Forsk. und einige verwandte Arten

Autor(en): **Samuelsson, Gunnar**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **42 (1933)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-28429>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rumex pictus Forsk. und einige verwandte Arten.

Von Gunnar Samuelsson, Stockholm.

Eingegangen am 14. November 1933.

In den Jahren 1932 und 1933 hatte ich Gelegenheit, botanische Untersuchungen in Palästina und Syrien auszuführen. Während einer Exkursion in der Gegend von Jaffa, die ich am 2. Mai 1932 unter der Leitung des Herrn M. Z o h a r y aus der Hebräischen Universität Jerusalem unternahm, sammelte ich auf den Dünen dicht bei Tel-Aviv eine *Rumex*-Art, die als *R. pictus* Forsk. (syn. *R. lacerus* Balbis) bezeichnet wurde. Da sie sich im allerbesten Fruchtstadium befand, hatte ich ausgezeichnete Gelegenheit, ihr Aussehen und ihre Merkmale kennen zu lernen. Nur einige Stunden später fand ich am selben Tag an der neuen jüdischen Kolonie Herzlia, etwa 17 Kilometer N von Jaffa gelegen, in sandiger Grassteppenvegetation, eine zweite *Rumex*-Form, die man auch für *R. pictus* halten wollte. Für mein Auge lag eine ganz verschiedene Art vor, die man nicht ohne den grössten Zwang mit *R. pictus* vereinen konnte. Bei Nachforschung in der Literatur, die in Jerusalem zugänglich war, glaubten wir zu finden, dass die Herzliapflanze der Var. *macrocarpus* Boiss. (Flora Orient., IV, p. 1017) entspricht. Diese wird indessen nur mit « valvulae majores ovatae » charakterisiert und ausschliesslich für die Sandfelder bei Beirut angegeben. Meine Pflanze wich durch so wesentliche morphologische Merkmale von *R. pictus* ab, wie ich diese Art bei Tel-Aviv kennen gelernt hatte, dass ich beschloss, die ganze Frage näher zu untersuchen. Meine Untersuchung hat indessen etwas weiter geführt, indem ich auch andere nächststehende oder mit *R. pictus* verwechselte Formenkreise berücksichtigen musste.

Dank des Entgegenkommens der Direktoren konnte ich für meine Untersuchung Materialien zahlreicher Museen oder Sammlungen berücksichtigen, die in den unten mitgeteilten Fundortslisten in folgender Weise abgekürzt zitiert werden :

- A = Botanisches Institut der Universität, Alger.
- B = Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.
- Bo = Herbarium Boissier, Botanisches Institut der Universität, Genf.
- Br = Privatherbar Professor J. B o r n m ü l l e r, Weimar.
- G = Conservatoire Botanique, Genf.
- H = Herbarium Haussknecht, Weimar.
- J = Hebräische Universität, Jerusalem.
- K = Royal Botanic Gardens, Kew.
- Kp = Botanisches Museum der Universität, Kopenhagen.
- L = Botanisches Museum der Universität, Lund.
- P = Herbarium Post, American University, Beirut.
- S = Naturhistorisches Reichsmuseum, Stockholm.

Die unten behandelten Arten bilden kaum eine gut abgegrenzte systematische Gruppe innerhalb der Gattung *Rumex*. Wenigstens teilweise kommen sie der von S. Murbeck behandelten *Vesicarius*-Gruppe (Lunds Universitets Årsskrift. N. F. Afd. 2. Bd. 2. Nr. 14, Lund 1907) sehr nahe. Mit dieser teilen sie auch im grossen und ganzen dasselbe Verbreitungsgebiet. Die verschiedenen Arten unserer Gruppe stehen einander zum Teil kaum näher als einzelne derselben gewissen Arten der *Vesicarius*-Gruppe. Die Auswahl der hier zu behandelnden Arten fusst somit nicht auf der Ueberzeugung, dass sie alle miteinander phylogenetisch nächstverwandt sind. Nur finde ich es zweckmässig, sie zusammen zu behandeln, weil sämtliche Arten öfters miteinander verwechselt worden sind und weil sie wegen der gelappten bis fiederig mehr oder weniger geteilten Blätter eine auffallende habituelle Ähnlichkeit darbieten.

Von den hier behandelten Arten nimmt *R. tingitanus* L. in mehreren Hinsichten eine Sonderstellung ein. Sie ist mehrjährig, der Stengel ist nicht fistulös, an den Klappen fehlen Schwielen vollständig usw. Auch ihre ökologische Stellung ist eine andere. Ihr Vorkommen ist nicht so streng auf Sandfelder beschränkt, sondern sie kommt auch auf mehr felsigen Böden vor. Ueberhaupt zeigt die Pflanze Annäherung an die Arten, die sich um *R. Acetosa* L. gruppieren, und es ist gut möglich, dass ihre wirkliche Verwandtschaft dort zu suchen ist. Die drei anderen Arten sind alle einjährig, haben fistulösen Stengel und Schwielen an den Klappen. Sie sind alle wahre Dünenpflanzen. Betreffs der Standortsansprüche scheint unter denselben kein Unterschied vorhanden zu sein.

Unsere Arten gehören alle den Mittelmeerländern an. Die grösste Verbreitung hat *R. tingitanus*. Sie ist typisch westmediterran, mit dem Schwerpunkt in Spanien und Nordafrika. Die drei anderen könnten gewissermassen als süd- bzw. ostmediterran bezeichnet werden. Ihre Verbreitungsgebiete liegen indessen an der Grenze des saharo-sindischen Florengebietes im Sinne A. Eigs (vgl. seine Arbeit « Les éléments et les groupes phytogéographiques auxiliaires dans la flore palestinienne », Repert. spec. nov. regni veget., Beihefte, Bd. LXIII, 1931). Eig zählt auch *R. pictus* (s. lat.) zu seinem saharo-sindischen Element. Betreffs der Verbreitung der einzelnen Arten genügt es, im grossen und ganzen auf die Kartenskizze (Fig. 1) und die unten mitgeteilten Fundortslisten hinzuweisen. *R. pictus* (s. str.) und *R. bipinnatus* L. fil., die völlig getrennte Gebiete bewohnen, können als vikariierende Arten aufgefasst werden, da die morphologischen Unterschiede verhältnismässig klein sind. Das Verbreitungsgebiet des hier neu beschriebenen *R. occultans* Sam. fällt teilweise innerhalb desjenigen von *R. pictus*, dehnt sich aber an der palästinensisch-syrischen Küste weiter gegen Norden aus. Die morphologischen Unterschiede zwischen

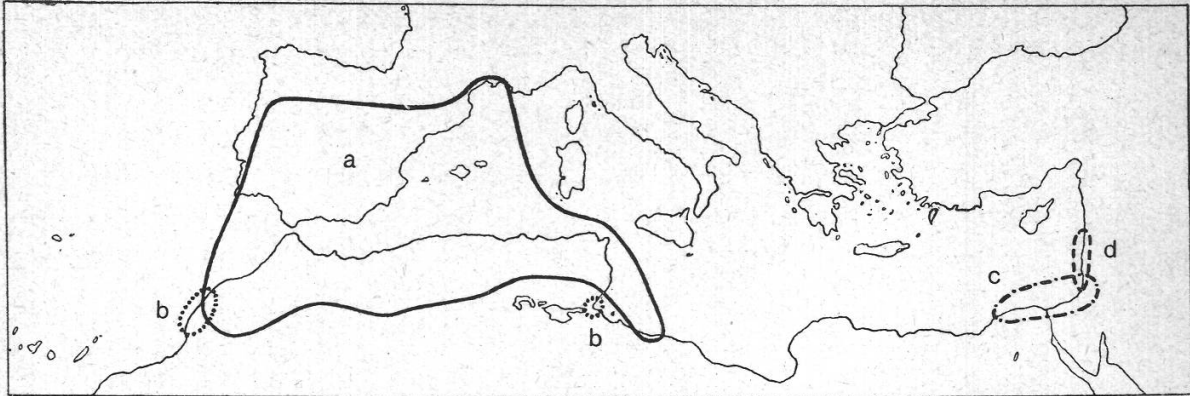


Fig. 1.

a) *Rumex tingitanus* L. b) *Rumex bipinnatus* L. fil. c) *Rumex pictus* Forsk.
d) *Rumex occultans* Sam.

diesen beiden Arten sind so bedeutend, dass man kaum eine nähere phylogenetische Verwandtschaft annehmen kann.

* * *

Clavis specierum.

I. Plantae annuae. Caulis fistulosus. Valvae callosae.

A. Valvae subplanae, callo non occulto, venis radiantibus parce ramosis non anastomosantibus.

1. Foliorum lamina vulgo pinnatipartita vel pinnatifida lobis subintegris. Valvae reniformes, callo valido.

R. pictus Forsk.

2. Foliorum lamina vulgo bipinnatifida. Valvae suborbiculares, callo parum prominente.

R. bipinnatus L. fil.

B. Valvae in parte centrali convolutae, callo occulto, venis anastomosantibus dense reticulatae.

R. occultans Sam.

II. Planta perennis. Caulis non fistulosus. Valvae ecallosae.

R. tingitanus L.

Rumex pictus Forskål.

Forskål Flora aegyptiaco-arabica (1775), p. 77.

R. lacerus Balbis Miscell. botan. [Mém. de l'Acad. de Turin, VII (1804—1806)], p. 19.

Planta annua, glaberrima, viridis, vulgo intense purpurascens, basi in caules fistulosos, decumbentes vel arcuato-adscedentes vel suberectos, 0.4—3.5 dm longos, plus minus ramosos divisa. Caules ramique inflorescentiis 2—10 (—15) cm longis aphyllis laxifloris terminati. Folia carnosula, inferiora petiolo 1—4 cm longo; lamina usque 4 cm longa, vulgo brevior, foliorum inferiorum interdum margine plus minus profunde lobata, sed vulgo omnium pinnatipartita vel pinnatifida lobis

integris vel lobulo uno alterove auctis ovato-triangularibus vel linearibus obtusis lobo terminali majore plus minus crenulato, sinus obtusis, lamina summorum integra lanceolata. Ochreae floriferae e basi amplexicauli ovatae, praesertim superiores longe acuminatae. Pedicelli in quaque ochrearum axilla quaterni vel quini, sursum pauciores, circa medium articulati. Flores in singulis pedicellis semper solitarii, perigonio in anthesi 1.5—2 mm longo. Perigonii fructiferi phylla exteriora

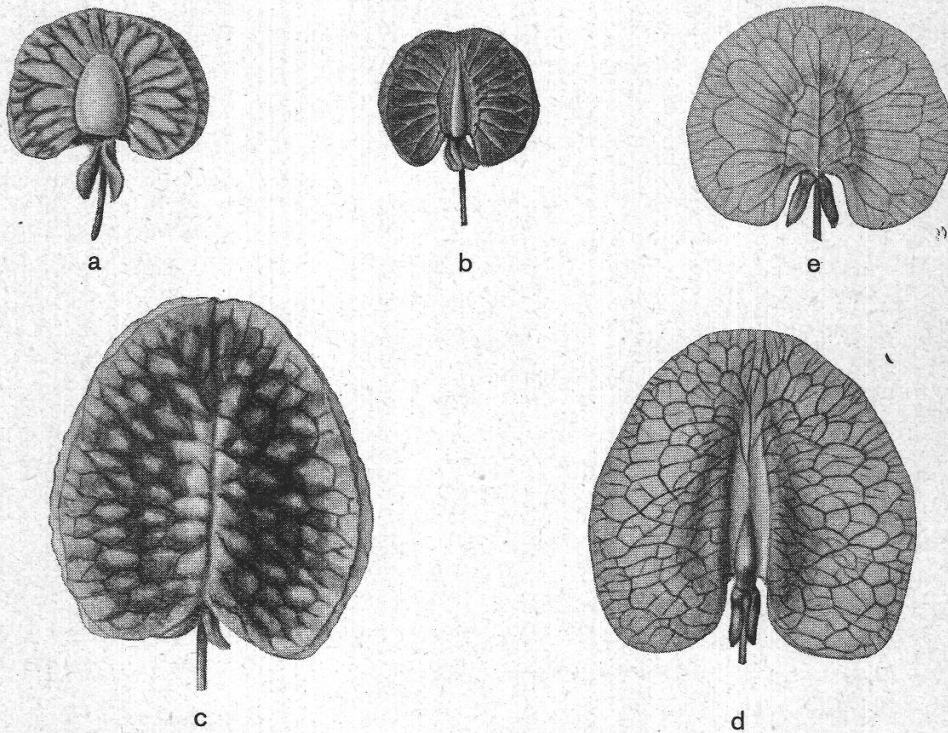


Fig. 2.

Rumex pictus (a), *bipinnatus* (b), *occultans* (c und d)
und *tingitanus* (e). — Vergr. 2:1.

obovata, demum reflexa. Valvae (phylla interiora) subaequales reniformes, subplanae, maturae 7.5—9 (—10) mm longae (5—) 6 (—7.5) mm latae, membranaceae, vulgo praesertim circa venos et juxta marginem plus minus purpurascens, venis radiantibus parce ramosis non anastomosantibus, omnes in nervo medio callo valido ovoideo partem centram valvae fere omnino occupante, nervo marginali destituta. Caryopsis ovalis, 2.2—2.5 (rarius usque 2.8) mm longa, 0.9—1.2 mm lata, rufescens.

Habitat in arenosis praesertim maritimis Aegypti, Palaestinae et Transjordaniae.

Fig. 2 a, Perigonium fructiferum. 3 a, Caryopsis. (Tel Aviv: Samuelsson n. 742.)

Der echte *Rumex pictus* ist diejenige Pflanze, die ich einleitungsweise aus Tel-Aviv erwähnt habe. Diese geht in der Literatur zumeist

unter dem jüngeren Namen *R. lacerus*, weil Forskåls Art als unsicher betrachtet wurde. Endgültig wurde, soviel ich weiss, die Identität der beiden Pflanzen erst von S. Murbeck bewiesen, als er im Jahre 1907 das Original Exemplar von *R. pictus* im Herb. Kopenhagen untersuchte. Ich selbst habe die Sache noch einmal nachgeprüft. Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass die beiden Arten identisch sind.

Fast alle Fundorte, von welchen ich *R. pictus* gesehen habe, liegen auf Sandfeldern in der Nähe des Meeres. Nur ein paar Fundorte in Transjordanien liegen weiter entfernt. Aber auch diese stammen aus Gegenden, wo mehrere Sandpflanzen gefunden worden sind, die sonst ihre Hauptverbreitung an der Meeresküste haben. Ich sah folgende Belege :

Aegypten. Alexandria (1830 Martius; G; I. Pfund : B; 1880 Letourneux : B; 1903 R. Muschler : K; 1855 Samaritani n. 2995 : B, Bo, G, H, S; 1871 C. Gaillardot n. 467 : Bo, H; 1848 Cadet de Fontenay : Bo); Ramle (1864 C. Gaillardot n. 60 : H; id. n. 120 : H; 1873 id. : H; 1868 O. Schneider : B; 1872 J. M. Hildebrand n. 7 : B; 1874 P. Ascherson in G. Rolfs Exped. in die Libysche Wüste n. 2168 : B; 1877 J. Ball : K; 1877 Letourneux : A; 1880 W. Barbey Herborisations au Levant n. 779 : B, Bo, G; 1886 G. E. Post : P; 1887 E. Peyron : G; 1891 O. Blandenier n. 427 : G; G. F. Scott Elliot n. 3608 : K); Siuf bei Alexandria (1887 P. Ascherson it. aegypt. quart. n. 1275 : S); Mandara bei Alexandria (1895 G. Schweinfurth : B); St. Stephano bei Alexandria (1902 Kuegler : B, H); Abou-Kir (1906 Petry n. 30 : Br); Mariut-Bringhi (1904 R. Muschler : K); Rosetta (1927 G. Täckholm : S; 1880 G. Schweinfurth n. 574 : B, K; 1906 R. Muschler : K); « Désert de Salehièh à Peluse Pacho, ded. 1826 » (ohne Sammler : B); Damietta (1823 und 1824 G. Ehrenberg : B, Bo, K; Sieber : B, Bo, H, L; 1885 G. Schweinfurth : B); El Arish (1925 A. Eig und M. Zohary : J); ohne angegebenen Fundort (P. Forskål : Kp; Delisle : G; Olivier ex Museo Paris. 1821 : B).

Palästina. « Arabia petraea, ad fines palaestinae », « Dunes du désert avant Gaza » (1846 E. Boissier : B, Bo, G, K); Rafah (1925 A. Eig und M. Zohary : J); Wadi el Abiad (1882 G. E. Post : P); Jaffa (1897 J. Bornmüller Iter syriacum n. 1593 : B, Bo, Br, G, H, K; 1906 und 1907 J. E. Dinsmore n. 1078, 3078 : L; 1911 F. S. Meyers und J. E. Dinsmore n. 5078 : K); Tel-Aviv (1922, 1924 und 1927 E. Smoly : J; 1922 und 1925 A. Eig; 1922 und 1924 A. Eig und E. Factorovskiy : J; 1926 M. Zohary : J; 1928 L. Schachnowitz und M. Spindel in Fl. palaest. exs. n. 37 : G, K, S; 1932 G. Samuelsson n. 742 : B, L, S); Umgebung von Ir-Ganim (1924 A. Eig : J); Hedera (1927 E. Smoly : J); « Syria » (Aucher-Eloy n. 2569 : G); « Côte Syrie » (1851 De Lessert : B).

Transjordanien. « Ascent to Ayun Musa » (1886 G. E. Post Plantae Moabiticae : Bo, P); etwa 40 km S von Amman (1829 A. Eig und M. Zohary : J).

Rumex bipinnatus L. fil.

Suppl. plant. (1781), p. 211.

R. lacerus Balbis $\gamma?$ *bipinnatus* Meisner in DC. Prodr. mus XIV (1856), p. 69.

R. pictus Forsk. var. *bipinnatus* Maire in Bull. Soc. d'Hist. Nat. de l'Afrique du Nord XX (1929), p. 35.

Planta annua, glaberrima, viridis, basi in caules fistulosos, arcuato-ascendentes vel suberectos, 1.5—5.5 dm longos, plus minus

ramosos divisa. Caules ramique inflorescentiis 2.5—7 cm longis aphyllis laxifloris terminati. Folia carnosula, inferiora petiolo 1—3 cm longo; lamina usque 4 cm longa vulgo brevior, foliorum inferiorum interdum ovata nonnisi basi laciniis duabus ovato-lanceolatis subintegratis obtusis margine undulata, sed vulgo omnium pinnatisecta lobis crenulatis vel saepius bifidis laciniis linearibus obtusis, interdum in lacinos fere filiformes dissolutis, lobo terminali majore plus minus crenulato, sinibus obtusis, lamina summorum interdum integra lanceolata. Ochreae floriferae e basi amplexicauli ovatae, praesertim superiores longe acuminatae. Pedicelli in quaque ochrearum axilla terni vel quaterni,

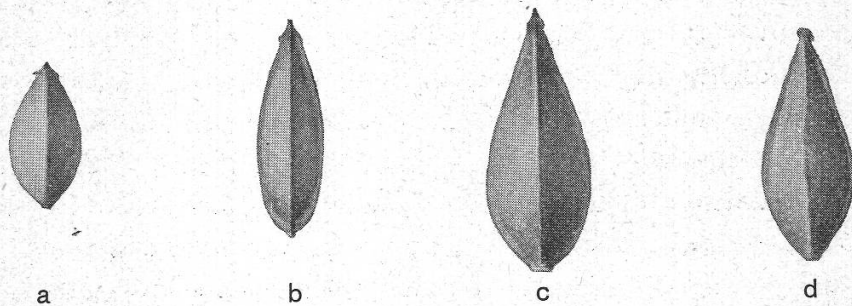


Fig. 3.

Früchte von *Rumex pictus* (a), *bipinnatus* (b),
occultans (c) und *tingitanus* (d).
Vergr. 6 : 1.

sursum pauciores, circa medium articulati. Flores in singulis pedicellis semper solitarii, perigonio in anthesi 1.7—2.5 mm longo. Perigonii fructiferi phylla exteriora obovata, demum reflexa. Valvae (phylla interiora) subaequales, suborbiculares, subplanae, maturae 6—7 mm longae, 7—8 mm latae, membranaceae, plus minus (interdum totae) purpurascens, venis radiantibus parce ramosis non anastomosantibus, omnes in nervo medio callo anguste ovato-lanceolato parum prominente vel fere nullo munitae, nervo marginali destitutae. Caryopsis lanceolata, 2.7—3 mm longa, 1 mm lata, rufescens.

Habitat in arenosis praecipue maritimis Mauretaniae tingitanae (Marocco) et Tunetiae.

Fig. 2 b, Perigonium fructiferum. 3 b, Caryopsis. (Mogador : Lindberg n. 1925).

M a i r e hat neuerdings diese Pflanze behandelt und sie als Varietät zu *R. pictus* gestellt (l. c.). Er gibt auch die wichtigsten Unterschiede an, macht indessen einen Fehler, indem er schreibt, die Früchte seiner Var. *bipinnatus* seien etwas kleiner als bei der orientalischen Pflanze (« var. *eu-pictus* Maire »). Sie sind tatsächlich auffallend länger, dagegen nicht breiter. M a i r e dürfte zum Vergleich ein im Herb. Alger als *R. pictus* aufbewahrtes Exemplar von *R. occultans* Sam. her-

angezogen haben. Ausserdem gibt Maire wichtige Bemerkungen über die Stellung von *R. bipinnatus* gegenüber dem damit bis in die letzte Zeit verwechselten *R. tingitanus* L.

Von *R. occultans* und *R. tingitanus* ist *R. bipinnatus* sofort leicht zu unterscheiden, wenn Fruchtexemplare vorhanden sind. Die Klappen sind viel kleiner und haben eine ganz andere Struktur, was genügend aus der obigen Uebersicht hervorgehen dürfte. Im Blütenstadium hat man vor allem die kleineren Blüten und die Einjährigkeit von *R. bipinnatus* zu beachten. Zweifellos steht *R. bipinnatus* dem *R. pictus* am nächsten. Aber auch diese beiden Pflanzen sind meiner Ansicht nach stets scharf verschieden. Die Blätter von *R. bipinnatus* sind mehr und zumeist zweimal geteilt, die Fruchtklappen sind etwas kleiner und rundlicher, gleichförmiger purpurgefärbt und haben eine viel schwächer ausgebildete Schwiele und die Frucht selbst ist länger. Die geographische Verbreitung ist ausserdem durchaus verschieden. Nach bisheriger Erfahrung berühren die Gebiete einander auf keinem Punkt. Unter solchen Umständen finde ich es nicht zweckmässig, *R. bipinnatus* dem *R. pictus* in irgendwelcher Weise unterzuordnen. Als vikariierende Arten vielleicht mit einem phylogenetischen Zusammenhang sind sie wohl dessen ungeachtet aufzufassen. Ich sah folgende Herbar-exemplare :

T u n i s. Gabès, « sable près de la mer » (J. A. Battandier : A).

M a r o k k o. Umgebung von Mogador (1871 J. Ball : B; 1871 J. D. Hooker : K; 1871 G. Maw : K; 1904 Hb. Drives : A; 1920 Watier : A; 1921 R. Maire : A, S; 1926 H. Lindberg n. 1925 : S); Ksymba (1875 Beaumier in Hb. Cosson : B, G, K); Assaka (1875 Beaumier : B, K); Oudjan (1875 Beaumier : B, K); Dar Oulá Delinú (1875 Beaumier : B, K); Oued Debeny (1875 Beaumier : B); Aïne Diab (1913 C.-J. Pitard n. 1497 : K); Sous, « grèves de l'Oued Massa » (1922 R. Maire : A); « Dunes près de l'embouchure de l'Oued Sous » (1922 R. Maire : A); Haha, « sables sur la rive droite de l'Acif — n. Aït-Amer près Dar Kaïd Tumri » (1922 R. Maire : A); Mazagan (1924 R. Maire : A); Fedhala (1931 A. W. Trethery n. 174, 174 A : K).

Rumex occultans Samuelsson n. sp.

Rumex lacerus Balb. *β. macrocarpus* Boissier Flora Orient. IV (1879), p. 1017.

Planta annua, glaberrima, viridis, vulgo intense purpurascens, basi in caules fistulosos, decumbentes vel arcuato-ascendentes vel suberectos, 0.5—4 dm longos, plus minus ramosos divisa. Caules ramique inflorescentiis 4—10 cm longis aphyllis laxifloris terminati. Folia carnosula, inferiora petiolo 1—3 cm longo; lamina usque 3.5 cm longa vulgo multo brevior, foliorum inferiorum interdum ovata basi auriculis duabus ovato-lanceolatis acutatis hastata margine undulata, sed vulgo omnium pinnatipartita vel pinnatifida lobis integris vel raro lobulatis (bifidis ovato-triangularibus) linearibus obtusis lobo terminali majore plus minus crenulato, sinibus obtusis, lamina summorum integra lan-

ceolata. Ochreae floriferae e basi amplexicauli ovatae, praesertim superiores longe acuminatae. Pedicelli in quaque ochrearum axilla vulgo terni (bini—quaterni) filiformes infra medium articulati. Flores in singulis pedicellis semper solitarii, perigonio in anthesi 2.5—3 mm longo. Perigonii fructiferi phylla exteriora oblonga divaricata, demum reflexa. Valvae (phylla interiora) subaequales, ut videtur late ovatae—suborbiculares, sed re vera latiores et in parte centrali convolutae, ex utroque latere supra callum et partes adjacentes attingentes et ea occultantes, omnino maturae 13—17 mm longae, 10—16 mm latae, membranaceae, plus minus reticulatim purpurascens, venis anastomosantibus varia crassitudine dense reticulatae, reticulis inaequalibus subisodiametricis vel radiatim plus minus ovalibus, omnes in nervo medio basi callo ovato-lanceolato parum prominente munitae, nervo marginali destitutae. Caryopsis ovato-lanceolata, 4—4.5 (—5.2) mm longa, 1.5—1.9 mm lata, fulvescens.

Habitat in arenosis prope mare Palaestinae et Syriae.

Fig. 2 *c* u. *d*, Perigonium fructiferum (*d* fere explanatum et decoloratum). 3 *c*, Caryopsis. (Herzlia : Samuelsson n. 800). — Cfr. etiam B o u l o u m o y Flore du Liban et de la Syrie (1930), Pl. 379, fig. 3, ubi planta fructifera photographice delineata s. nom. *R. lacerus* invenitur.

R. occultans ist diejenige Pflanze, die ich einleitungsweise aus Herzlia unweit Jaffa erwähnt habe. In der Literatur habe ich keine andere Angabe über dieselbe als Boissiers kurze Diagnose und den von ihm angegebenen Fundort bei Beirut gefunden. Weil seine Beschreibung sehr unvollständig ist und die wichtigsten Unterschiede gegenüber *R. pictus* gar nicht erwähnt, haben spätere Sammler, die selten beide Pflanzen zu ihrer Verfügung gehabt haben, auch die Unterschiede übersehen und ihre Exemplare als *R. pictus* (oder *R. lacerus*) bezeichnet. Es kommt hinzu, dass von den tatsächlich gesammelten Nummern von *R. occultans* nur die wenigsten ihren Weg in die grösseren Herbarien gefunden haben. In den Herbarien von Kew und Stockholm z. B. fehlte die Art bei meiner Revision vollständig. Das einzige Herbar, wo ich ein reicheres Material von *R. occultans* gefunden habe, ist dasjenige der Hebräischen Universität in Jerusalem. Und auch dort war er übersehen, bis ich die Aufmerksamkeit auf ihn lenkte.

In den vegetativen Merkmalen stimmt *R. occultans* mit *R. pictus* vollständig überein. Im Blütenstadium treten die Unterschiede wenig hervor. Doch hat *R. occultans* deutlich grössere Blüten. Wenn nur ein einziges Fruchtperigon zur Verfügung steht, so kann man die Pflanze sofort von *R. pictus* unterscheiden. Die Fruchtperigone sind viel grösser und von ganz anderer Struktur, wie die mitgeteilten Figuren (Fig. 2 *a*, *c* und *d*) ohne weiteres zeigen. Bei *R. occultans* begegnet man der merkwürdigen Erscheinung, auf die ich den Artnamen gestützt habe, dass

die Perigonabschnitte auf beiden Seiten gegen und über die zentrale Partie eingefaltet sind, wodurch die Schwiele vollständig versteckt wird. Es ist zu bemerken, dass in der Fig. 2 *d* die Falten auseinandergebogen worden sind, um die Schwiele zu zeigen. Auch wurde hier die Rotfärbung herausgelöst, um die Nervatur des Perigons deutlich hervortreten zu lassen.

R. occultans hat längs der palästinensisch-syrischen Küste eine weite Verbreitung. Soweit bekannt, entfernt er sich nirgends mehr als einige Kilometer vom Meeresstrande. Seine standörtlichen Ansprüche stimmen mit denjenigen des *R. pictus* fast vollständig überein. Er geht weiter gegen Norden als *R. pictus*, kommt indessen auf einer erheblichen Strecke längs der Küste Palästinas im selben Gebiet wie diese Art vor. Doch scheint keine einzige Stelle bekannt zu sein, wo beide Arten dicht nebeneinander wachsen. Für *R. occultans* kenne ich folgende Fundorte :

Palästina. S von Gaza (1924 A. Eig: J); Gaza (1927 E. Smoly: J); Rischon le Zion (1925 A. Eig: J); Rehoboth (1922 A. Eig: J); zwischen Rehoboth und Mzar (1927 E. Smoly: J); Beer Jakob (1922 A. Eig: J); El-Halad (1929 A. Eig, M. Zohary und N. Feinbrun: J); Ludd (1927 E. Smoly: J); zwischen Jaffa und Ramleh (1870 G. E. Post: P); zwischen Ramleh und Tel-el-Hesi (1892 G. E. Post: P); Benei-Barak (1926 M. Zohary: J); Herzlia (1932 G. Samuelsson n. 800: B, L, S); Benjamina (1925 A. Eig: J; 1929 M. Zohary: J); Umgebung von Caesarea (1926 M. Zohary: J); Haifa (1895 G. E. Post: Br, P); Jidro in der Acre-Ebene (1927 E. Smoly: J).

Syrien. Unweit Sidon (1866 G. E. Post: P); Gadir, « in arenosis maritimis » (1880 E. Peyron n. 865: G); Beirut und Umgebung, besonders in den Sanden gegen Süden (Labillardière: Bo, G; 1849 Blanche: H; id. 1853 n. 754 u. 954: Bo, H; 1876 C. Gaillardot: B; 1877 und 1878 G. E. Post: P; id. n. 531: B; 1887 E. Peyron: G; 1889 L. Vincent: A; 1933 G. Samuelsson n. 4217: B, L, S).

Rumex tingitanus L.

Linnaeus Syst. ed. X (1759), p. 991.

Planta perennis, glaberrima, viridis, rhizomate ramos subterraneos tenues in arena adscendentes edente. Caules plus minus erecti vel basi decumbentes, a basi ramosi, non fistulosi, 1—7 dm longi, ramis flexuosis, basalibus adscendentibus, superioribus patulis; caules sicut rami inflorescentiis 2—20 cm longis aphyllis laxifloris terminati. Folia carnosula, inferiora petiolo 1—6 cm longo; lamina usque 5.5 cm longa, vulgo multo brevior, foliorum inferiorum ovata vel ovato-oblonga basi hastato-cordata apice obtusa interdum nonnisi auriculis duabus brevibus obtusis integra, sed saepius margine eroso-lacerata, foliorum superiorum lamina ovato—lanceolato-triangularis acuminata, eroso-vel sinuato-crenata vel fere pinnatisecta, lobis integris vel eroso-crenulatis, sinubus obtusis, lamina foliorum summorum interdum anguste lanceolata fere integra margine crispa. Ochreae floriferae a basi amplexicauli ovatae, praesertim superiores longe acuminatae. Pedicelli in quaque

ochrearum axilla quaterni usque seni, sursum pauciores, circa medium articulati. Flores in singulis pedicellis semper solitarii, perigonio in anthesi 2.5—3 (—4) mm longo. Perigonii fructiferi phylla exteriora obovata, demum reflexa. Valvae (phylla interiora) subaequales, cordato-suborbiculares, subplanae, maturae 9—11 mm longae, 10—13 mm latae, membranaceae, praesertim marginem versus plus minus purpurascens; in parte centrali venis anastomosantibus, omnes ecallosae, nervo marginali destitutae. Caryopsis ovato-lanceolata, (3—) 3.5—4.2 mm longa, 1.5—2 mm lata, rufescens.

Habitat in arenosis et lapidosis Galliae australis, Hispaniae, Lusitaniae, Mauritaniae tingitanae (Marocco), Algeriae, Tunetiae et Libyae (*italicae*).

Fig. 2 *e*, Perigonium fructiferum. 3 *d*, Caryopsis. (Tunetia: Murbeck).

Diese Art unterscheidet sich von sämtlichen anderen hier behandelten Arten u. a. durch die Mehrjährigkeit, den nicht fistulösen Stengel und das vollständige Fehlen der Schwielen an den Klappen. Sie bewohnt auch das grösste Verbreitungsgebiet und teilt dieses teilweise mit *R. bipinnatus*. Die Formen mit stärker zerteilten Blättern hat man als eine *Var. lacerus* Boiss. unterschieden. Ob hier wirklich eine genotypisch bedingte Varietät oder nur eine Modifikation vorliegt, erscheint zweifelhaft.

Betreffs der Einzelheiten der Verbreitung dieser Art verweise ich auf die Kartenskizze (Fig. 1). Diese gründet sich für Frankreich, Spanien, Portugal und Tripolitanien auf Literaturangaben und von mir geprüfte Herbarexemplare, für das übrige Nordafrika auf Angaben, die mir Herr Professor Dr. R. M a i r e, Alger, zur Verfügung gestellt hat, wofür ihm auch an dieser Stelle ergebenst gedankt sei. Ich finde es nicht notwendig, die von mir geprüften, verhältnismässig wenigen Herbarexemplare aufzuzählen.
