

## Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* V

von

M. ERBEN

Im Rahmen einer Neubearbeitung der Gattung *Limonium* für "Flora Iberica" zeigte es sich, daß der aktuelle Kenntnisstand nicht mehr den Informationen meiner ersten Bearbeitung (Erben, 1978) entsprach. Vor allem durch die Einbeziehung der Balearen in das Untersuchungsgebiet erweiterte sich die Artenzahl auf nahezu das Doppelte. Auch eine kritische Überprüfung aller Artnamen auf ihre Gültigkeit brachte eine Reihe nomenklatorischer Änderungen mit sich. Außerdem haben sich in den letzten Jahren unsere Kenntnisse über das Fortpflanzungsverhalten der Gattung *Limonium* grundlegend erweitert. So sind beispielsweise triploide Sippen mit ungeraden Chromosomenzahlen durchaus in der Lage, sich sowohl untereinander als auch mit diploiden bzw. tetraploiden Sippen zu kreuzen. Der Ausschluß der nun als Bastarde identifizierten, kritischen "Übergangsformen" führte zu einer differenzierteren Gliederung polymorpher Sippenkomplexe und dementsprechend auch zu einem enger gefaßten Artkonzept.

Bedanken möchte ich mich an dieser Stelle bei all denen, die mir lebende Pflanzen geschickt oder Herbarmaterial zur Verfügung gestellt haben, besonders zu erwähnen sind hier: S. BRULLO (Catania), S. CASTROVIEJO (Madrid), M. COSTA (Valencia), M. LAINZ (Gijón), LL. LLORENS (Palma de Mallorca), G. LÓPEZ GONZÁLEZ (Madrid) und H. KURBIER (Bremen).

Für die Untersuchungen wurde Material aus folgenden Herbarien ausgewertet: BC (Barcelona, Institut Botànic), BM (London, British Museum), BREM (Bremen, Obersee-Museum), CAT (Catania, Istituto di Botanica dell'Università), G (Genève, Conservatoire et Jardin botaniques), GEU (Graz, Karl-Franzens-Universität), LISI (Lisboa, Instituto Superior de Agronomia), M (München, Botanische Staatssammlung), MA (Madrid, Real Jardín Botánico), MAP (Madrid, Universidad Complutense, Facultad de Farmacia) und RO (Rom, Erbario dell' Istituto Botanico dell' Università).

Den Direktoren dieser Herbarien danke ich für das Entgegenkommen, mir das notwendige Pflanzenmaterial zur Verfügung zu stellen.

## I. Neue Taxa und Neukombinationen

### Die *Limonium cofretanum*-Gruppe

Diese Verwandtschaftsgruppe, die auf ein sehr kleines Gebiet am Rio Júcar zwischen den Orten Jorquera und Cofrentes beschränkt ist, wird von den drei Arten *L. cofretanum*, *L. lobetanum* und *L. sucronicum* gebildet. Es handelt sich hier um kleine Halbsträucher, die vorwiegend gips- oder salzhaltige Böden bewohnen. Folgende charakteristische Merkmale sind ihnen gemeinsam: lange, locker verzweigte Stämmchen, kleine keil- bis spatelförmige Blätter und lange Ähren mit nur locker angeordneten Ährchen. Alle drei Arten wie auch ihre Hybridformen sind diploid und besitzen die Chromosomenzahl  $2n = 18$ .

#### 1. *Limonium cofretanum* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Prov. Valencia: Cofrentes, en salines, 10 S XJ 6747, 5.9.1981, H. BOIRA & J. PERIS (Holotypus: M: Isotypi: VAL-F, herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 1

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 1-10 cm longi, in parte superiore laxè ramosi, + dense foliis vestiti. Folia basalia florendi tempore persistentia vel solum partim emersida, 20-65 (-100) x 4-18 mm, spatulata, rotunda, plerumque emarginata, folia parviora 1-nervia, folia majora pinnatis 3-5-nervia, supra verrucosa, marginibus subrevolutis, in petiolum 3/5-3/4 longitudinis laminae attingentes 1-3 mm latum attenuata. Caules (10-) 20-35 cm longi, erecti, subflexuosi, breviter supra basim ramosi. Inflorescentia paniculata ad cymosa. Rami steriles breves, plures. Rami fertiles + laxè distiche dispositi, usque ad 20 cm longi, oblique sursum spectantes ad patentés, sub angulis 45°-65° abeuntes, laxè ramosi. Spicae 20-80 mm longae, breviores rectae, longiores arcuatae, erectae ad patentés. Spiculae crebro flabelliformes, 6,0-6,5 mm longae.

2-florae, laxe ad 1-4 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,7-2,3 x 1,6-2,1 mm, triangulari-ovata ad subtriangularis, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem non contingente. Bractea media 1,9-2,2 x 1,2-1,6 mm, oblongo-elliptica, rotundata, integerrima ad praecorsa, membranacea. Bractea superior 4,8-5,1 x 2,4-3,1 mm, elliptica ad oblongo-elliptica, obtusa ad rotunda, margine ± anguste membranaceo, parte centrali carnosula, 3,5-4,2 x 1,5-2,0 mm, oblonga, acuminata, acumine triangulari, 0,6-1,0 mm longo, marginem non contingente. Calyx 4,5-5,1 mm longus, ex bractea superiore 1-2 mm exsertus, tubo dense breviter ad longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,8 mm, semi-elliptici ad triangulari-ovati; costae tubi breviter ante basin vel ad basinentium calycis desinentes. Petala 8,8-9,5 x 2,2-2,4 mm, cuneata ad spatulata, emarginata, rubro-violacea. Corolla hypocrateriformis, 7,0-7,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstängelig. Stämmchen 1-10 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt, ± dicht schraubig beblättert; Blätter nur im oberen Drittel grün, in den unteren zwei Dritteln vertrocknet und oft nur noch teilweise vorhanden. Blätter 20-65 (-100) x 4-18 mm, Spreite spatelförmig, am oberen Ende rund, meist ausgerandet, kleinere Blätter 1-nervig, größere mit 2-4 fiederartig abweigenden Seitenerven, oberseits warzig, an den Rändern leicht nach unten gerollt; Stiel 1-3 mm breit, 3/5-3/4 der Spreitenlänge erreichend. Stängel (10-) 20-35 cm lang, aufrecht, schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispen bis schirmförmig; mit mehreren, kurzen sterilen Ästen. Äste 1. Ordnung ± locker zweiseitwendig am Stängel sitzend, die unteren 1-4 steril, die oberen fertil, bis zu 20 cm lang, schräg nach oben gerichtet bis bogenförmig ausgebreitet (Verzweigungswinkel 45°-65°), locker verzweigt. Ähren 20-80 cm lang, kürzere gerade, längere bogenförmig bis geradschweifig, aufrecht bis ausgebreitet. Ährchen häufig fiederförmig, 6,0-8,5 mm lang, 2-7-blütig, locker, zu 1-4 pro cm angeordnet, häufig zur Ährenspitze hin zunehmend dichter stehend. Äußere Braktee 1,7-2,3 x 1,6-2,1 mm, dreieckig-eiförmig bis nahezu dreieckig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig, zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer häufig nur schwach ausgebildeten, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,9-2,2 x 1,2-1,6 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende abgerundet, ganzrandig bis ausgebissen, häutig. Innere Braktee 4,8-5,1 x 2,4-3,1 mm, elliptisch bis länglich-elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand ± schmal häutig; zentraler Bereich 3,5-4,2 x 1,5-2,0 mm, länglich, mit einer dreieckigen, 0,6-1,0 mm langen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,5-5,1 mm lang, die innere Braktee um 1-2 mm überragend; Kelchröhre dicht, kurz bis lang behaart; Kelchzähne 0,5 x 0,8 mm, halb-elliptisch bis dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre kurz vor oder an der Kelchbasis auslaufend. Kronblätter 8,8-9,5 x 2,2-2,4 mm, keil-

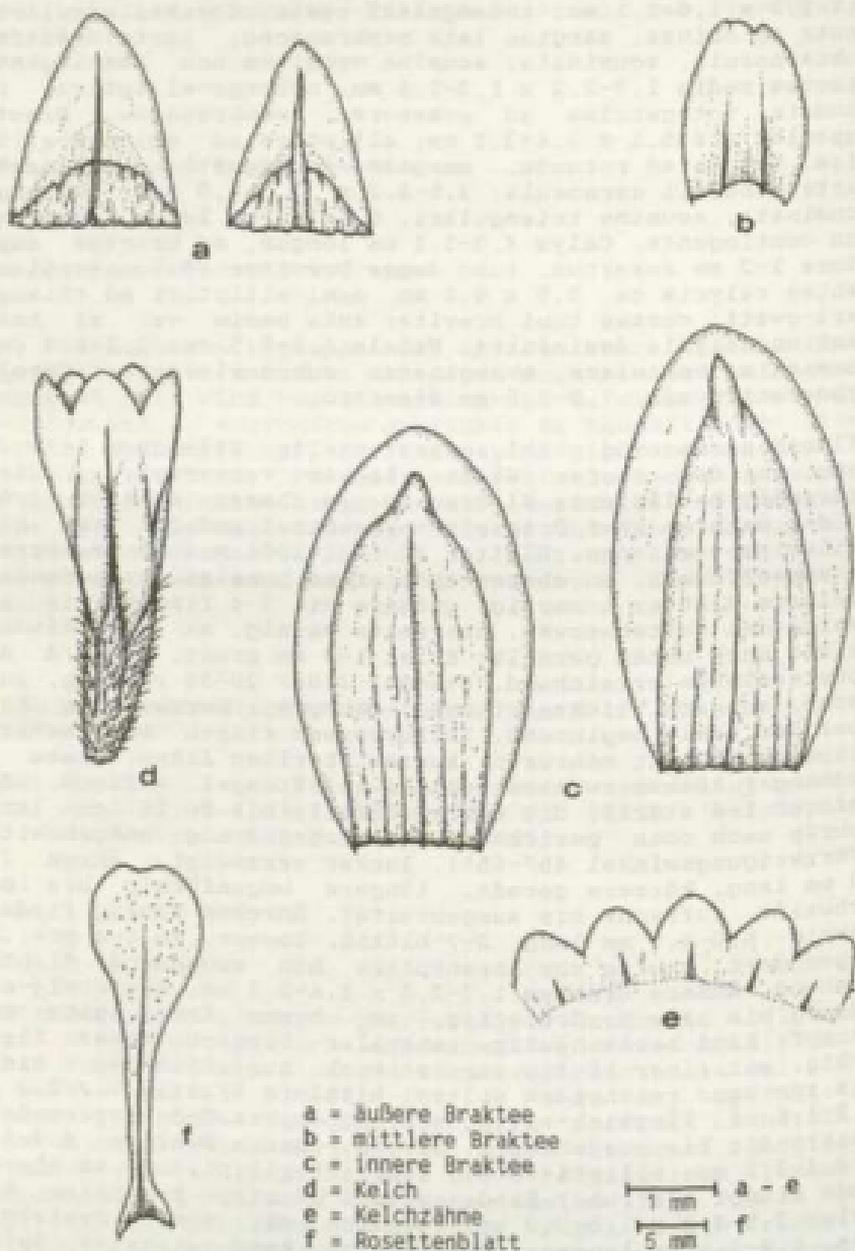


Abb.: 1 *Limonium cofrentanum*

Blis spatelförmig, am oberen Ende ausgerandet, rotviolett; Blütenkrone stielstellerförmig. Blütendurchmesser 7,0-7,5 mm.

Standort: Salinenränder, auf salzhaltigen Böden. Spanien, Vorkommen: Prov. Valencia (nur in der Umgebung von Cofrentes).

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-756, Li-788, Li-789 und Li-790.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Valencia:

Cofrentes-Salina, 30 S XJ 6747, 5.9.1981, H. BOIRA & J. PERIS (Li-756, Li-788, Li-789, Li-790) (M, VAL-F, herb. ERBEN) --- Salto de Cofrentes, 30 S XJ 6746, margas, 450 m. G. LOPEZ no. 166 (M, MA, herb. ERBEN).

*Limonium cofrentanum* ist ein Lokalendemit der Umgebung von Cofrentes (der Name dieser Art nimmt darauf Bezug). Sie ist charakterisiert durch lange, beblätterte Stämmchen, spatelförmige, am oberen Ende ausgerandete Blätter, lange Ähren und nur locker angeordnete Ährchen.

In der Umgebung von Cofrentes findet man gelegentlich Bastarde mit *L. aragonense*, die habituell *L. cofrentanum* ähneln. Sie unterscheiden sich aber von dieser Sippe durch schmalere, vorwiegend keilförmige Blätter, längere Ährchen (bis zu 7,5 mm!), längere Brakteen und durch die dick fleischige, keulenförmige, in dieser Form sonst nur noch bei *L. aragonense* vorkommende Spitze des zentralen Bereichs der inneren Braktee.

Etwas weiter südlich bei Jalance treten Hybridformen mit *L. lobetanicum* auf, die in ihrem äußeren Erscheinungsbild *L. cofrentanum* sehr nahe kommen, aber an ihren schmaleren, keilförmigen und nur schwach ausgerandeten Blättern, den kürzeren Ährchen und den deutlich kleineren Brakteen leicht zu erkennen sind.

#### 2. *Limonium lobetanicum* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Prov. Albacete: Alcalá del Júcar - Tolosa, auf Gipsböden, 30 S XJ 3940, 26.6.1981, J. PERIS (Holotypus: M; Isotypi: VAL-F, herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 2

Planta perennis, partim breviter papilloso-pilosa ad, subglabra, pluricaulis. Caudiculi 5-15 cm longi. Folia basalia parva, florendi tempore persistentia vel solum partim emarcida, 10-40 x 1-6 mm, anguste cuneata ad anguste spatulata, obtusa ad rotunda, 1-nervia, supra subverrucosa, marginibus subrevolutis, in petiolum 2/3-4/4 longitudinis laminae attingentem 0,5-1,5 mm latum tarde attenuata. Caules 8-25 (-35) cm longi, erecti ad adscendentes, ± flexuosi, crebro in parte inferiore breviter papilloso-pilosi, breviter supra basin ramosi. Inflorescentia paniculata. Rami steriles breves, plures. Rami fertiles laxe distiche dispositi, usque ad 15 cm longi, suberecti ad flexuosi, subpatentes, sub angulis 60°-80° abeuntes, non vel laxe ramosi. Spices 10-60 mm longae, rectae ad subcurvatae. Spiculae 5,0-5,5 mm longae, 1-3-florae, laxae ad 2-4 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,2-1,5 x 1,4-1,9 mm, late triangulari-ovata, obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem non contingente. Bractea media 1,5-2,0 x 1,1-1,5 mm, elliptica ad oblongo-obovata, membranacea. Bractea superior 3,7-4,4 x 2,2-3,0 mm, elliptica ad oblongo-elliptica, rotunda ad obtusa, margine anguste ad late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,8-3,6 x 1,5-1,9 mm, oblonga, acuminata, acumine anguste triangulari, 0,6-0,9 mm longo, marginem fere contingente. Calyx 4,0-4,8 mm longus, ex bractea superiore 1-2 mm exsertus, tubo imprimis unilateraliter parce ad dense breviter piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,8 mm, semi-elliptici ad triangulari-ovati; costae tubi calycis circum basin dentium calycis desinentes. Petala 7,6-8,0 x 1,7-1,9 mm, cuneata, emarginata, rubro-violacea. Corolla hypocratiformis, 5,5-6,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, teilweise kurz, papillös behaart bis nahezu kahl, mehrstengelig. Stämmchen 5-15 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt. Rosettenblätter klein, zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwalkt, 10-40 x 1-6 mm; Spreite schmal keil- bis schmal spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, 1-nervig, oberseits etwas warzig, an den Rändern leicht nach unten gebogen, langsam in den Stiel übergehend, kurz, papillös behaart; Stiel 0,5-1,5 mm breit, 2/3-4/4 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 8-25 (-35) cm lang, aufrecht bis aufsteigend, ± zickzackförmig gebogen, häufig in der unteren Hälfte papillös behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispenförmig; mit mehreren, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung zart, locker zweiseitwendig am Stengel sitzend; die unteren steril, die oberen fertil, je nach Standort 1-15 cm lang, gerade bis zickzackförmig gebogen, nur wenig nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 60°-80°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren 10-60 mm lang, gerade bis leicht gebogen. Ährchen 5,0-5,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 2-4 pro cm angeordnet, normalerweise sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 1,2-1,5 x 1,4-1,9 mm breit, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand breit häutig; zentrales

Bereich etwas fleischig, mit einer nur schwach ausgebildeten, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-2,0 x 1,1-1,5 mm, elliptisch bis länglich-obovate, am oberen Ende abgerundet, ganzrandig bis ausgebissen oder asymmetrisch ausgerandet, häutig. Innere Braktee 3,7- 4,4 x 2,2-3,0 mm, elliptisch bis länglich-elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand schmal bis breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,8-3,6 x 1,5-1,9 mm, länglich, mit einer schmal dreieckigen, 0,6-0,9 mm langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze, Kelch 4,0-4,8 mm lang, die innere Braktee um 1-2 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,5 x 0,8 mm, halbelliptisch bis dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre im Bereich der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,6-8,0 x 1,7-1,9 mm, keilförmig, am oberen Ende ausgerandet, rotviolett; Blütenkrone stieltellerförmig. Blütendurchmesser 5,5-6,5 mm.

Standort: auf gipshaltigen Trockenflächen. Spanien, Prov. Vorkommen: Albacete und Valencia (nur am Rio Júcar im Gebiet zwischen Jorquera und Cofrentes).

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-748 und Li-751.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Albacete:

Alcalá del Júcar - Tolosa, 30 S XJ 3940, auf Gipsböden, 26.6.1981, J. B. PERIS (= Li-748) (M, VAL-F, herb. ERBEN)  
-- Alcalá del Júcar - Tolosa, 30 S XJ 3639, auf Gipsböden, 26.6.1981, J. B. PERIS (VAL-F, herb. ERBEN) -- Alcalá del Júcar, 30 S XJ 3640, auf Gipsböden, 9.9.1981, J. B. PERIS (VAL-F, herb. ERBEN) -- La Recueja, 30 S XJ 3138, auf Gipsböden, 15.10.1981, M. COSTA & al. (= Li-751) (VAL-F, herb. ERBEN).

Prov. Valencia:

Jalance, yesos triásicos, 30 S XJ 6844, alt. 450 m, 22.5.1977, E. VALDES-BERHEJO 2823 & al. (M, MA).

*Limonium lobetanicum* ist bisher nur aus der Gegend zwischen Jorquera und Cofrentes am Rio de Júcar bekannt. Das Epitheton "lobetanicum" leitet sich von Lobetania ab, der römischen Bezeichnung für dieses Gebiet. *L. lobetanicum* besitzt die kleinsten Blätter dieser Gruppe und zeichnet sich durch kurz papillös behaarte Blätter und Stengel aus.

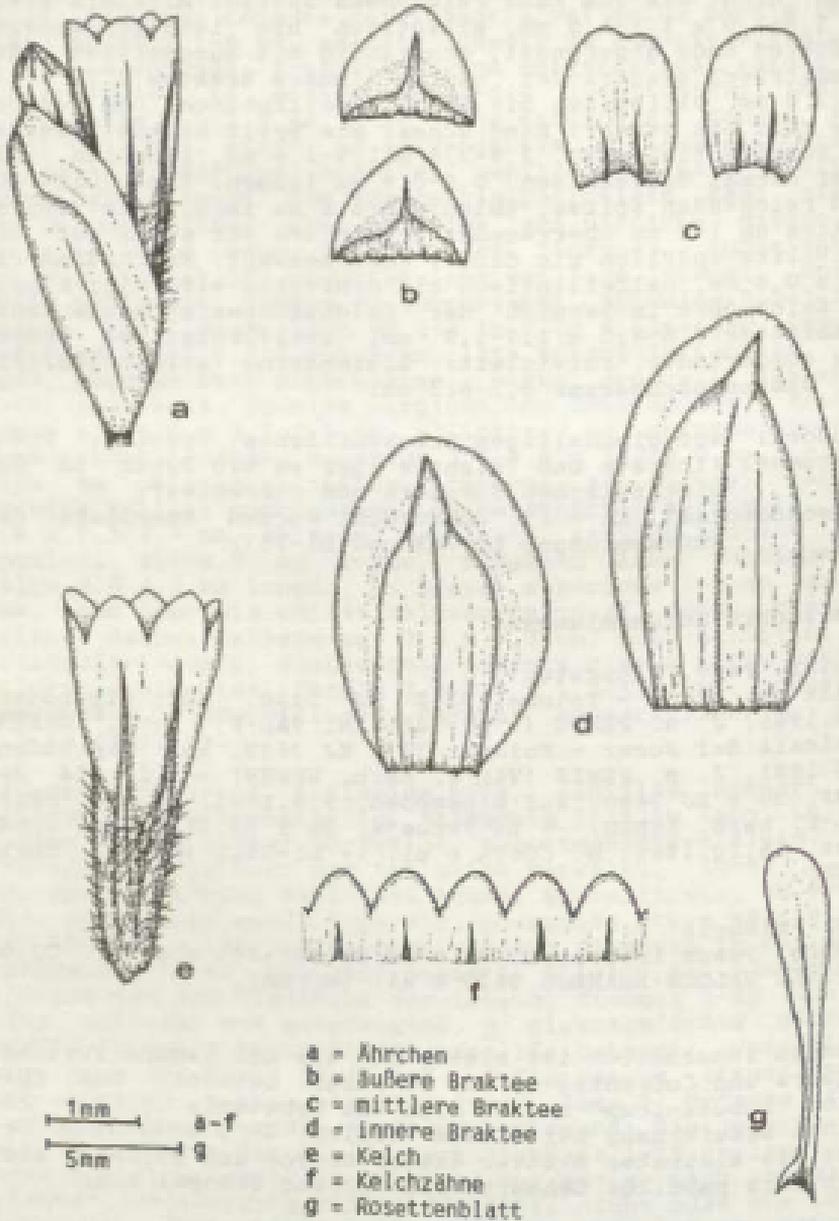


Abb.: 2 *Limonium lobetanicum*

3. *Limonium sucronicum* Erben, spec. nová

Typus: Spanien, Prov. Valencia: Jalance, 30 S XJ 6639, auf Gipsböden, 9.9.1980, M. COSTA & al. (Holotypus: M; Isotypi: VAL-F, herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 3

Planta perennis, subglabra, multicaulis. Caudiculi 1-12 cm longi, in parte superiore laxè ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, 15-55 x 3-12 mm, anguste cuneata ad subspatulata, obtusa ad rotunda, 1-3-nervia, supra subverrucosa, marginibus subrevolutis, interdum parce papilloso-pilosa, in petiolum 3/4-4/5 longitudinis laminae attingentem, 0,8-2,0 mm latum tarde attenuata. Caules 15-45 cm longi, erecti, subflexuosi, interdum circum basin parce papilloso-pilosi, in partibus 3/4 superioribus ramosi. Inflorescentia paniculata. Rami steriles breves, plures. Rami fertiles laxè ad dense distiche dispositi, usque ad 15 cm longi, oblique sursum spectantes, sub angulis 45°-65° abeuntes, laxè ad dense ramosi. Spicae 20-50 mm longae, rectae ad subcurvatae, oblique sursum spectantes. Spiculae interdum ad basin lateraliter curvatae, 5-6 mm longae, 1-3-flo-  
rae, ad 2-4 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,7-2,1 x 1,6-2,2 mm, triangulari-ovata, obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem non contingente. Bractea media 2,0-2,2 x 1,3-1,8 mm, elliptica ad oblongo-obovata, rotunda, integerrima ad praemorsa vel asymmetricè emarginata. Bractea superior 4,6-5,0 x 2,7-3,0 mm, elliptica, rotunda, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 3,3-3,9 x 1,5-1,9 mm longa, acuminata, acumine anguste triangulari, 0,8-1,0 mm longo, marginem non vel fere contingente. Calyx 4,1-4,9 mm longus, ex bractea superiore 0,5-1,5 mm exsertus, tubo imprimis unilateraliter + dense breviter piloso; dentes calycis ca. 0,6x1,0 mm, late semi-elliptici; costae tubi calycis breviter ante basin vel ad basin dentium calycis desinentes. Petala 9,0-9,5 x 1,9-2,1 mm, cuneata, emarginata, pallide rubro-violacea. Corolla hypocratiformis, 7-8 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, ± kahl, vielstengelig. Stämmchen 1-12 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 15-55 x 3-12 mm; Spreite schmal keil- bis andeutungsweise spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, 1-3-nervig, oberseits etwas warzig, an den Rändern leicht nach unten gebogen, bisweilen spärlich, papillös behaart; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 3/4-4/5 der Spreitenlänge erreichend. Stängel 15-45 cm lang, auf der rechten, schwach zickzackförmig gebogen, bisweilen in Basisnähe spärlich papillös behaart; Verzweigung über den unteren

ren Viertel des Stengels beginnend; Infloreszenz rispenförmig; mit mehreren, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker bis dicht am Stengel sitzend; die unteren 3-6 steril, nicht oder nur locker verzweigt, die oberen fertil, bis zu 15 cm lang, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 45°- 65°), locker bis dicht verzweigt. Ähren 20-50 mm lang, gerade bis leicht gekrümmt, schräg nach oben gerichtet. Ährchen bisweilen an der Basis seitlich eingekrümmt, 5-6 mm lang, 1-3-blütig, zu 2-4 pro cm angeordnet, häufig zur Ährenspitze hin zunehmend dichter stehend. Äußere Braktee 1,7-2,1 x 1,6-2,2 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,0-2,2 x 1,3-1,8 mm, elliptisch bis länglich-obovate, am oberen Ende rund, ganzrandig bis ausgebissen oder auch asymmetrisch ausgerandet. Innere Braktee 4,6-5,0 x 2,7-3,0 mm, elliptisch, am oberen Ende rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,3-3,9 x 1,5-1,9 mm, länglich, mit einer schmal dreieckigen, 0,8-1,0 mm langen, nicht oder nur fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,1-4,9 mm lang, die innere Braktee um 0,5-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte + dicht, kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,6x1,0 mm, breit halbelliptisch; Rippen der Kelchröhre kurz vor oder an der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 9,0-9,5 x 1,9-2,1 mm, keilförmig, am oberen Ende ausgerandet, blaß rot-violett; Blütenkrone stieltellerförmig. Blütendurchmesser 7-8 mm.

Standort: feuchte Stellen auf gipshaltigen Böden.

Vorkommen: Spanien, Prov. Albacete und Valencia (nur am Rio Júcar im Gebiet zwischen Jorquera und Cofrentes).

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-749, Li-750 und Li-753.

#### Untersuchte Aufsammlungen

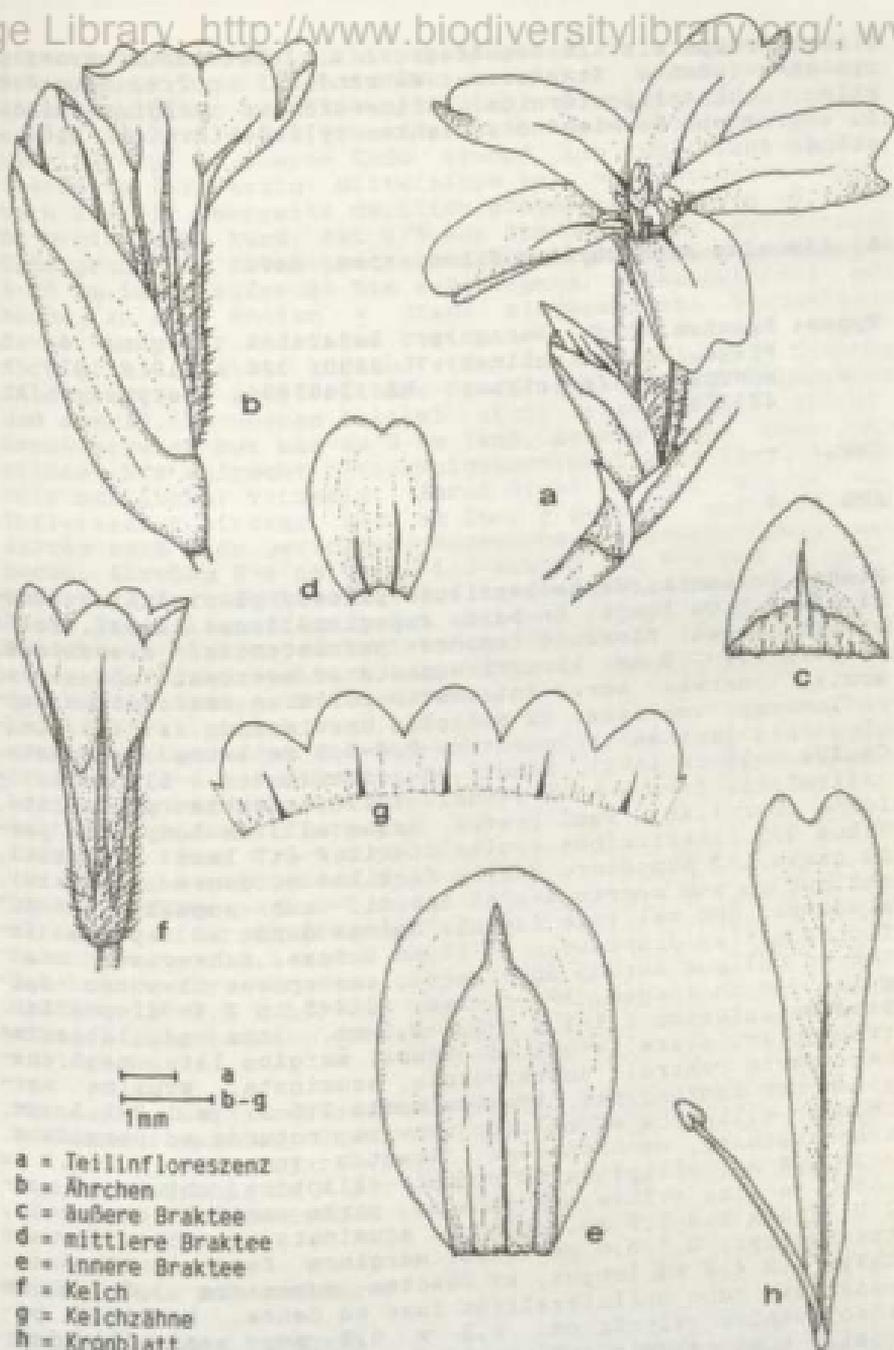
Spanien, Prov. Albacete:

La Recueja, 30 S XJ 3138, auf Gipsböden, 15.10.1981, M. COSTA & al. (= Li-750) (VAL-F, herb. ERBEN) -- en marges humedas en la depresion del Jucas, Alcalá del Jucas, 26.8.1969, J. BORJA (MAF).

Prov. Valencia:

Jalance, 30 S XJ 6639, auf Gipsböden, 9.9.1980, M. COSTA & al. (= Li-749) (M, VAL-F, herb. ERBEN) -- Jalance, 30 S XJ 6542, auf Gipsböden, 5.9.1981, M. BOIRA & J. PERIS (= Li-753) (VAL-F, herb. ERBEN).

*Limonium sucronicum* (sucro = römische Bezeichnung für den Rio Júcar) nimmt hinsichtlich ihrer morphologischen Merkmale eine Mittelstellung zwischen den beiden anderen Arten



- a = Teilinfloreszenz
- b = Ährchen
- c = äußere Braktee
- d = mittlere Braktee
- e = innere Braktee
- f = Kelch
- g = Kelchzähne
- h = Kronblatt

Abb.: 3 *Limonium sucronicum*

dieser Gruppe ein. Im Gegensatz zu *L. lobetanicum* bevorzugt sie eher feuchte Standorte. Während *L. cofrentanum* vor allem schirmrispenförmige Infloreszenzen trägt, bildet *L. sucronicum* vorwiegend schlanke, zylinderförmige Blütenstände aus.

4. *Limonium stenophyllum* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Prov. Zaragoza: Bujaraloz, Laguna de la Playa, bordes salinas, YL 3490, 340 m, 19.9.1979, P. MONTSERRAT (Holotypus: MA 348880; Isotypus: JACA 449379)

Syn.: ---

Abb.: 4

Planta perennis, dense papilloso-pilosa, pluricaulis. Caudiculi 1-5 cm longi, in parte superiore dense ramosi. Folia basalia parva, florendi tempore persistentia, crassulosa, 10-30 x 0,9-2,0 mm, lineari-cuneata ad acerosa, obtusa ad acuta, 1-nervis, nervo intermedio foliorum emarcidorum supra immerso, vaginata, in petiolum brevissimum ca. 1/5 longitudinis laminae attingentem, 0,4-0,9 mm latum attenuata. Caules 5-25 cm longi, erecti ad ascendentes, flexuosi, ± articulati, fere a basi ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata. Rami breves, usque ad 3 cm longi, in partibus 2/3 inferioribus caulis steriles et laxè dispositi, in parte 1/3 superiore caulis fertiles et dense dispositi, oblique sursum spectantes ad erecti, sub angulis 30°-40° abeuntes, non vel laxè ramosi. Spicae dense ad apicem inflorescentiae dispositae, 5-20 mm longae, subrectae, erectae ad oblique sursum spectantes, axe spicae flexuoso. Spiculae 5-6 mm longae, 1-2-florae, ad 4-5 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,1-1,4 x 1,6-2,0 mm, late ad latissime triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem non contingente. Bractea media 1,6-1,9 x 1,2-1,3 mm, submarginata, membranacea. Bractea superior 3,8-4,2 x 2,2- 2,8 mm, elliptica ad obovato-elliptica, obtusa ad rotunda, margine ± late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,9- 3,3 x 1,4-1,9 mm, oblonga, acuminata, acumine anguste triangulari, 0,7-0,9 mm longo, marginem fere contingente. Calyx 4,2-4,8 mm longus, ex bractea superiore 1,5-2,0 mm exsertus, tubo unilateraliter laxè ad dense, breviter piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,9 mm, semi-elliptici; costae tubi calycis ante basin dentium calycis desinentes. Petala 7,0-7,5 x 1,9-2,1 mm, cuneata, submarginata, ± pallide purpureo-rosea. Corolla hypocratiformis, 4,3-4,8 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, dicht papillös behaart, mehrstängelig. Stämmchen 1-5 cm lang, im oberen Drittel dicht verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, etwas fleischig, 10-30 x 0,9-2,0 mm; Spreite lineal-keilförmig, bis nadelförmig, am oberen Ende stumpf bis spitz, 1-nervig, oberseits feinwarzig; Mittelrippe bei vertrockneten Blättern auf der Oberseite deutlich eingesenkt; Stiel 0,4-0,9 mm breit, sehr kurz, ca. 1/5 der Spreitenlänge erreichend; Blattgrund die Stämmchen scheidenartig umgebend. Stängel 3-25 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig gebogen, an den Knoten + stark eingeschnürt; Verzweigung meist kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispenförmig; mit vielen, kurzen, sterilen Ästen. Äste I. Ordnung in den unteren zwei Dritteln des Stängels locker angeordnet und steril, im oberen Drittel dicht stehend und fertil, normalerweise nur bis zu 3 cm lang, schräg nach oben gerichtet bis aufrecht (Verzweigungswinkel 30°-40°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren dicht an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 5-20 mm lang + gerade, aufrecht bis schräg nach oben gerichtet; Ährenachse zickzackförmig gebogen. Ährchen 5-6 mm lang, 1-2-blütig, zu 4-5 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,1-1,4 x 1,6-2,0 mm, breit bis sehr breit dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer häufig nur schwach ausgebildeten, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,6-1,9 x 1,2-1,3 mm, länglich-elliptisch bis länglich-obovat, am oberen Ende rund bis abgerundet und schwach ausgerandet, häutig. Innere Braktee 3,8-4,2 x 2,2-2,8 mm, elliptisch bis obovat-elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand + breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,9-3,3 x 1,4-1,9 mm, länglich, mit einer 0,7-0,9 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,2-4,8 mm lang, die innere Braktee um 1,5-2,0 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, kurz behaart; Kelchröhre ca. 0,5 x 0,9 mm, halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre kurz vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,0-7,5 x 1,9-2,1 mm, keilförmig, am oberen Ende schwach ausgerandet, + blaß pinkfarben. Blütendurchmesser 4,3-4,8 mm.

Standort: Lagunenwälder, auf tonig-lehmigen Böden.  
 Vorkommen: Spanien, Prov. Zaragoza (nur in der Gegend südlich Bujaraloz).  
 Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-1180 und Li-1181.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Zaragoza:  
 Bujaraloz, Laguna de la Playa, en el Arthrocnemum macrostachyi, 27.10.1979, S. CASTROVIEJO no. 1444, HERRERA & RICO (MA) -- Bujaraloz, Laguna de la Playa, bordes salinas, YL 3490, 340 m, 19.9.1979, P. MONTSERRAT (MA, JACA) --

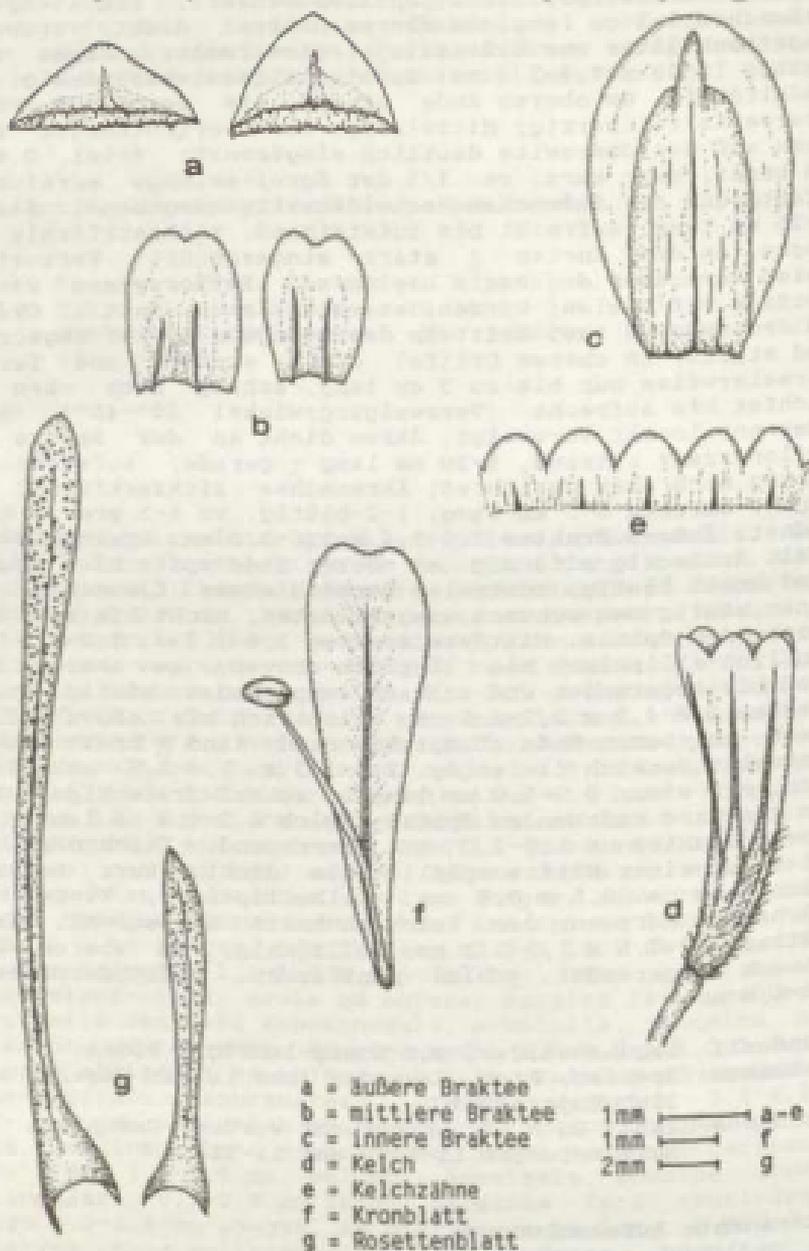


Abb.: 4 *Limonium stenophyllum*

Bujaraloz, comunidad de Arthrocnemum, 8.10.1988, S. ARCASO & J. PEDROL (= LI-1180, LI-1181) (herb. ERBEN) -- Zaragoza (Bujaraloz), salino-yesoso, 21.5.1983, SEGURA ZUBIZARRETA (MA) -- Bujaraloz (Zaragoza), yesoso-salino, 370 m. 12.9.1983, SEGURA ZUBIZARRETA (MA) -- Laguna de Playa grande, 24.9.1976, G. VIVANT (MA) -- Zaragoza: Bujaraloz, salada del Guallar, 1.10.1978, MOLERO & PUJADAS (MA) -- Bujaraloz, hacia Sagasto, laguna de Guallar, en declives pronunciados sobre yesos, 29.8.1978, MOLERO (MA).

*Limonium stenophyllum* kommt nur in der Umgebung von Bujaraloz vor. Mehrere morphologische Merkmale, wie beispielsweise ihre Wuchsform, ihre lineal-keilförmigen Blätter sowie die Chromosomenzahl  $2n = 18$  weisen auf eine nähere Verwandtschaft mit *L. aragonense* (Debeaux) Font Quer. *L. stenophyllum* zeichnet sich aber im Vergleich zu *L. aragonense* durch einen gedrungeneren Wuchs, kürzere Blätter, enger am Stengel anliegende Äste, kürzere Ähren und kleinere Brakteen aus.

Gelegentlich treten am Rande ihres Areals Bastarde mit *L. aragonense* auf, die habituell *L. stenophyllum* gleichen, aber häufig längere Blätter und Stengel besitzen. Auf Ingression von *L. aragonense* deuten vor allem die Form der äußeren Braktee, der breitere Kelch und die dickfleischige, keulenförmige Spitze des zentralen Bereichs der inneren Braktee. Es ist nicht auszuschließen, daß im umgekehrten Fall die Behaarung, die gelegentlich an typischen *L. aragonense*-Exemplaren zu beobachten ist, auf den hybridogenen Einfluß von *L. stenophyllum* zurückzuführen ist.

Bastarde mit *L. hibericus* Erben findet man vereinzelt in der Umgebung der Laguna von Sariñena (ca. 50 km nördlich Bujaraloz). Sie erinnern hinsichtlich ihrer Wuchsform eher an *L. stenophyllum*, unterscheiden sich aber von dieser Sippe durch ihre länglich-spatelförmigen Blätter, den weiter vom Stengel abstehenden Ästen und den etwas größeren Ähren.

#### 5. *Limonium soboliferum* Erben, spec. nova

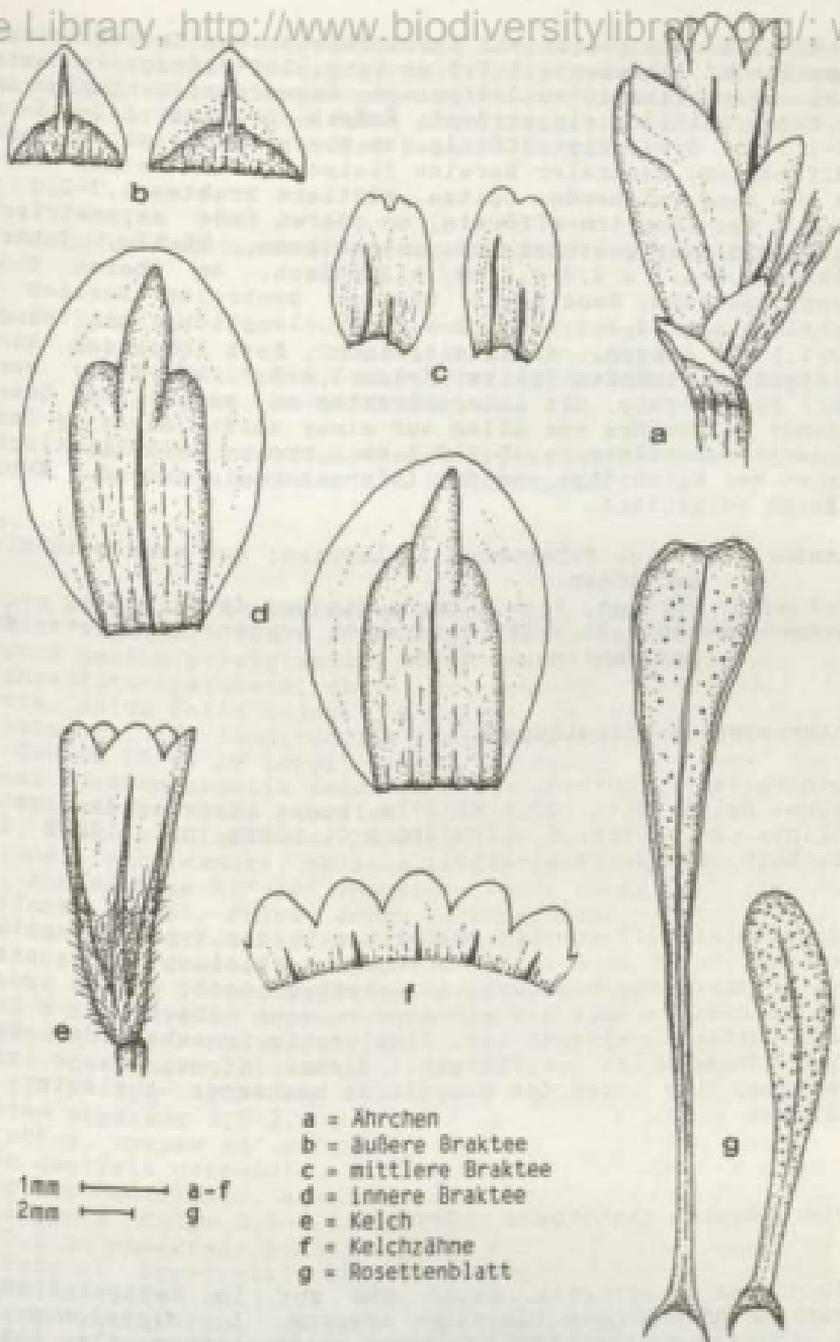
Typus: Spanien, Prov. Cuenca: Laguna de El Hito, 10 S WK 2714, zonas más elevadas, menos salinas, 26.9.1988, S. CIRUJANO & G. LÓPEZ no. 10279 (Holotypus: MA; Isotypi: M, herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 5

Planta perennis, partim breviter papilloso-pilosa, uni- ad oligocaulis. Caudiculi 0,5-3,0 cm longi, sobolibus 5-25 cm longis laxe ramosis. Folia basalia parva, florendi tempore persistentia vel solum partim emarcida, 8-30 (-45) x 1,5-5,0 (-8,0) mm, oblongo-spatulata ad anguste cuneata, obtusa, 1-nervia, supra verrucosa, crebro breviter papilloso-pilosa, marginibus subrevolutis, in petiolum 1/2-2/3 longitudinis laminae attingentem 0,7-1,0 (-1,2) mm latum, plerumque breviter papilloso-pilosum attenuata. Caules tenues, 12-35 cm longi, erecti ad ascendentes, recti ad subflexuosi, imprimis in parte inferiore breviter papilloso-pilosi, fere a basi ramosi. Inflorescentia paniculata, forma anguste obtrullata ad cuneata. Rami breves, usque ad 4 cm longi, in partibus 2/3 inferioribus steriles, in parte 1/3 superiore fertiles, recti ad compluribus curvati, oblique sursum spectantes, sub angulis 25°-40° abeuntes, non vel laxe ramosi. Spicae 10-30 mm longae, subrectae, oblique sursum spectantes, axe spicae subarticulato. Spiculae 4,5-5,0 mm longae, 1-2-florae, ad 2-4 in 1 cm dispositae, crebro ad basin lateraliter curvatae. Bractea inferior 1,2-1,6 x 1,3-1,7 mm, triangulari-ovata, acuta, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 1,7-2,0 x 1,1-1,2 mm, oblongo-ovata, asymmetricè emarginata vel truncata et praemorsa, membranaceae. Bractea superior 3,9-4,3 x 2,9-3,1 mm, elliptica, obtusa ad rotunda, margine late membranaceo, parte centrali + crassa, 2,9-3,1 x 1,7-1,9 mm, oblonga, acuminata, acumine 1,0-1,1 mm longo, crasso, obtuso, marginem fere contingente. Calyx 3,4-3,9 mm longus, obconicus, ex bractea superiore ca. 1 mm exsertus, tubo imprimis unilaterali dente, + longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,8 mm, late semi-elliptici; costae tubi calycis ante basin dentium calycis desinentes. Petala rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, teilweise kurz, papillös behaart, ein- bis wenigstengelig. Stämmchen 0,5-3,0 cm lang, 5-25 cm lange, locker verzweigte, unterirdisch wachsende Ausläufer bildend. Rosettenblätter klein, zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 8-30 (-45) x 1,5-5,0 (-8,0) mm; Spreite länglich-spatelförmig bis schmal keilförmig, am oberen Ende stumpf, 1-nervig, oberseits warzig, häufig kurz, papillös behaart, an den Rändern leicht nach unten gebogen; Stiel 0,7-1,0 (-1,2) mm breit, 1/2-2/3 der Spreitenlänge erreichend, zur Basis hin sich verbreiternd, meist kurz, papillös behaart. Stengel zierlich, 12-35 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, gerade bis schwach zickzackförmig gebogen, vor allem in der unteren Hälfte kurz, papillös behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal rispenförmig; mit mehreren kurzen, meist locker verzweigten, sterilen Ästen. Äste I. Ordnung in den unteren zwei Dritteln steril, im oberen Drittel fertil, normalerweise nur bis zu 4 cm lang, gerade bis mehrmals bogig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 25°-40°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 10-30 mm lang, nahezu gerade.



1mm ——— a-f  
2mm ——— g

- a = Ährchen
- b = äußere Braktee
- c = mittlere Braktee
- d = innere Braktee
- e = Kelch
- f = Kelchzähne
- g = Rosettenblatt

Abb.: 5 *Limonium soboliferum*

schräg nach oben gerichtet; Achsenachse an den Knoten leicht eingeschnürt. Ihrchen 4,5-5,0 mm lang, 1-2-blütig,  $\pm$  weit auseinander stehend, zu 2-4 pro cm angeordnet, häufig an der Basis seitlich eingekrümmt. Äußere Braktee 1,2-1,6 x 1,3-1,7 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,7-2,0 x 1,1-1,2 mm, länglich-eiförmig, am oberen Ende asymmetrisch zweilappig oder gestutzt und ausgebissen, häutig. Innere Braktee 3,9-4,3 x 2,9-3,1 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich  $\pm$  dickfleischig, 2,9-3,1 x 1,7-1,9 mm, länglich, mit einer 1,0-1,1 mm langen, dickfleischigen, fast bis zum Rand reichenden, stumpfen Spitze. Kelch 3,4-3,9 mm lang, verkehrt kegelförmig, die innere Braktee um ca. 1 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte dicht,  $\pm$  lang behaart; Kelchzähne ca. 0,5x0,8 mm, breit halbelliptisch; Rippen der Kelchröhre vor der Kelchzahnbasis endend. Kronblätter rotviolett.

**Standort:** kleine Erhebungen in Lagunen; auf sandig-lehmigen Böden.

**Vorkommen:** Spanien, Prov. Cuenca (Laguna de El Hito).

**Chromosomenzahl:**  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1167.

#### Untersuchte Aufsammlungen

**Spanien, Prov. Cuenca:**

Laguna del El Hito, 30 S WK 2714, zonas más elevadas, menos salinas, 26.9.1988, S. CIRUJANO & C. LÓPEZ no. 10279 (M. MA, herb. ERBEN) (= Li-1167).

*Limonium scoboliferum* ist bisher nur in der Typusaufsammlung bekannt. Durch ihre zarten Stengel und kleinen Blattrosetten erinnert sie habituell am ehesten noch an *L. minus* (Boiss.) Erben, mit der sie aber - wenn überhaupt - nur weit entfernt verwandt ist. Einzigartig innerhalb der Gattung *Limonium* ist die Fähigkeit dieser Sippe, lange verzweigte, kurz unter der Oberfläche wachsende Ausläufer zu bilden.

#### Die *Limonium dichotomum* - Gruppe

Zu diesen Formenkreis zählen die nur in Zentral-Spanien vorkommenden Sippen *Limonium erectum*, *L. dichotomum* und *L. toletanum*. *Limonium toletanum* wurde bisher als lokale "Extremform" der schon 1791 beschriebenen Sippe *L. dichotomum* angesehen. Wie aber Untersuchungen gezeigt haben, ist *L. dichotomum* durch eine schon länger zurückliegende

Bastardierung aus *L. erectum* und *L. toletanum* entstanden. Dennoch erscheint es mir gerechtfertigt zu sein, *L. dichotomum* auch weiterhin als eigene Art zu führen, da es sich um einen bereits hinreichend stabilisierten und ein weiträumiges Areal besiedelnden Bastard handelt.

6. *Lisonium toletanum* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Prov. Toledo: zwischen Aranjuez und Toledo, Salzsumpf 3 km südwestlich der Abzweigung der N. 400 von der Autobahn, 22.9.1976, ERBEN 181a (Holotypus: M; Isotypus: herb. ERBEN).

Syn.: *Lisonium dichotomum* sensu Erben, Mitt. Bot. Staatssamml. München 14: 428 (1978), p.p.

Abb.: 6

Planta perennis, dense, brevis pilosa ad papillosa, multicaulis. Caudiculi 0,5-8,0 cm longi. Folia basalia florendi tempore partim persistentia, 40-85 x 8-26 mm, spatulata ad oblanceolato-spatulata, obtusa ad rotunda, verrucosa, 1-nervia, solum folia majora 3-5 nervia, in petiolum 1,5-3,0 mm latum ca. 1/2 longitudinis laminae attingentes attenuata. Caules 15-60 cm longi, erecti, flexuosi, a basi fere ramosi. Inflorescentia dense paniculata, forme obtrullata vel cylindrica. Rami steriles plurissimi, compluries ramosi. Rami fertiles dense papilloso-verrucosi, usque ad 12 cm longi, subflexuosi, oblique sursum spectantes ad patentes, sub angulis 50°-70° abeuntes, dense compluries dichotomiforme ramosi. Spicae dense ad subglomerate dispositae, 5-15 mm longae, rectae, erectae ad patentes, axe spicarum papilloso-verrucoso. Spiculae 4,5-5,5 mm longae, 1-3-floreae, ad 6-8 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 0,8-1,3 x 1,4-2,2 mm, late ad depresso triangulari-ovata, late acuta, margine ± late membranaceo, parte centrali carnosula, acuminata, acumine margines non contingente. Bractea media 1,3-1,8 x 1,1-1,7 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 2,5-3,3 x 2,2-3,1 mm, late obovata ad late elliptica, obtusa ad rotunda, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 1,9-2,6 x 1,3-2,0 mm, oblongo-elliptica, acuminata, acumine 0,5-0,8 mm longo margines non contingente. Calyx 3,5-4,5 mm longus, ex bractea superiore 2,0-2,5 mm exsertus; post florendi tempus lobo ± profunde lacerato et hypocratiforini; tubo dense breviter piloso; dentes calycis ca. 1,1 x 1,3 mm, triangulari-ovati, plicati; costae tubi calycis ad basin vel supra basin loborum calycis desinentes. Petala 6,6-7,6 x 1,6-1,8 mm, cuneata, coeruleo-violacea. Corolla infundibuliformis, 4,5-5,0 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, dicht, kurz bis papillös behaart, vielstengelig. Stämmchen 0.5-8,0 cm lang. Rosettenblätter zur Blütezeit meist nur teilweise verwelkt, 40-85 x 8-26 mm; Spreite spatelförmig bis oblanzeolat-spatelförmig, stumpf bis rund, warzig, 1-nervig, nur größere Blätter mit 2-4 teilweise fiederartig abzweigenden Seitennerven; Blattstiel 1,5-3,0 mm breit, ungefähr halb so lang wie die Spreite. Stengel 15-60 cm lang, aufrecht, zickzackförmig gebogen; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal, rispigenförmig; mit sehr vielen, mehrfach verzweigten, sterilen Ästen. Aste I. Ordnung dicht papillös-warzig, in den unteren 2/3 des Stengels steril, im oberen Drittel fertil bis zu 12 cm lang, + zickzackförmig gebogen, schräg nach oben gerichtet bis ausgebreitet (Verzweigungswinkel 50°-70°), dicht, mehrfach, dichotomartig verzweigt. Aste II. Ordnung kurz, häufig in einem stumpfen Winkel abzweigend, dicht verzweigt. Ähren dicht bis nahezu knäuelartig angeordnet, 5-15 mm lang, gerade, aufrecht bis ausgebreitet; Ährenachse papillös-warzig. Ährchen 4,5-5,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 6-8 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 0,8-1,3 x 1,4-2,2 mm, breit bis zusammengedrückt dreieckig-eiförmig, am oberen Ende breit spitz; Rand + breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,3-1,8 x 1,1-1,7 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 2,5-3,3 x 2,2-3,1 mm (Länge/Breite = 1,1-1,2), breit obovat bis breit elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 1,9-2,6 x 1,3 - 2,0 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,5-0,8 mm langen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,5-4,5 mm lang, die innere Braktee um 2,0-2,5 mm überragend; Kelchsaum nach der Blütezeit stielstellerartig ausgebreitet und + tief eingerissen; Kelchröhre dicht, kurz behaart; Kelchzähne ca. 1,1 x 1,3 mm, dreieckig-eiförmig, gefaltet; Rippen der Kelchröhre an oder über der Kelchzahnbasis endend. Kronblätter 6,6-7,6 x 1,6-1,8 mm, keilförmig, blauviolett. Blütendurchmesser 4,5-5,5 mm.

Standort: Feuchte Stellen in Salzsteppen und Salzümpfen im Landesinneren.

Vorkommen: Spanien, Prov. Ciudad Real, Cuenca, Madrid und Toledo.

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-18 und Li-414.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Ciudad Real:

Ca. 7 km NW Alcázar de San Juan, Laguna de las Yeguas, 11.9.1980, CASTROVIEJO, CIRUJANO & ERBEN E 381 (N, herb. ERBEN).

Prov. Cuenca:

Tarancón, 2 km östlich des Ortes, 7.9.1980, ERBEN 376 (N, herb. ERBEN).

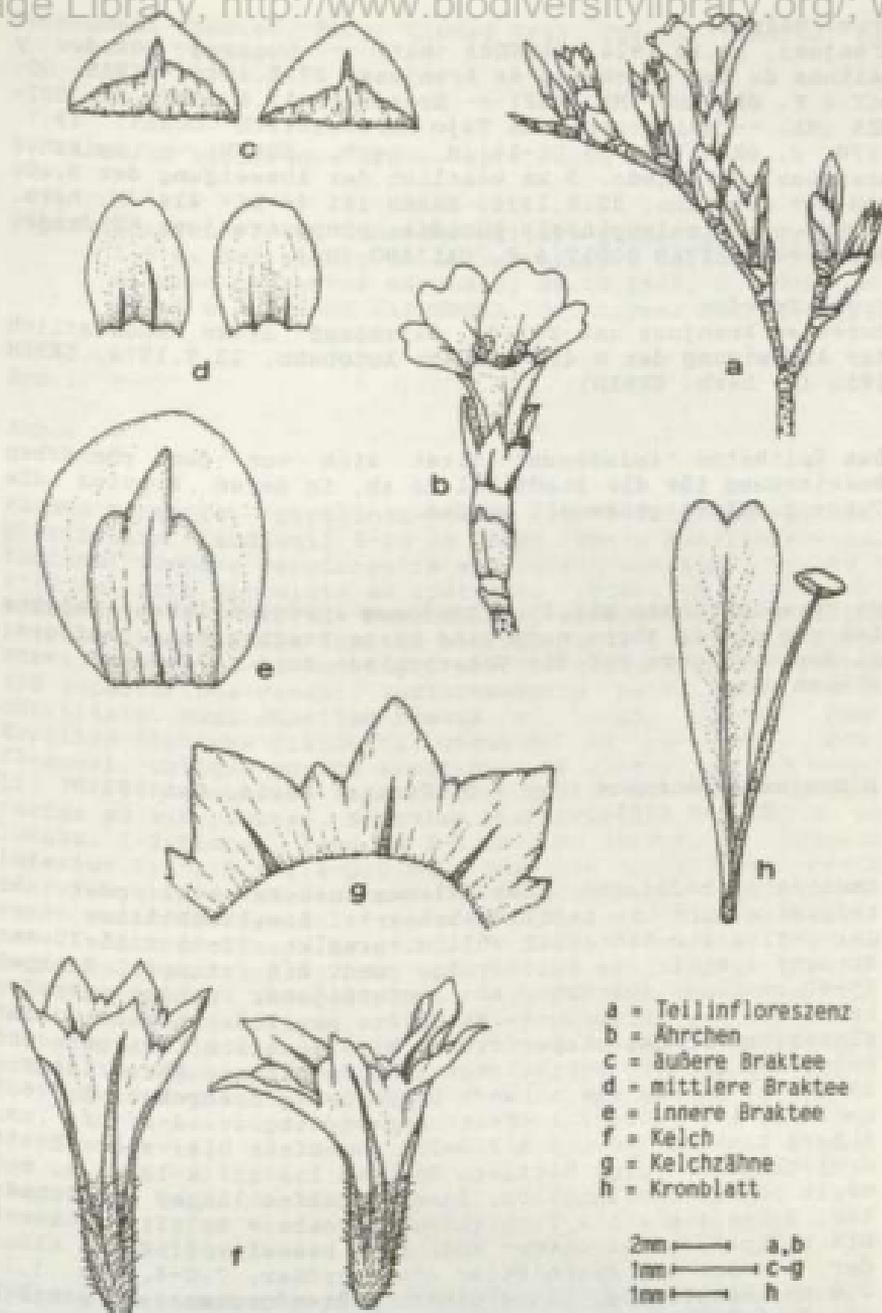


Abb.: 6 *Limonium toletanum*

Prov. Madrid:

Aranjuez, 14.10.1924, CATEDRA (MAP) -- Lugares húmedos y salinos de las cercanías de Aranjuez, 27.8.1946, RIVAS GODAY & F. GALIANO (MA, MAP) -- Aranjuez, 17.6.1968, E. GUINEA (MA) -- Salzsteppen am Tajo nordwestlich Ocaña, 19.7.1970, J. GRAU 1139 (= Li-18) (M, herb. ERBEN) -- zwischen Aranjuez und Toledo, 3 km westlich der Abzweigung der N.400 von der Autobahn, 22.9.1976, ERBEN 181 (= Li-414) (M, herb. ERBEN) -- In salsuginosis humidis, prope Aranjuez (Madrid), 27.8.1946, RIVAS GODAY & F. GALIANO (MA).

Prov. Toledo:

zwischen Aranjuez und Toledo, Salzsumpf 3 km südwestlich der Abzweigung der N.400 von der Autobahn, 22.9.1976, ERBEN 181a (M, herb. ERBEN).

Das Epitheton "toletanum" leitet sich von der römischen Bezeichnung für die Stadt Toledo ab, in deren Provinz die Typusexemplare gesammelt wurden.

Um Verwechslungen mit *L. dichotomum* auszuschließen, möchte ich von dieser Sippe noch eine kurze Beschreibung anfügen, in der besonders auf die Unterschiede zu *L. toletanum* verwiesen wird.

*Limonium dichotomum* (Cav.) O. Kuntze, Revis. Gen. Pl. 2: 395 (1891).

Ähnlich *L. toletanum*, aber Pflanze nahezu kahl oder nur teilweise kurz bis papillös behaart. Rosettenblätter normalerweise zur Blütezeit völlig verwelkt, 30-95 x 15-30 mm; Spreite spatel- bis keilförmig, rund bis stumpf. Stängel 25-90 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, nahezu gerade, kahl oder nur in der unteren Hälfte papillös behaart. Infloreszenz schmal rispenförmig; mit deutlich weniger und meist nur schwach verzweigten sterilen Ästen. Ähren länger, 10-40 mm, gerade bis schwach bogenförmig. Ährchen 5,0-6,5 mm lang, 1-3-blütig, lockerer angeordnet, zu 4-6 pro cm. Äußere Braktee 1,0-1,5 x 1,3-2,1 mm, breit bis sehr breit dreieckig-eiförmig. Mittlere Braktee 1,3-1,7 x 1,2-1,4 mm, breit oberat bis länglich. Innere Braktee länger und schmaler, 3,1-4,4 x 2,1-2,8 mm (Länge/ Breite = 1,2-1,5), oberat bis elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf. Kelch länger, 4,2-5,1 mm. Kronblätter etwas größer, 7,0-8,0 x 1,7-2,0 mm, keilförmig, blauviolett. Blütendurchmesser 4,6-5,2 mm. 2n = 18.

Standort: Steppen, Straßenböschungen und Lagunenränder im Inland.

Vorkommen: Spanien, Prov. Ciudad Real, Cuencia, Madrid und Toledo.

7. *Limonium ugijarense* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Prov. Granada: Ugijar, junto a Cherín, a 1,5 km del pueblo en la carretera a Ugijar, c. 580 m, base de cerros margosos, 28.10.1988, G. LÓPEZ no. 10288 & F. MUÑOZ GARMENDIA (Holotypus: MA; Isotypi: M, MA, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 7

Planta perennis, papilloso-pilosa ad brevissime pilosa, pluricaulis. Caudiculi 5-12 cm longi. Folia basalia erecta, florendi tempore persistentia vel partim emarcida, 20-100 x 8-40 mm, late spatulata ad spatulata, obtusa ad rotunda vel emarginata, 3-7-nervia, subundulata, verrucosa, in petiolum 1/2-2/3 longitudinis laminae attingentem 1-3 mm latum attenuata. Caules 30-75 cm longi, erecti, flexuosi, in partibus 4/5 superioribus ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata. Rami steriles breves ad longi, plures. Rami fertiles distiche dispositi, usque ad 25 cm longi, subflexuosi, oblique sursum spectantes ad suberecti, sub angulis 30°-40° abeuntes, laxe ramosi. Spicae 10-40 mm longae, rectae ad subarcuatae. Spiculae crassiusculae, 5,5-6,0 mm longae, 1-3-florae, laxae ad 3-5 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,1-1,9 x 1,4-2,2 mm, depresso triangulari-ovata ad triangulari-ovata, obtusa, margine anguste membranaceo, ad partem centram carnosula, partim papilloso-pilosa, acuminata, acumine obtuso margines fere contingente. Bractea media 1,3-1,8 x 1,0-1,2 mm, elliptica, membranacea. Bractea superior 3,8-4,3 x 2,5-2,9 mm, elliptica ad obovato-elliptica, obtusa ad rotunda, margine + anguste membranaceo, parte centram carnosula, 2,8-3,2 x 1,8-2,0 mm, oblonga, acuminata, acumine triangulari, papilloso-piloso, 0,8-0,9 mm longo, margines non contingente. Calyx 4,2-5,2 mm longus, ex bractea superiore 1,8-2,0 mm exsertus, tubo densius, ex bractea superiore ad longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,8 mm, semi-elliptici ad triangulari-ovati; costae tubi calycis ad basin dentium calycis desinentes. Petala 7,0-7,4 x 1,6-1,8 mm, cuneata, emarginata, rubroviolacea. Corolla infundibuliformis, 4,0-4,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, papillös bis sehr kurz behaart, vielstängelig. Stämmchen 5-12 cm lang. Rosettenblätter aufrecht, zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 20-100 x 8-40 mm; Spreite breit spatelförmig bis spatelförmig, stumpf bis rund oder auch ausgerandet, mit 2-6 bo-

genförmig verlaufenden Seitennerven, etwas gewellt, rauh; Stiel 1-3 mm breit, 1/2-2/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 30-75 cm lang, aufrecht, zickzackförmig gebogen; Verzweigung über dem unteren Fünftel des Stengels beginnend. Infloreszenz rispen- bis schirmrispenförmig; mit vielen sterilen Ästen. Aste I. Ordnung locker zweiseitswendig am Stengel sitzend, die unteren steril, die oberen fertil, bis zu 25 cm lang, leicht zickzackförmig gebogen, schräg nach oben gerichtet bis nahezu aufrecht (Verzweigungswinkel 30°-40°). Aste II. Ordnung kurz, einseitswendig nach oben gerichtet. Ähren 10-40 mm lang, gerade bis leicht gebogen. Ährchen ziemlich dick, 5,5-6,0 mm lang, 1-3-blütig, zu 3-5 pro cm angeordnet, sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 1,1-1,9 x 1,4-2,2 mm, zusammengedrückt dreieckig-eiförmig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, teilweise papillös behaart, mit einer stumpfen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,3-1,8 x 1,0-1,2 mm, elliptisch, am oberen Ende asymmetrisch ausgerandet, häutig. Innere Braktee 3,8-4,3 x 2,5-2,9 mm, elliptisch bis obovat-elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,8-3,2 x 1,8-2,0 mm, länglich, mit einer dreieckigen, papillös behaarten, 0,8-0,9 mm langen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,2-5,2 mm lang, die innere Braktee um 1,8-2,0 mm überragend; Kelchröhre sehr dicht, kurz bis lang behaart; Kelchzähne ca. 0,5 x 0,8 mm, halb-elliptisch bis dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre an der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,0-7,4 x 1,6-1,8 mm, keilförmig, am oberen Ende ausgerandet, rotviolett; Blütenkrone trichterförmig. Blütendurchmesser 4,0-4,5 mm.

**Standort:** zwischen lockerem Gebüsch, auf trockenen, lehmig-tonigen Böden.

**Vorkommen:** Spanien, Prov. Granada (nur in der Umgebung von Ugijar).

**Chromosomenzahl:**  $2n = 26$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-1123 und Li-1171.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Spanien, Prov. Granada

Ugijar, cerca de Cherin, en matorral árido sobre margas, alt. 550 m, 23.9.1981, MOLERO NESA & MARTINEZ PARRAS (= Li-1123) (MA) -- Ugijar, junto a Cherin, a 1,5 km del pueblo en la carretera a Ugijar, c. 580 m, base de cerros margosos, 28.10.1988, G. LÓPEZ no. 10288 & F. MUÑOZ GARNENDIA (= Li-1171) (M, MA, herb. ERBEN).

*L. ugijarense* ist bisher nur in der Gegend östlich von Ugijar, einem Ort am Südost-Rand der Sierra Nevada, gefunden worden. Da aber auch bei den ca. 20 km südöstlich von Ugi-

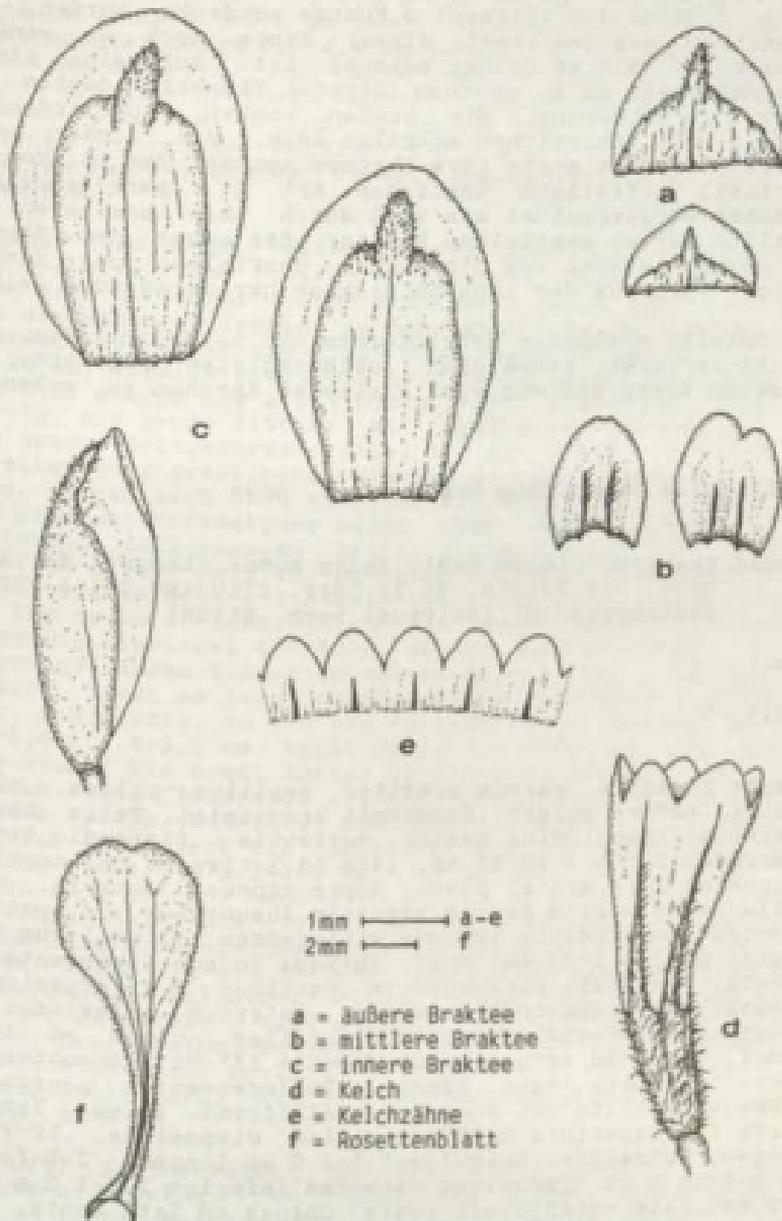


Abb.: 7 *Limonium ugljarensis*

far liegenden Ort Betja Hybridformen zwischen *L. uopifera* und *L. delicatulum* (Girard) O. Runtze entdeckt wurden, ist anzunehmen, daß das Areal dieser Sippe doch um einiges grösser ist, als es bisher bekannt ist. Auf eine nähere Verwandtschaft zu *L. supinum* (Girard) Pignatti deuten vor allem ihre Behaarung, die großen rauhen, spatelförmigen Blätter, die zahlreichen sterilen Äste, die locker angeordneten Ährchen sowie ihre Chromosomenzahl  $2n=26$ . Von der habituell auffallend ähnlichen Art *L. parvibracteatum* Pignatti unterscheidet sie sich durch ihre breiteren und deutlich kürzer gestielten Blätter, das enger dem Stengel anliegende Astwerk und die kürzer gestielten und deshalb weniger weit aus der inneren Braktee herausragenden Kelche.

Die bereits erwähnten Hybridformen mit *L. delicatulum* sind leicht an ihren schmälere, oblanzeolaten Blättern, den kürzeren Ähren und den viel kleineren Ährchen zu erkennen.

8. *Limonium squarrosus* Erben, spec. nova

Typus: Spanien, Ciudad Real: Pedro Muñoz, Laguna de Alcahozo, 308 MJ1060, 26.10.1988, CIRUJANO 291 & VELAYOS (Holotypus: M; Isotypus: herb. ERBEN)

Syn.: ---

Abb.: 8

Planta perennis, partim breviter papilloso-pilosa, oligocaulis, radice palari. Caudiculi brevissimi. Folia basalia patentia, longitudine maxime variantia, florendi tempore emarcescens, 20-75 x 10-25 mm, late ad latissime oblanceolata, obtusa ad late acuta, plana, supra aspera, 3-nervia, solum folia magna nervis partim pinnatim abeuntibus, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 1-3 mm latus attenuata. Caules 8-25 cm longi, oblique sursum spectantes ad erecti, flexuosi, plerumque in partibus 3/4 superioribus ramosi. Rami squarrose patentia, interdum inferiores 1-3 steriles et breves, superiores fertiles, usque ad 10 cm longi, recti ad arcuati, sub angulis 65°-80° abeuntes, in parte superiore laxa ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel anguste umbelliformi. Spicae laxae in parte 1/3 superiore inflorescentiae dispositae, 10-20 mm longae, subrectae. Spiculae 5,5-6,0 mm longae, 2-5-florae, ad 4-6 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,2-1,5 x 1,8-2,1 mm, late triangulari-ovata, obtusa ad late acuta, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 1,7-2,0 x 1,1-1,3 mm, oblongo-elliptica ad oblongo-obovata, membranacea. Bractea superior 4,0-4,4 x 3,1-3,4 mm, elliptica ad obovata, obtusa, margine ± late membranaceo, parte

centrali carnosula, 3,1-3,3 x 1,9-2,3 mm, oblonga, acuminate, acuminae 0,5-0,8 mm longo, triangulari, marginem non contingente. Calyx 3,8-4,4 mm longus, ex bractea superiore ca. 1 mm exsertus, tubo dense longe piloso, lobo post florendi tempus + profunde lacerato; dentes calycis ca. 0,6 x 0,8 mm, late semi-elliptici; costae tubi ante basin dentium calycis desinentes. Petala 7,7-8,0 x 2,1-2,3 mm, cuneata, pallide rubro-violacea. Corolla hypocratiformis, 6,0-6,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, teilweise kurz, papillös behaart, wenigstengelig, eine + dicke Pfahlwurzel ausbildend. Stämmchen sehr kurz, nur wenige Millimeter lang. Rosetten blätter dem Boden anliegend, in der Länge sehr variierend, zur Blütezeit verwelkt und meist nicht mehr vorhanden, 20-75 x 10-25 mm; Spreite breit bis sehr breit oblanceolat, am oberen Ende stumpf bis breit spitz, eben, oberseits rauh, 3-nervig, nur große Blätter mit teilweise fiederartig abweigenden Seitennerven; Stiel 1-3 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stängel je nach Standort 8-45 cm lang, schräg nach oben wachsend bis aufrecht, zickzackförmig gebogen; Verzweigung meist über dem unteren Viertel beginnend. Infloreszenz breit rispenförmig; mit wenigen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung sparrig abstehend, bisweilen die unteren 1-3 steril und kurz, die oberen fertill und bis zu 10 cm lang, gerade bis bogenförmig ausgebreitet (Verzweigungswinkel 65°-80°), in der äußeren Hälfte locker verzweigt. Ähren locker im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 10-20 mm lang, nahezu gerade. Ährchen 5,5-6,0 mm lang, 2-5-blütig, zu 4-6 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,2-1,5 x 1,8-2,1 mm, breit dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf bis breit spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,7-2,0 x 1,1-1,3 mm, länglich-elliptisch bis länglich obovat, häutig. Innere Braktee 4,0-4,4 x 3,1-3,4 mm, elliptisch bis obovat, am oberen Ende stumpf; Rand + breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,1-3,3 x 1,9-2,3 mm, länglich, mit einer 0,5-0,8 mm langen, dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,8-4,4 mm lang, die innere Braktee um ca. 1 mm überragend; Kelchröhre dicht, lang behaart; Kelchsaum nach der Blütezeit + tief eingerissen; Kelchzähne ca. 0,6 x 0,8 mm, breit halbelliptisch; Rippen der Kelchröhre vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,7-8,0 x 2,1-2,3 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blütendurchmesser 6,0-6,5 mm. 2n = 27.

Standort: Salinenränder, auf salzhaltigen Böden.  
Vorkommen: Spanien, Prov. Ciudad Real (nur in der Umgebung von Pedro Muñoz).  
Chromosomenzahl: 2n = 27; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1162.

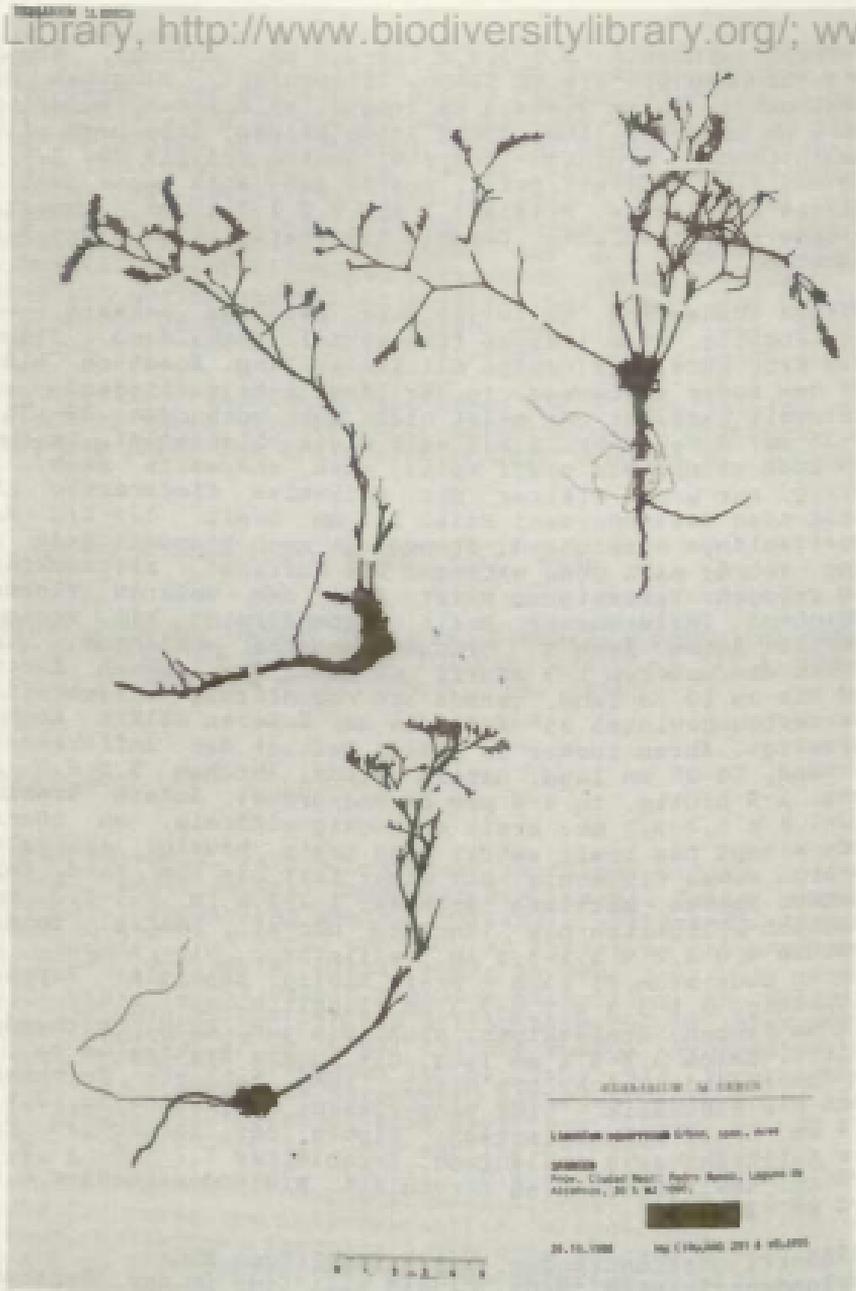
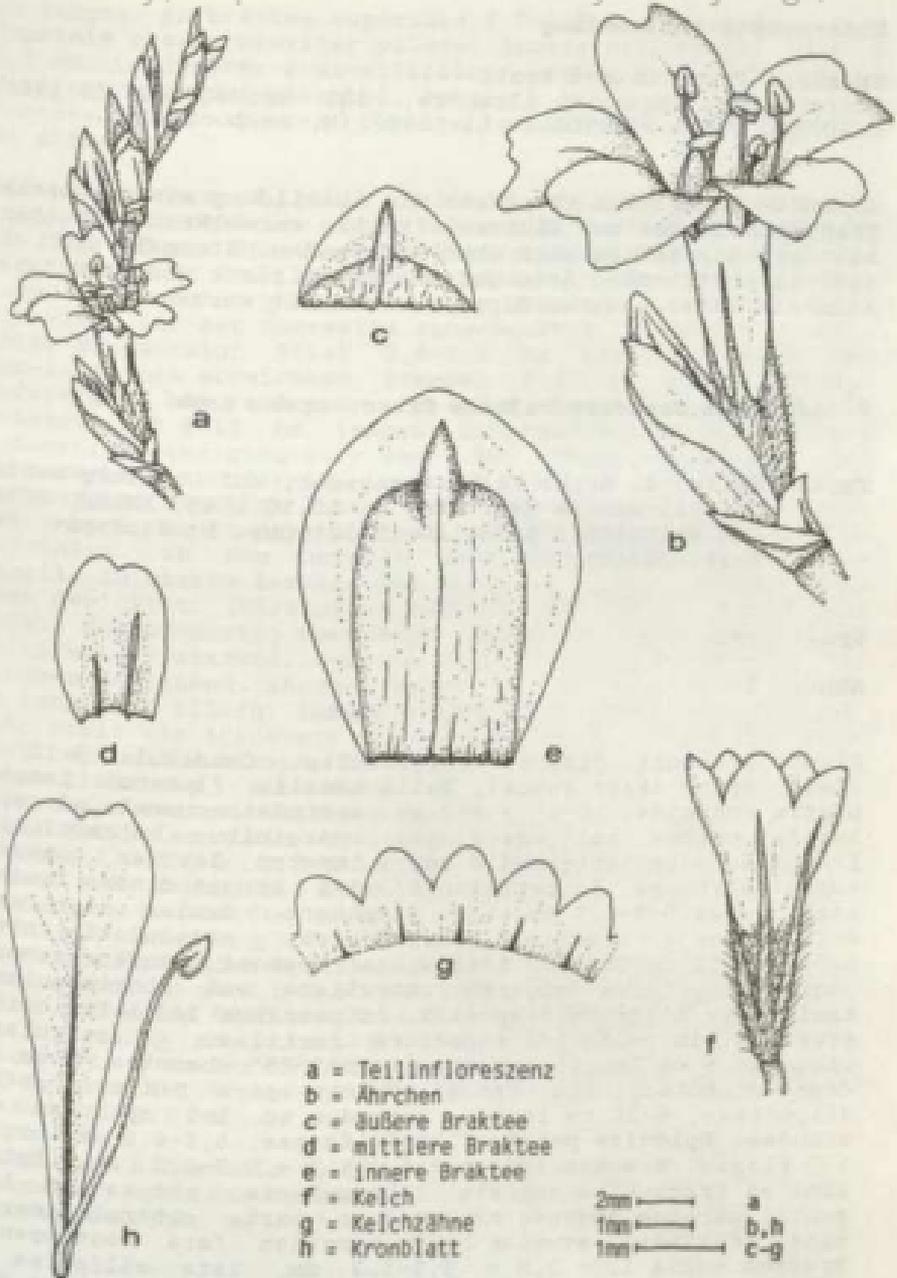


Abb.: 8 *Limonium squarrosum*



- a = Teilinfloreszenz
- b = Ährchen
- c = äußere Braktee
- d = mittlere Braktee
- e = innere Braktee
- f = Kelch
- g = Kelchzähne
- h = Kronblatt

2mm — a  
1mm — b, h  
1mm — c-g

Abb.: 8 *Limonium squarrosum*

Untersuchte Aufsammlung

Spanien, Prov. Ciudad Real:

Pedro Muñoz, Laguna de Alcahozo, 308 WJ1060, 26.10.1988,  
CIRUJANO 291 & VELAYOS (= L1-1162) (H, herb. ERBEN).

*Limonium squarrosus* ist durch die Ausbildung einer + dicken Pfahlwurzel, die zur Blütezeit völlig verwelkten Rosettenblätter, die schräg nach oben wachsenden Stengel und die sparrig abstehenden Äste gut charakterisiert und kann daher kaum mit einer anderen Sippe verwechselt werden.

9. *Limonium pseudarticulatus* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca, Artà: Cala Carregador, auf steinig-sandigen Flächen am Meer, 0-5 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (Holotypus: H; Isotypi: MA, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 9

Planta perennis, glabra, multicaulis. Caudiculi 5-10 cm longi, apice dense ramosi. Folia basalia florenti tempore partim emarcida, 10-25 x 3-8 mm, spatulato-cuneata ad spatulata, obtusa vel emarginata, marginibus subrevolutis, 1-nervia, nervo intermedio supra immerso, leviter convexa, supra verrucosa, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 0,8-1,9 mm latum attenuata. Caules verrucosi, 8-20 cm longi, erecti ad ascendentes, + articulati, internodiis 4-12 mm longis, fere a basi ramosi. Inflorescentia paniculata, forma anguste obtrullata vel obtriangulari. Rami dense distiche dispositi, in partibus 2/3 inferioribus steriles, in parte 1/3 superiore fertiles, + articulati, usque ad 5 cm longi, sub angulis 55°-75° abeuntes, laxae ad dense dichotomiformae ramosi. Spicae apice inflorescentiae dispositae, 6-20 mm longae, interdum ad 1-2 spiculae minutae. Spiculae partim flabelliformes, 5,5-6,5 mm longae, 1-7 florae. Bractea inferior 1,0-1,3 x 1,7-2,2 mm, latissime ad transverse anguste triangularis, obtusa ad late acuta, margine angusta membranacea, parte centrali carnosula, acuminata, acumine breve marginem fere contingente. Bractea media 1,3-1,6 x 1,1-1,3 mm, late elliptica ad triangulari-ovata, membranacea. Bractea superior 3,9-4,3 x 2,2-2,8 mm, oblongo-elliptica, obtusa ad rotundata, margine anguste membranacea, parte centrali dura, carnosula, 3,0-3,4 x 1,6-2,0 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,5-0,7 mm longo, triangulari, marginem non contingente. Calyx 4,7-5,0

mm longus, ex bractea superiore 2,0-2,5 mm exsertus, tubo imprimis sparse breviter piloso; dentes calycis ca. 0,4 x 0,7 mm, transverse semi-elliptici; costae tubi circa basin dentium calycis desinentes. Petala 6,8-7,2 x 1,6-1,8 mm, cuneata, rubroviolacea. Corolla infundibuliformis, 5,0-5,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, vielstengelig. Stämmchen 5-10 cm lang, Rosettenblätter zur Blütezeit teilweise verwelkt, 10-25 x 3-8 mm; Spreite spatelig-keilförmig bis spatelförmig, am oberen Ende stumpf oder ausgerandet, an den Rändern leicht nach unten gebogen, im Querschnitt leicht gewölbt, mit einem auf der Oberseite eingesenkten Hauptnerv, oberseits grobwarzig; Stiel 0,8-1,9 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 8-20 cm lang, warzig, aufsteigend bis aufrecht, an den Knoten leicht eingeschnürt, mit 4-12 mm langen Internodien, rickzackförmig gebogen; Verzweigung kurz über der Basis beginnend, Infloreszenz rispenförmig, im Umriß trullat; mit sehr vielen, verzweigten sterilen Ästen. Aste I. Ordnung dicht zweiseitig am Stengel sitzend, an den Knoten leicht eingeschnürt, in den unteren zwei Dritteln des Stengels steril, im oberen fertil, bis zu 5 cm lang, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 55°-75°), locker bis dicht, dichotomartig verzweigt. Ähren an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 6-20 mm lang, bisweilen nur aus 1-2 Ährchen bestehend. Ährchen teilweise fächerförmig, 5,5-6,5 mm lang, 1-7-blütig. Äußere Braktee 1,0-1,3 x 1,7-2,2 mm, sehr breit bis transvers schmal dreieckig, am oberen Ende breit spitz bis stumpf; Rand schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer kurzen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,3-1,6 x 1,1-1,3 mm, breit elliptisch bis dreieckig-eiförmig, häutig. Innere Braktee 3,9-4,3 x 2,2-2,8 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand schmal häutig; zentraler Bereich hart, dickfleischig, 3,0-3,4 x 1,6-2,0 mm, länglich, mit einer 0,5-0,7 mm langen, dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,7-5,0 mm lang, die innere Braktee um 2,0-2,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich, kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,8 mm, transvers halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre + an der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 5,8-7,2 x 1,6-1,8 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm.

Standort: auf sandig-felsigen Flächen an der Küste.

Vorkommen: Spanien: Mallorca (Cala Carregador).

Chromosomenzahl: 2n = 27.

#### Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca,

Graves maritimes a la Punta del Carregador de Capdepera, 7.1972, A. & Ll. LLORENS (M. herb. ERBEN) -- Arth: Cala

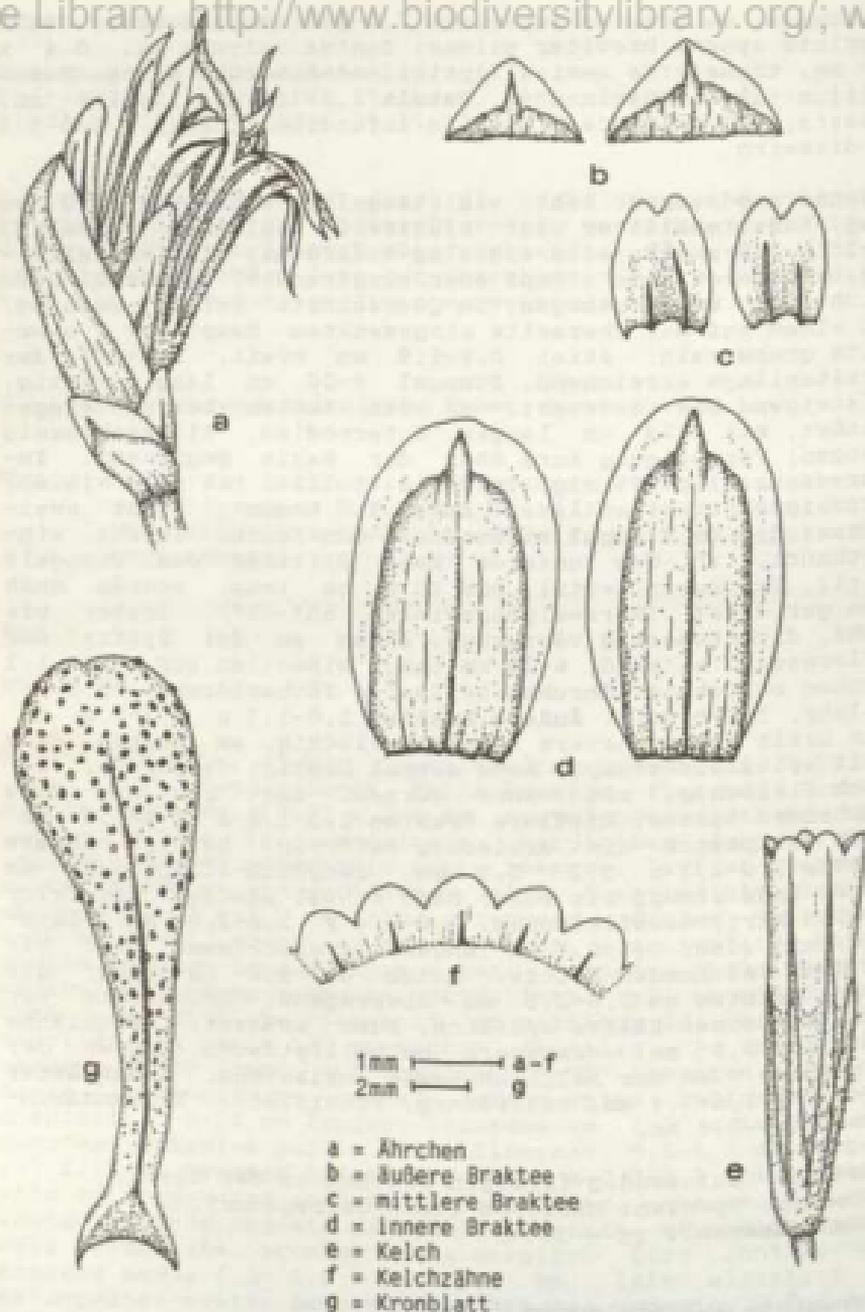


Abb.: 9 *Limonium pseudarticulatum*

Carregador, auf steinig-sandigen Flächen am Meer, 0-5 mm,  
10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLO (M. MA,  
herb. ERBEN).

Diese neue Sippe gehört zweifellos in die nähere Verwandtschaft der auf Korsika und Sardinien vorkommenden Art *L. articulatus* (Loisel.) O. Kuntze. Große Ähnlichkeit zeigt sie vor allem mit Pflanzen, die in der Umgebung von Ajaccio (Korsika) auftreten: Es ist nicht auszuschließen, daß diese Formen anhand reichlicheren Materials *L. pseudarticulatus* zugerechnet werden müssen. Von *L. articulatus* unterscheidet sich diese neue Sippe besonders durch die lang gestreckten Internodien und die deutlich größeren Ährchen.

10. *Limonium dragonericum* Erben, spec. nova

Typus: Baleares: Isla Dragonera, 318 DD4182, 17.6.1980, E. VALDÉS-BERMEJO no. 5696 et al. (Holotypus: MA; Isotypi: M, MA, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 10

Planta perennis, partim dense breviter pilosa, multicaulis, dense fasciculata. Caudiculi 2-8 cm longi, in parte superiore dense ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, 15-30 x 3-9 mm, anguste cuneata ad cuneato-spatulata, obtusa ad rotundata, marginibus subrevolutis, l-nervia, herbacea, supra verrucosa, + dense breviter pilosa, in petiolum 1/2-2/3 longitudinis laminae attingentem 0,8-1,5 mm latum attenuata. Caulis subtenuis, verrucosi, in parte inferiore + dense breviter pilosi, 15-25 cm longi, erecti ad ascendentes, flexuosi, fere a basi ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel rhombica. Rami dense dichotomiforme dispositi, in parte inferiore steriles, in parte superiore fertiles, usque ad 10 cm longi, flexuosi ad multiple arcuati, verrucosi, oblique sursus spectantes, sub angulis 35°-45° abeuntes, crebro laxe ad dense dichotomiforme ramosi. Ramuli breves, in partibus 2/3 inferioribus steriles, in parte 1/3 superiore fertiles, non vel laxe ramosi. Spicae apice inflorescentiae dispositae, 6-20 mm longae, subrectae. Spiculae 5,5-6,0 mm longae, 1 (-2) -florae, ad 4-5 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,1-1,5 x 1,5-1,9 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 1,5-1,8 x 1,0-1,2 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 4,0-4,4 x 2,5-2,8 mm, elliptica, obtusa ad rotundata, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,7-3,0



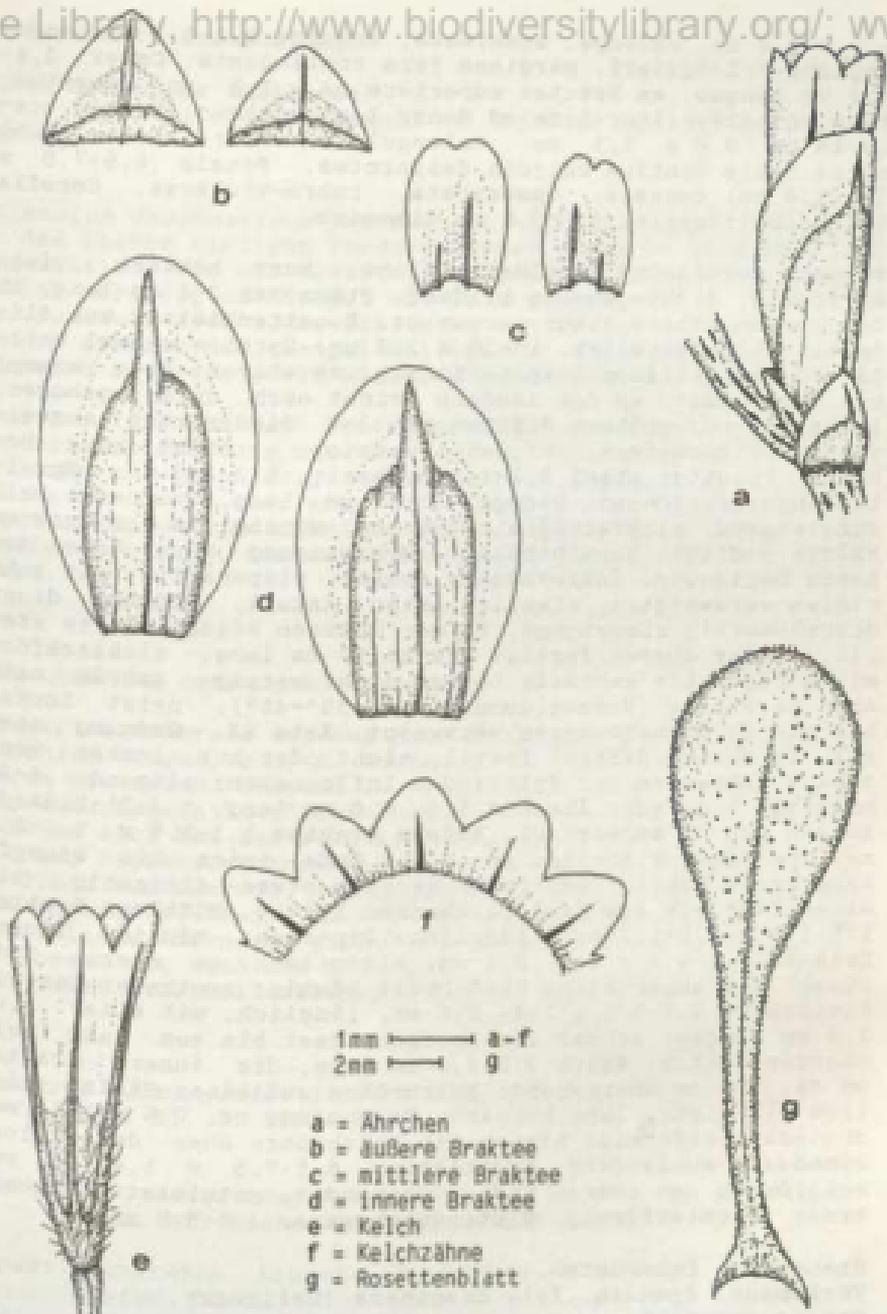


Abb.: 10 *Limonium dragonericum*

x 1,4-1,6 mm, oblonga, acuminata, acumine 1,0-1,3 mm longo, anguste triangulari, margines fere contingente. Calyx 3,8-4,2 mm longus, ex bractea superiore ca. 1,5 mm exsertus, tubo unilateraliter laxe ad dense longe piloso; dentes calycis ca. 0,6 x 1,1 mm, triangulari-ovati; costae tubi supra basin dentium calycis desinentes. Petala 6,5-7,5 x 1,4-1,6 mm, cuneata, emarginata, rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 4,5-5,0 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, teilweise dicht, kurz behaart, vielstengelig, dichte Büsche bildend. Stämmchen 2-8 cm lang, in der oberen Hälfte dicht verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelt, 15-30 x 3-9 mm; Spreite schmal keilförmig bis keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis abgerundet, an den Rändern leicht nach unten gebogen, 1-nervig, nur größere Blätter mit 3-4 fiederartig abzweigenden Seitennerven, oberseits warzig,  $\pm$  dicht kurz behaart. Krautig; Stiel 0,8-1,5 mm breit,  $\frac{1}{2}$ - $\frac{2}{3}$  der Spreitenlänge erreichend. Stengel 15-25 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig gebogen, warzig, in der unteren Hälfte  $\pm$  dicht, kurz behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig; mit sehr vielen verzweigten, sterilen Ästen. Aste I. Ordnung dicht dichotomartig abzweigend, in der unteren Stengelhälfte steril, in der oberen fertil, bis zu 10 cm lang, zickzackförmig gebogen bis mehrmals bogig, dicht warzig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 35°-45°), meist locker bis dicht, dichotomartig verzweigt. Aste II. Ordnung steril, im oberen Drittel fertil, nicht oder nur locker verzweigt. Ähren an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 6-20 mm lang,  $\pm$  gerade. Ährchen 5,5- 6,0 mm lang, 1 (-2)-blütig, zu 4-5 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,1-1,5 x 1,5-1,9 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-1,8 x 1,0-1,2 mm, länglichelliptisch, häutig. Innere Braktee 4,0-4,4 x 2,5- 2,8 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis abgerundet; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,7-3,0 x 1,4- 1,6 mm, länglich, mit einer 1,0-1,3 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,8-4,2 mm lang, die innere Braktee um ca. 1,5 mm überragend; Kelchröhre auf einer Hälfte spärlich bis dicht, lang behaart; Kelchröhre ca. 0,6 x 1,1 mm, dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,5-7,5 x 1,4-1,6 mm, keilförmig, am oberen Ende ausgerandet, rotviolett; Blütenkrone trichterförmig. Blütendurchmesser 4,5-5,0 mm.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Spanien, Isla Dragonera (Mallorca).

Chromosomenzahl: ---

Untersuchte Aufsammlungen

Isla Dragonera (Mallorca).

17.6.1980, E. VALDES-BERNEJO no. 5696 et al. (M, MA, herb. ERBEN).

*Limonium dragonericus* ist nach der kleinen Insel Dragonera - dem bisher einzigen Fundort dieser Sippe - benannt, die unmittelbar vor der Westküste Mallorcas liegt. Durch ihre reich verzweigten Stengel und Äste erinnert sie etwas an *L. pseudodictyocladus*, läßt sich von dieser Art aber leicht durch stärker dem Stengel anliegende Äste, ihre kürzeren inneren Brakteen sowie kürzeren Kelchen unterscheiden.

Auf der Isla del Toro treten häufig Bastarde mit *L. pseudobusitanum* auf, die habituell eine intermediäre Stellung einnehmen. Von *L. dragonericus* unterscheiden sie sich vor allem durch die eher schraubig beblätterten Stämmchen, den Besitz nur weniger steriler Äste, durch stärker vom Stengel abstehende Äste, längere Ähren sowie längere innere Brakteen.

Die *Limonium companyonis*-Gruppe

Dieser Formenkreis ist auf den Balearen durch die Arten *Limonium companyonis*, *L. bisorif*, *L. connivens* und *L. validum* vertreten. Während *L. companyonis* noch ein relikatar-tiges Vorkommen in Südfrankreich (Dépt. Aude) besitzt, handelt es sich bei den restlichen Sippen um endemische Arten mit eng begrenzten Arealen. Charakterisiert ist diese Gruppe durch ausdauernde, wenigstengelige Pflanzen, spatelige, keilförmige Blätter, locker zweiseitwendig angeordnete Äste, lange Ähren und große, bis zu 8 mm lange Ährchen. Ihr Kelchsaum ist nach der Blütezeit stets  $\pm$  tief eingerissen und meist stieltellerförmig ausgebreitet.

*Limonium companyonis* (Gren. & Billot) O. Kuntze, Revis.  
Gen. Pl. 2: 395 (1891)

Nasionym: *Statice companyonis* Gren. & Billot, in F. Schultz,  
Arch. Fl. France Allemagne: 338 (1855)

Typus: Frankreich, Leucate, C. Billot, Fl. Gal. et Germ.  
exsicc. 1541

Syn.: *Limonium duriusculum* sensu Pignatti, Fl. Europ. 3:46  
(1972)

Abb.: Mitt. Bot. Staatssamml. München 17: 502-503 (1981)

Pflanze ausdauernd, kahl, wenigstengelig. Stämmchen 0,5-3,0 cm lang, apikal locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 20-35 x 4-8 mm; Spreite keil- bis schmal spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, häufig an den Rändern leicht eingerollt, oberseits rauh, 1-3-nervig, nahezu aufrecht wachsend; Stiel 1,5-2,5 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 10-25 cm lang, aufsteigend, gerade bis zickzackförmig gebogen; Verzweigung normalerweise über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz meist im Umriss Form 1; ohne oder nur mit wenigen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker zweiseitswendig angeordnet, gelegentlich die unteren 1-2 steril, die oberen fertil, bis zu 6 cm lang, nahezu gerade, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 35°-55°), nicht oder nur wenig verzweigt. Ähren 15-60 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet. Ähren schlank, 6,0-6,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 3-4 pro cm angeordnet, sich gegenseitig nicht berührend, einseitswendig nach oben gerichtet. Äußere Braktee 2,2-2,8 x 2,0-2,5 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,9-2,3 x 1,4-1,9 mm, länglich bis länglich-obov. häutig. Innere Braktee 4,7-5,3 x 3,3-4,0 mm, ± breit elliptisch bis elliptisch-obov. am oberen Ende stumpf bis breit spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,7-4,0 x 2,0-2,4 mm, länglich, mit einer 0,9-1,2 mm langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch schlank 4,8-5,5 mm lang, die innere Braktee um ca. 1,3 mm überragend; Saum nach der Blütezeit ± tief eingerissen und stieltellerförmig ausgebreitet; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,7 mm, sehr breit dreieckig; Rippen der Kelchröhre in den Spitzen der Kelchzähne endend. Kronblätter 7,8-8,2 x 2,1-2,2 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm. 2n = 27.

Standort: Auf feuchten, sandig-lehmigen Böden und Felsen in Küstennähe.

Vorkommen: Frankreich (Dépt. Aude), Balearen (Mallorca, Menorca, Ibiza, Formentera, Cabrera).

11. *Limonium bianorii* (Sennen & Pau) Erben, spec. nova

Basionym: *Statice bianorii* Sennen & Pau, Bull. Geogr. Bot. 23: 47 (1913)

Typus: Baléares: Rochers des bords de la mer, près Soller, IX.1910, F. BIANOR (F. Sennen, Fl. d'Esp. no. 1097) (Holotypus: BC; Isotypus: M)

Syn.: *Limonium duriusculum* sensu Pignatti, Arch. Bot. (Forli) 31: 93 (1955), p.p.

*Limonium companyonis* sensu Erben, Mitt. Bot. Staatssaml. München 17: 500 (1981), p.p.

*Limonium duriusculum* Girard var. *robustior* Pignatti, in sched.

Abb.: 11

Pflanze sehr ähnlich *L. companyonis*, aber Rosettenblätter größer (25-) 30-50 x 6-13 mm; Spreite schmal bis länglich-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, dem Boden nahezu anliegend. Stengel länger, (15-) 25-40 cm. Infloreszenz schmal bis breit rispigenförmig; ohne oder nur mit wenigen, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung meist deutlich länger, bis zu 12 cm lang, bogenförmig ausgebreitet. Ähren 15-40 mm lang, + bogenförmig gekrümmt, schräg nach oben gerichtet bis ausgebreitet. Äußere Braktee kleiner, 1,9-2,1 x 1,7-2,0 mm, dreieckig-eiförmig. Mittlere Braktee 1,9-2,3 x 1,2-1,8 mm, länglich-elliptisch. Innere Braktee schmaler, 4,7-5,0 x 2,8-3,3 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; zentraler Bereich fleischig, 3,5-4,0 x 1,8-2,3 mm, länglich, mit einer 0,8-1,0 mm langen, + bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,8-5,3 mm lang. Kronblätter 4,8-5,3 x 1,4-1,6 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm.

Vorkommen: Auf Sandflächen und Felshängen in Küstennähe.  
Verbreitung: Mallorca (Ist bisher nur von der Küste zwischen Port de Sóller und Sa Calobra bekannt).  
Chromosomenzahl:  $2n = 27$ .

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Baléares: Rochers des bords de la mer, près Sóller, 9.1910, BIANOR (M) -- Torrent de Pareys, litoral., 7.1935, GARCÍAS FONT 1260 (ROM) -- Rocas marítimas; Ses Puntes (Sóller), 8.7.1951, PALAU FERRER 460 (MAF) -- Sa Calobra, 7.1988, E. BECKETT (herb. E. BECKETT) -- Casas de Sa Calobra; am östlichen Rand der Bucht, auf sandig-humöser Böden, ca. 10 m. 11.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELÓ (M, MA, herb. ERBEN).

Westlich von Port de Sóller treten Bastarde mit *L. companyonis* auf, die habituell und hinsichtlich ihrer Blütenmerkmale eine intermediäre Stellung einnehmen.



12. *Limonium connivens* Erben, *Spec. novae*

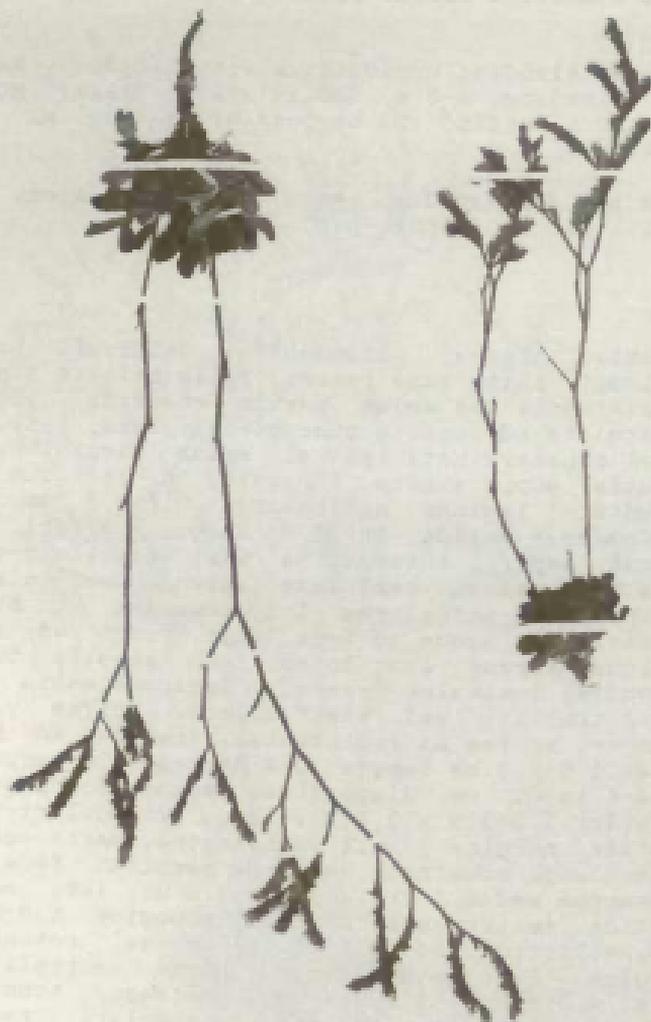
**Typus:** Mallorca, Alcúdia: nordöstlich von Alcúdia, Es Mal Pas; Felsküste, 2-8 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSELLÓ (Holotypus: M; Isotypi: MA, herb. ERBEN).

**Syn.:** *Limonium duriusculum* sensu Pignatti, Arch. Bot. (Ferli) 31: 93 (1955), p.p.

**Abb.:** 12

Planta perennis, glabra, oligocaulis. Caudiculi breves, 0,5-2,0 cm longi, apice laxe ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia vel solum partim emarcida, 15-40 x 3-12 mm, spatulata ad anguste cuneato-spatulata, rotundata ad obtusa vel submarginata, plana, solum marginibus leviter revolutis, supra aspera, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentes 0,8-2,0 mm latum attenuata. Caules + validi, 10-35 cm longi, + erecti, plerumque flexuosi, asperi, interdum in basi papilloso-verrucosi, fere a basi ramosi. Rami laxe secunde vel distiche dispositi, interdum inferiores 1-2 steriles et breves, superiores fertiles, usque ad 6 cm longi, recti ad subarcuati, oblique sursum spectantes, sub angulis 50°-70° abeuntes, non vel laxissime ramosi. Inflorescentia paniculata, forma trullata vel semitrullata. Spicae validae 10-40 mm longae, rectae ad subarcuatae, erectae ad patentes. Spiculae 6,5-7,5 mm longae, 2-4-florae, plerumque setae, ad 4-6 in 1 cm dispositae, mutae contingentes. Bractea inferior 2,2-2,9 x 2,2-2,7 mm, triangulari-ovata acuta ad obtusa, margine + late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine margines fere contingente. Bractea media 2,1-2,3 x 1,8-2,2 mm, late ad oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 5,0-5,8 x 3,4-4,0 mm, elliptica ad elliptico-obovata, rotunda ad obtusa, margine + late membranaceo, parte centrali carnosula, dura, 4,0-4,5 x 2,0-2,4 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,9-1,2 mm longo, anguste triangulari, margines fere contingente. Calyx 5,2-6,2 mm longus, ex bractea superiore 1,5-2,0 mm exsertus, tubo imprimis unilateraliter breviter ad dense longe piloso, post florendi tempus limbo lacerato et hypocratiformi; dentes calycis ca. 0,4 x 0,8 mm, latissime triangulares; costae tubi supra basin dentium calycis desinentes. Petala 8,0-8,5 x 2,0-2,2 mm, cuneata, rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 5,0-5,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, wenigstengelig. Stämmchen kurz, 0,5-2,0 mm lang, apikal locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 15-40 x 3-12 mm; Spreite spatelförmig bis schmal keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund bis stumpf oder auch schwach



Species: *Limonium connivens* (L.) Link.  
Author: P. Erben

Abb.: 12 *Limonium connivens*

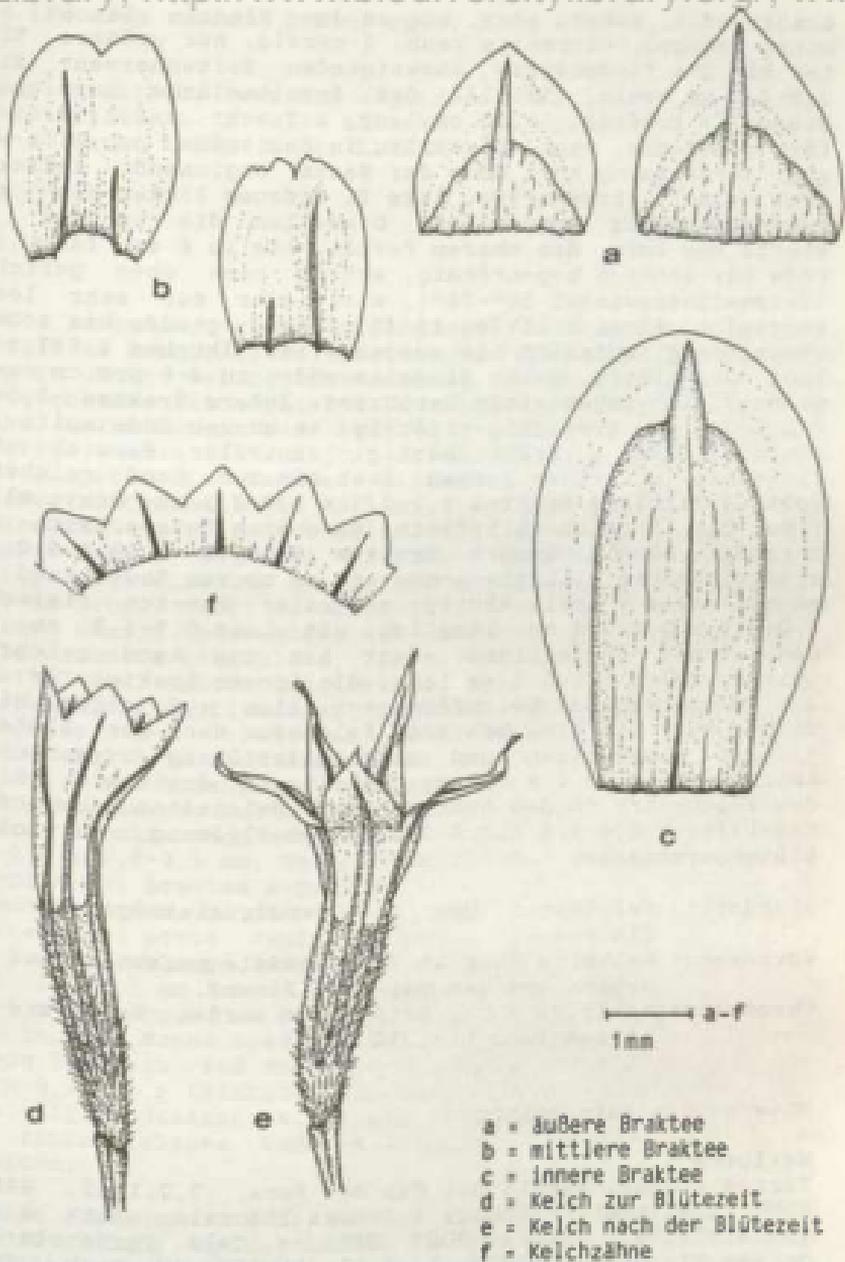


Abb.: 12 *Limonium connivens*

ausgerandet, nahezu eben, nur an den Rändern leicht, nach unten gebogen, oberseits rauh, 1-nervig, nur größere Blätter mit 2-4 fiederartig abzweigenden Seitennerven; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel + kräftig, 10-35 cm lang, aufrecht, meist zickzackförmig gebogen, rauh, bisweilen in Basisnähe papillös-warzig; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig. Aste I. Ordnung locker ein- oder zweiseitwendig angeordnet, bisweilen die unteren 1-2 steril und kurz, die oberen fertil, bis zu 6 cm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 50°-70°), nicht oder nur sehr locker verzweigt. Ähren kräftig, 10-40 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig, aufrecht bis ausgebreitet. Ährchen 6,5-7,5 mm lang, 2-4-blütig, meist einseitwendig zu 4-6 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 2,2-2,9 x 2,2-2,7 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand ± breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,1-2,3 x 1,8-2,2 mm, breit elliptisch bis länglich-elliptisch, am oberen Ende schwach ausgerandet, häutig. Innere Braktee 5,0-5,8 x 3,4-4,0 mm, elliptisch bis elliptisch-obovate, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand ± breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 4,0-4,5 x 2,0-2,4 mm, länglich, mit einer 0,9-1,2 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 5,2-6,2 mm lang, die innere Braktee um 1,5-2,0 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte dicht, kurz bis lang behaart; Kelchsaum nach der Blütezeit + tief eingerissen und stieltellerförmig ausgebreitet; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,8 mm, sehr breit dreieckig; Rippen der Kelchröhre in den Spitzen der Kelchzähne auslaufend. Kronblätter 8,0-8,5 x 2,0-2,2 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm.

Standort: Felsküsten und auf sandig-steinigen Trockenflächen.

Vorkommen: Mallorca (nur an der Ostküste zwischen dem Cap depera und dem Cap d'es Finar).

Chromosomenzahl:  $2n = 27$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1212.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Terres roques, Forola del Cap de Pera, 7.7.1932, GARCÍAS FONT 1270 (ROM) -- Roques i terres litorals: Arta a Cala Torta, 7.1932, GARCÍAS FONT (MAF) -- Cala Verderols-Costa de los Pinar, 9.10.1973, A. & Ll. LLORENS (M, herb. ERBEN) -- Cap de Carregador, 28.8.1988, BRULLO; LLORENS & MINISALE (= Li-1212) (CAT, herb. ERBEN) -- Alcúdia: nordöstlich von Alcúdia, Es Mal Pas; Felsküste, 2-8 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).

13. *Limonium validum* Erben, spec. Nova

Typus: Magalluf, Terreny argellosos del Prat (Mallorca), 08.76. A. & Ll. LLORENS (Holotypus: H; Isotypi: herb. ERBEN, herb. LLORENS).

Syn.: ---

Abb.: 13

Planta perennis, glabra, oligocaulis. Caudiculi breves, 0,5-3,0 mm longi, apice laxe ramosi. Folia basalia florendi tempore omnino vel partim emarcida, 20-60 x 3-10 mm, anguste oblanceolato-spatulata, obtusa ad rotundata, sub-plana, solum marginibus leviter revoluta, supra aspera, 1-nervia, solum folia majora 3-5-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 1,2-2,2 mm latum attenuata. Caules 25-50 cm longi, oblique sursum spectantes ad erecti, recti ad subflexuosi, asperi, a basi fere ad ramosi. Rami secunde vel distiche dispositi, crebro in-feriores 1-4 steriles et breves, superiores fertiles, usque ad 8 cm longi, recti ad subarcuati, non vel laxe ramosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 40°-50° abeuntes. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel anguste umbelliforme. Spicae longissimae, (30-) 50-160 mm, arcuatae ad irregulariter flexuosae. Spiculae sublabeliformes, 7-8 mm longae, (2-) 3-7-florae, basi spicae ad 1-3, apice spicae ad 3-5 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 2,2-2,9 x 2,0-2,4 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acule minata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 2,0-2,5 x 1,8-2,1 mm, oblongo-elliptica ad oblongo-obovata, membranacea. Bractea superior 5,8-6,3 x 3,2-3,9 mm, oblongo-elliptica, ad oblongo-obovata, obtusa, margine late membranaceo, parte centrali dura, carnosula, 4,7-5,0 x 2,0-2,2 mm, oblonga, acuminata, acumine anguste triangul-ari, 1,0-1,1 mm longo, marginem non contingente. Calyx 5,1-5,8 mm longus, ex bractea superiore ca. 1 mm exsertus, tubo laxe ad dense breviter piloso, limbo post florendi tubo lacerato, sed non hypocratiforimi; dentes calycis ca. 0,4 x 0,7 mm, + triangulares; costae tubi circa basin den-tium calycis desinentes. Petala 8,0-8,5 x 1,8-2,1 mm, cune-ata, rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 5,0-5,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, wenigstengelig. Stämmchen kurz, 0,5-3,0 cm lang, apikal locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit völlig oder zumindest teilweise verwelkt, 20-60 x 3-10 mm; Spreite schmal oblanceolat-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis abgerundet, nahezu eben, nur Rän-nur größere Blätter mit 2-4 fiederartig abzweigenden Sei-tennerven; Stiel 1,2-2,2 mm breit, 1/3-1/2 der Spreiten-

HERBARIUM MUSEUM

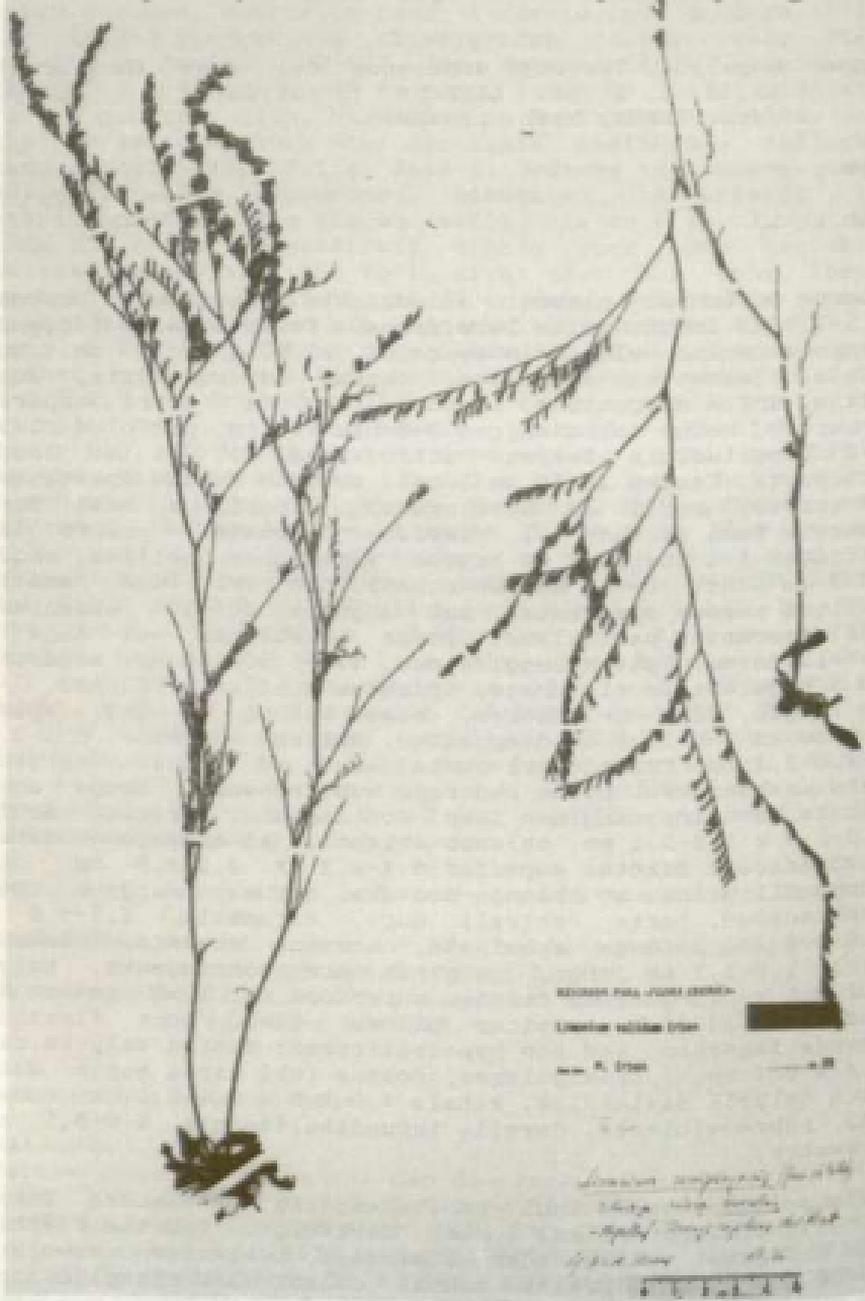
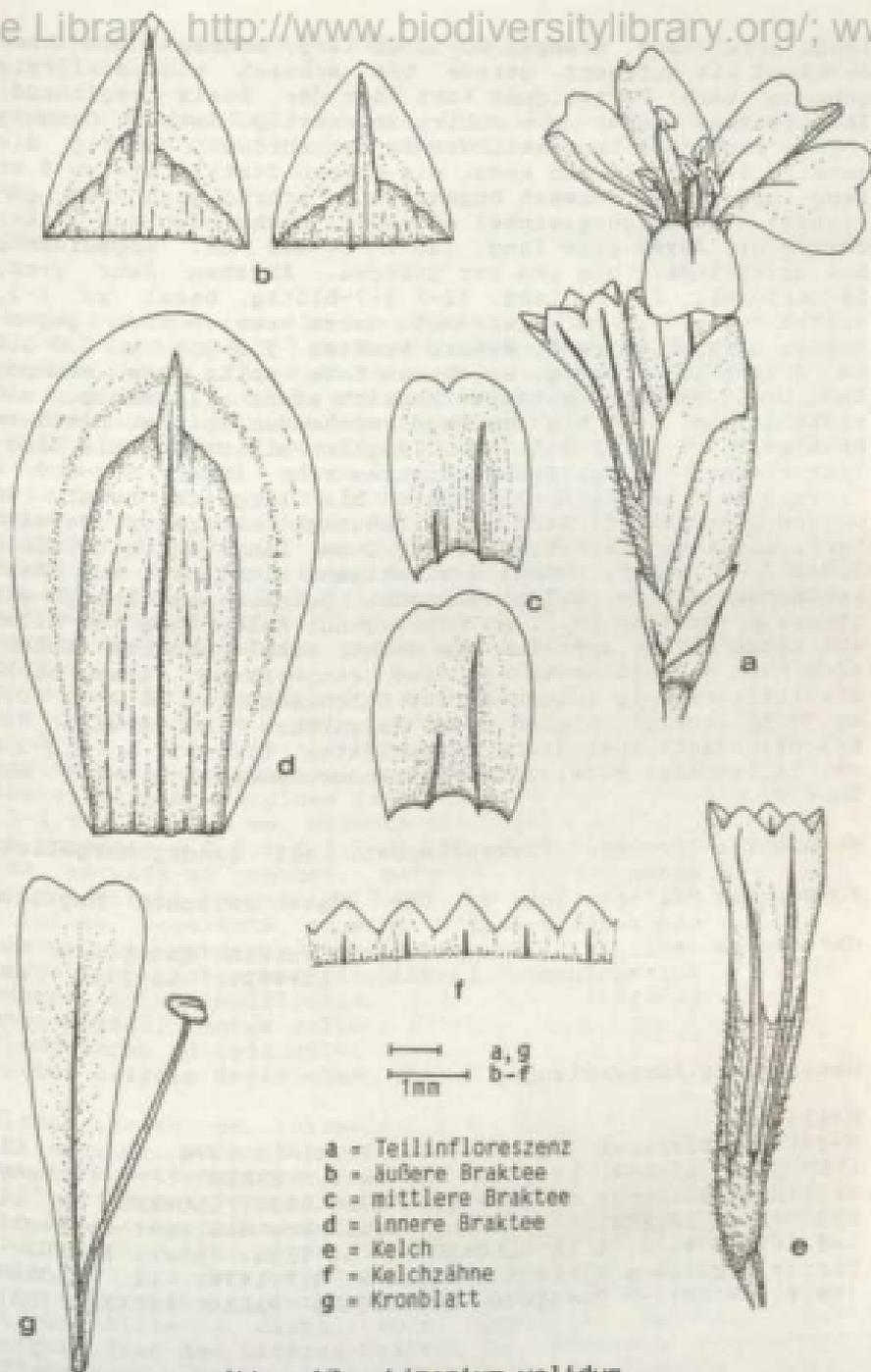


Abb.: 13 *Limonium validum*



- a - Teilinfloreszenz
- b - äußere Braktee
- c - mittlere Braktee
- d - innere Braktee
- e - Kelch
- f - Kelchzähne
- g - Kronblatt

Abb.: 13 *Limonium validum*

länge erreichend. Stängel 35-50 cm lang, schräg nach oben wachsend bis aufrecht, gerade bis schwach zickzackförmig gebogen, rauh; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispen- bis schirmrispenartig. Aste I. Ordnung locker ein- oder zweiseitwendig angeordnet, häufig die unteren 1-4 steril und kurz, die oberen fertil, bis zu 8 cm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 40°-50°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren sehr lang, (30-) 50-160 mm, bogenförmig bis unregelmäßig hin und her gebogen. Ährchen sehr groß, fächerförmig, 7-8 mm lang, (2-) 3-7-blütig, basal zu 1-3, apikal zu 3-5 pro cm angeordnet, normalerweise sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 2,2-2,9 x 2,0-2,4 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,0-2,5 x 1,8-2,1 mm, länglich-elliptisch bis länglich-obovate, häutig. Innere Braktee sehr lang, 5,8-6,3 x 3,2-3,9 mm, länglich-elliptisch bis länglich-obovate, am oberen Ende stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich hart, fleischig, 4,7-5,0 x 2,0-2,2 mm, länglich, mit einer 1,0-1,1 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch schlank, 5,1-5,8 mm lang, die innere Braktee um ca. 1 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, kurz behaart; Kelchsaum nach der Blütezeit + tief eingerissen, aber nicht stieltellerrförmig ausgebreitet; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,7 mm, + dreieckig; Rippen der Kelchröhre im Bereich der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 8,0-8,5 x 1,8-2,1 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm. 2n = 27.

**Standort:** Trockene Küstenflächen, auf sandig-mergeligen Böden.

**Vorkommen:** Mallorca (nur an der Küste zwischen Magalluf und Santa Ponça).

**Chromosomenzahl:** 2n = 27; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-851, Li-852, Li-1112 und Li-1113).

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Magalluf. Terrenys argilosos del Prat, 8.1976, A. & Ll. LLORENS (= Li-851, Li-1112) (herb. ERBEN) -- Terrenys argilosos del Prat de Magalluf, 13.8.1980, LLORENS (= Li-852) (herb. ERBEN) -- Terrenys argilosos del Prat de Magalluf, 08.1974, A. & Ll. LLORENS (= Li-1113) (herb. ERBEN) -- Terrenys argilosos al Port d'Andratx, 3.7.1976, Ll. LLORENS (herb. ERBEN) -- Moragues, 19.9.1947, PALAU FERRER (MA).

14. *Lisonium artrutchium* Erben, spec. nova

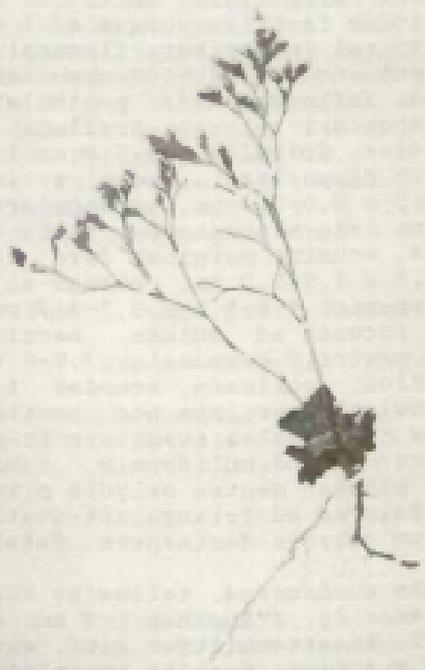
Typus: Minorca: Cap Artrutz, 14.5.1988, BRULLO & PAVONE  
(Holotypus: M; Isotypi: CAT, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 14

Planta perennis, partim breviter papilloso-pilosa, oligo-  
caulis. Caudiculi 1-3 cm longi, apice laxè ramosi. Folia  
basalia glabra, florendi tempore persistentia, 15-25 x 4-8  
mm, spatulata, rotunda vel submarginata, marginibus levi-  
ter revolutis, supra subverrucosa, 1-nervia, in petiolum  
1/2-2/3 longitudinis laminae attingentem 1,0-1,8 mm latum  
attenuata. Caules 8-17 cm longi, ± erecti, subflexuosi, in  
parte inferiore + dense breviter papilloso-pilosi, in par-  
tibus 2/3 superioribus ramosi. Rami laxè secunde vel  
distiche dispositi, interdum inferiores 1-2 steriles,  
superiores fertiles, usque ad 5 cm longi, subrecti ad sub-  
arcuati vel indistincte flexuosi, oblique sursus spectan-  
tes, sub angulis 40°-60° abeuntes, in parte superiore laxè  
ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obrullata vel  
obtriangulari vel semi-trullata. Spicæ 8-15 mm longæ,  
subrectæ. Spiculæ 6,5-7,0 mm longæ, 1-2-floræ, ad 6-8  
in 1 cm dispositæ, mutue attingentes. Bractea inferior  
2,1-2,5 x 2,0-2,3 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa,  
margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acu-  
minata, acumine marginem fere contingente. Bractea media  
2,2-2,5 x 1,9-2,0 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Brac-  
tea superior 4,8-5,1 x 3,7-4,2 mm, elliptica ad late ellip-  
tica, rotunda ad obtusa, margine latissime membranaceo,  
parte centrali carnosula, 3,0-3,4 x 1,9-2,3 mm, oblongo-  
elliptica, acuminata, acumine 1,0-1,1 mm longo, anguste  
triangulari, marginem non contingente. Calyx 5,0-5,4 mm  
longus, ex bractea superiore 1,0-1,5 mm exsertus, florendi  
tempore infundibuliformis, tubo unilateraliter laxè, ±  
longè piloso; dentes calycis plicati, ca. 0,9 x 1,6 mm,  
triangulares ad triangulari-ovati; costæ tubi supra basin  
dentium calycis desinentes. Petala rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, teilweise kurz, papillös behaart, we-  
nigstengelig. Stämmchen 1-3 cm lang, apikal locker ver-  
zweigt. Rosettenblätter kahl, zur Blütezeit nicht verwelkt,  
15-25 x 4-8 mm; Spreite spatelförmig, am oberen Ende rund  
oder leicht ausgerandet, an den Rändern leicht nach unten  
gebogen, oberseits etwas warzig, 1-nervig; Stiel 1,0-1,8 mm  
breit, 1/2-2/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 8-17  
cm lang, ± aufrecht, schwach zickzackförmig gebogen, in der  
unteren Hälfte + dicht, kurz, papillös, behaart; Ver-  
zweigung über dem unteren Drittel des Stengels beginnend.  
Infloreszenz schmal, rispigenartig. Äste I. Ordnung locker  
ein- oder zweiseitwendig am Stengel sitzend; gelegentlich



HERBARIUM OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

*Limonium atruchium* Trin

Aug. 10, 1922

Herbarium of the University of California

DALE

San Diego Bot. Soc.  
Flora

San Diego Bot. Soc.  
c. 1922

1922

Abb.: 14 *Limonium atruchium*

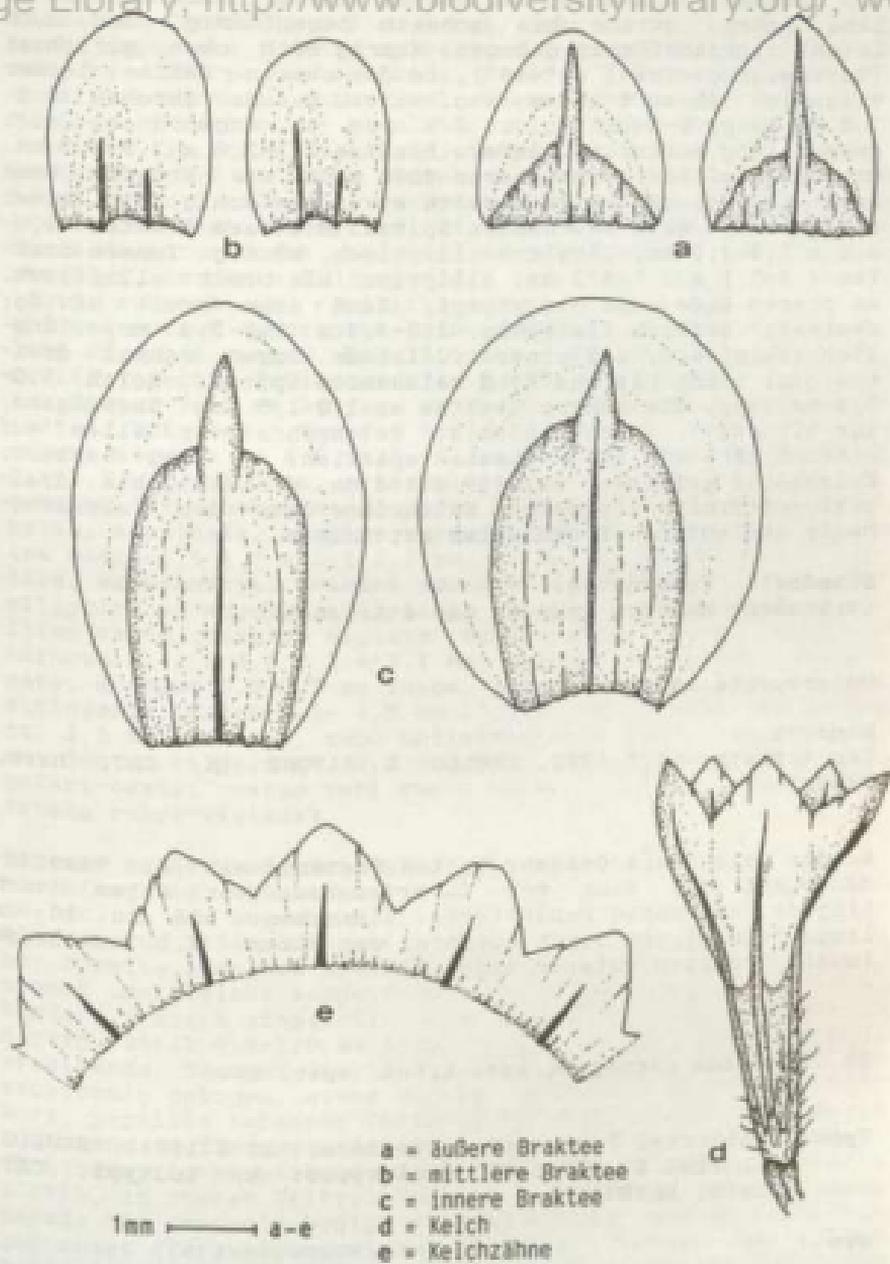


Abb.: 14 *Limonium atruchium*

die unteren 1-2 steril, die oberen fertil, bis zu 5 cm lang, nahezu gerade bis schwach bogenförmig oder auch leicht zickzackförmig gebogen, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel  $40^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ), in der oberen Hälfte locker verzweigt. Ähren 8-15 mm lang, nahezu gerade. Ährchen 6,5-7,0 mm lang, 1-2-blütig, zu 6-8 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 2,1-2,5 x 2,0-2,3 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,2-2,5 x 1,9-2,0 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,8-5,1 x 3,7-4,2 mm, elliptisch bis breit elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand sehr breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,0-3,4 x 1,9-2,3 mm, länglich-elliptisch, mit einer 1,0-1,1 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 5,0-5,4 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend, zur Blütezeit trichterförmig; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte und an der Basis spärlich,  $\pm$  lang behaart; Kelchzähne gefaltet, ca. 0,9 x 1,6 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter rotviolett.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Menorca (nur am Cap d'Artrutx).

#### Untersuchte Aufsammlung

Menorca

Cap Artrutx, 14.5.1988, BRULLO & PAVONE (M, CAT, herb. ERBEN).

An der Cala Santa Galdana treten Bastarde mit *L. tamariscanum* auf, die sich von *L. artruchium* vor allem durch längere, schraubig beblätterte Stämmchen, bis zu 30 cm lange Stengel und durch kürzere, nur bis zu 4,5 mm lange innere Brakteen unterscheiden.

#### 15. *Limonium carregadorensis* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca, Punta del Carregador, 28.8.1988, BRULLO, LLORENS & MINISALE (Holotypus: M; Isotypi: CAT, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 15

Planta perennis, partim brevissime papilloso-pilosa; multicaulis. Caudiculi 3-6 cm longi, laxe ad dense ramosi, in parte superiore + dense spiraliter foliosi. Folia florendi tempore solum partim enarscida, 10-25 x 2-5 mm, oblongo-spatulata, rotunda ad obtusa vel submarginata, imprimis marginibus lateralibus + revolutis, supra papilloso-verrucosa, 1-nervis, in petiolum 1/3-2/3 longitudinis laminae attinentem 0,8-1,5 mm latum attenuata. Caules tenues, 10-25 cm longi, erecti, flexuosi, subverrucosi, crebro supra basin brevissime papilloso-pilosi, fere a basi ramosi. Rami + dense dichotomiforme abeuntes, in partibus 2/3 inferioribus steriles, in parte 1/3 superiore fertiles, usque ad 6 cm longi, subrecti ad repitite arcuati, leviter verrucosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 30°-40° abeuntes, laxe ad dense ramosi. Ramuli breves, plerumque secunde dispositi, erecti. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata. Spicae 5-15 mm longae, subrectae, oblique sursum spectantes. Spiculae + tenues, 5-6 mm longae, 2-3-florae, plerumque secunde ad 4-6 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,1-1,3 x 1,4-1,7 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali magnopere membranacea, acuminata, acumina marginem fere attingentem. Bractea media 1,5-1,7 x 1,1-1,3 mm, elliptica ad oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 4,1-4,5 x 2,3-2,6 mm, elliptica ad anguste elliptica, obtusa, dorso longitudinaliter recto, margine anguste membranaceo, parte centrali carnosula, 3,1-3,8 x 1,8-2,1 mm, oblongo-elliptica, acuminata, acumina 0,5-0,7 mm longo, triangulari, marginem non attingente. Calyx 4,3- 4,9 mm longus, ex bractea superiore ca. 1,5 mm exsertus, tubo unilateraliter dense longe piloso; dentes calycis ca. 0,4 x 0,7 mm, triangulares ad triangulari-ovati; costae tubi supra basin dentium desinentes. Petala rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, teilweise sehr kurz, papillös behaart, vielstengelig. Stämmchen 3-6 cm lang, locker bis dicht verzweigt, in der oberen Hälfte + dicht, schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nur teilweise verwelkt, 10-25 x 2-5 mm; Spreite länglich-spatelförmig, am oberen Ende rund bis mm; Spreite länglich-spatelförmig, am oberen Ende rund bis mm; Spreite stumpf oder leicht ausgerandet, vor allem an den seitlichen Rändern + stark eingerollt, oberseits papillös-warzig, 1-nervig; Stiel 0,8-1,5 mm lang, 1/3-2/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel zierlich, 10-25 cm lang, aufrecht, zickzackförmig gebogen, etwas warzig, häufig in Basennähe sehr kurz, papillös behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz rispig. Äste I. Ordnung + dicht dichotomartig abzweigend, in den unteren 2/3 des Stengels steril, im oberen Drittel fertil, bis zu 6 cm lang, nahezu gerade bis mehrmals bogig, schwach warzig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 30°-40°), locker bis dicht verzweigt. Äste II. Ordnung kurz, meist einseitwendig nach oben gerichtet. Ähren 5-15 mm lang, nahezu gerade, schräg nach oben gerichtet. Ährchen + zierlich, 5-6 mm lang, 2-3-blütig, meist einseitwendig zu 4-6 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,1-1,3 x 1,4-1,7 mm, dreieckig-eiförmig, am



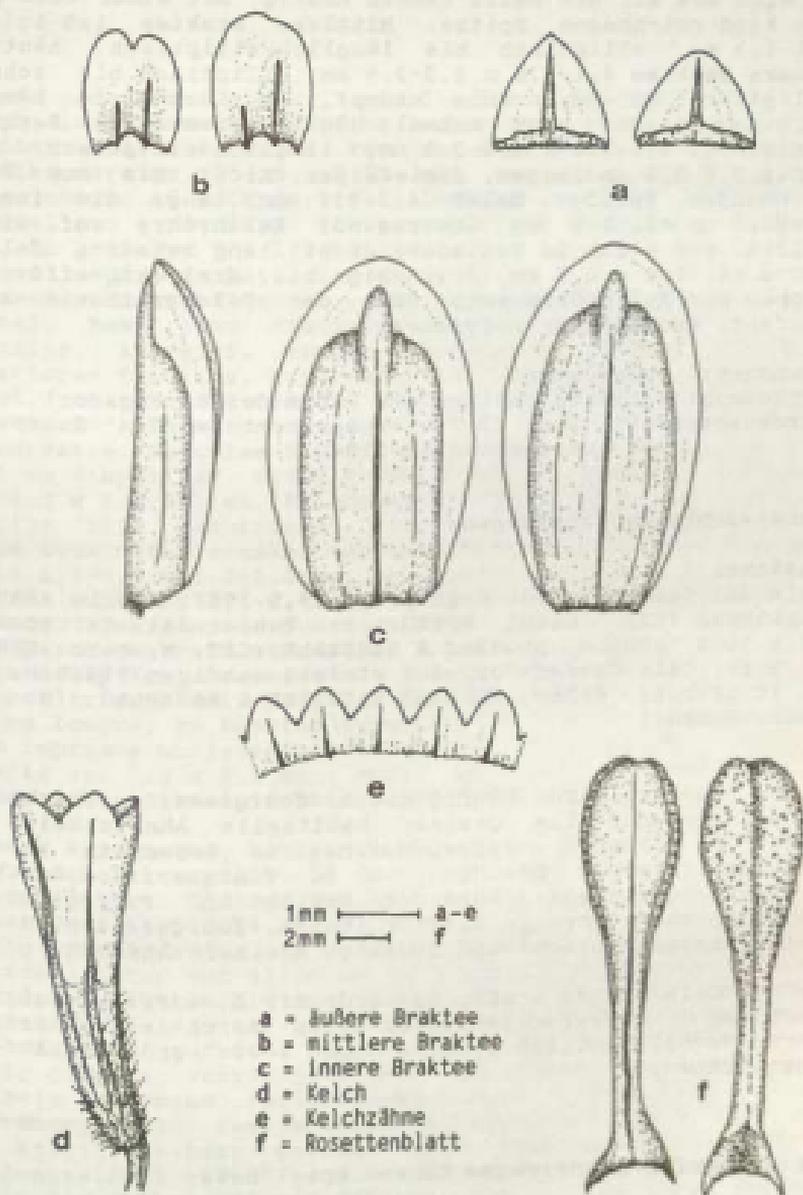


Abb.: 15 *Limonium carregadorensis*

oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich bis auf die Basis nahezu häutig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-1,7 x 1,1-1,3 mm, elliptisch bis länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,1-4,5 x 2,3-2,6 mm, elliptisch bis schmal elliptisch, am oberen Ende stumpf, am Rücken in Längsrichtung gerade; Rand schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,1-3,8 x 1,8-2,1 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,5-0,7 mm langen, dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,3-4,9 mm lang, die innere Braktee um ca. 1,5 mm überragend; Kelchröhre auf einer Hälfte, vor allem in Basisnähe dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,7 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre weit über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter rotviolett.

Standort: Felsklüften.

Vorkommen: Mallorca (nur an der Punta del Carregador).

Chromosomenzahl:  $2n = 27$  ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1192.

#### Untersuchte Aufsammlungen:

##### Mallorca

Cala del Carregador de Capdepera, 19.5.1988, BRULLO, PAVONE & LLORENS (CAT, herb. ERBEN) -- Punta del Carregador, 28.8.1988, BRULLO, LLORENS & MINISALE (CAT, M, herb. ERBEN) -- Arta: Cala Carregador, auf steinig-sandigen Flächen, 2-5 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).

Diese neue Art wurde häufig mit *L. fontquerii* verwechselt, zu der aber nur eine gewisse habituelle Ähnlichkeit besteht. So bildet *L. carregadorensis* im Gegensatz zu den halbkugelförmigen Büschen von *L. fontquerii* aufrechte, schlanke Büsche aus. Außerdem besitzt *L. carregadorensis* länglich-spatelförmige Blätter (bei *L. fontquerii* sind sie länglich-lanzettlich) und deutlich kleinere Ährchen.

An der Cala Murada treten Bastarde mit *L. virgatus* auf, die sich von *L. carregadorensis* vor allem durch einen kräftigeren Wuchs, deutlich längere Ähren sowie größere Ährchen auszeichnen.

#### 16. *Limonium minoricense* Erben, spec. nova

Typus: Biniparrachet (Mahón), Julio 1901, C. FAU (Herb. Hisp.) (Holotypus: MA; Isotypi: MA, herb. ERBEN).

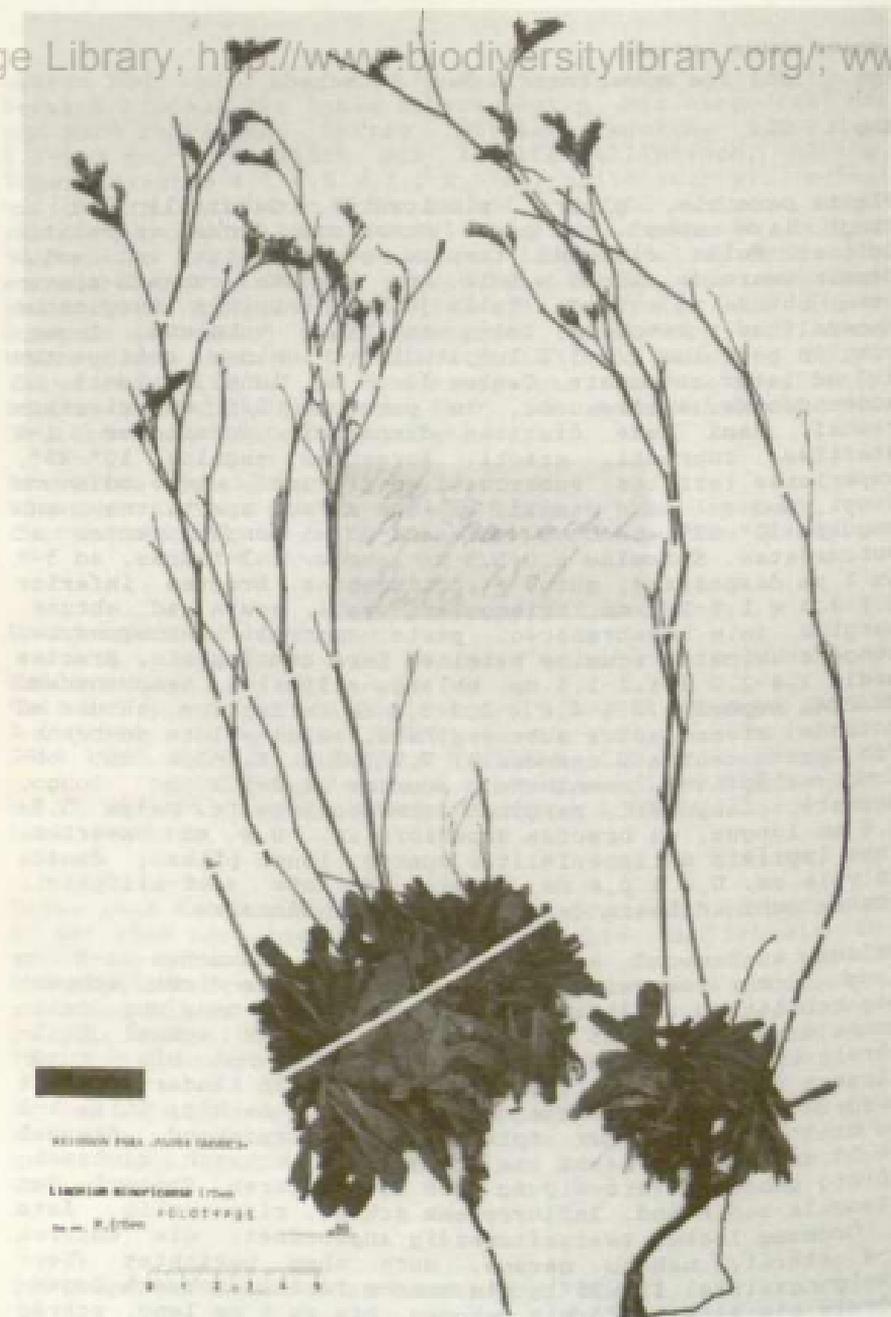
Syn.: *Statice minoricensis* Pau, in sched.

Abb.: 16

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 2-8 cm longi, laxe ramosi, in parte superiore dense spiraliter foliosi. Folia florendi tempore persistentia vel solum partim emarcida, 15-35 x 5-12 mm, anguste cuneato-spatulata, obtusa ad rotunda; folia juniora imprimis marginibus lateralibus + revoluta, folia vetustiora subplana, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 1-2 mm latum attenuata. Caules 10-35 cm longi, erecti ad adscendentes, subflexuosi, in partibus 2/3 superioribus ramosi. Rami laxe distiche dispositi, inferiores 1-4 steriles, subrecti, erecti, formantes angulos 10°-25°, superiores fertiles, subarcuati ad flexuosi, usque ad 6 cm longi, non vel laxe ramosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 20°-40° abeuntes. Spicae 8-25 mm longae, rectae ad subcurvatae. Spiculæ 5,0-5,5 mm longae, 1-3-florae, ad 5-8 in 1 cm dispositae, nutus + contingentes. Bractea inferior 1,8-2,3 x 1,8-2,1 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine margines fere contingente. Bractea media 1,8-2,0 x 1,3-1,8 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 4,1-4,8 x 2,8-3,1 mm, elliptica, obtusa ad rotunda, crebro apice submarginata, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,9-3,3 x 1,4-1,8 mm, oblongo-elliptica, acuminata, acumine 1,0-1,2 mm longo, anguste triangulari, margines fere contingente. Calyx 3,9-4,6 mm longus, ex bractea superiore ca. 0,8 mm exsertus, tubo imprimis unilateraliter sparse, longe piloso; dentes calycis ca. 0,4 x 0,6 mm, semi- ad late semi-elliptici; costae tubi ad basin dentium calycis desinentes.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 2-8 cm lang, locker verzweigt, in der oberen Hälfte dicht, schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 15-35 x 5-12 mm; Spreite schmal keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund; jüngere Blätter vor allem an den seitlichen Rändern + stark eingerollt, ältere Blätter nahezu eben, 1-nervig; Stiel 1-2 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stängel 10-35 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung über dem unteren Drittel des Stängels beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig. Äste I. Ordnung locker zweiseitig angeordnet, die unteren 1-4 steril, nahezu gerade, nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 10°-25°), die oberen fertil, schwach bogenförmig bis zickzackförmig gebogen, bis zu 6 cm lang, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 20°-40°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 8-25 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig. Ährchen 5,0-5,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 5-8 pro cm angeordnet, sich gegenseitig + berührend. Äußere Braktee

Heritage Library, <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.b



HERBARIUM MUSEI HIST. NAT. VIENNAE

*Limonium minoricensis* (Lam.)  
POLAKOFF

Abb.: 16 *Limonium minoricensis*

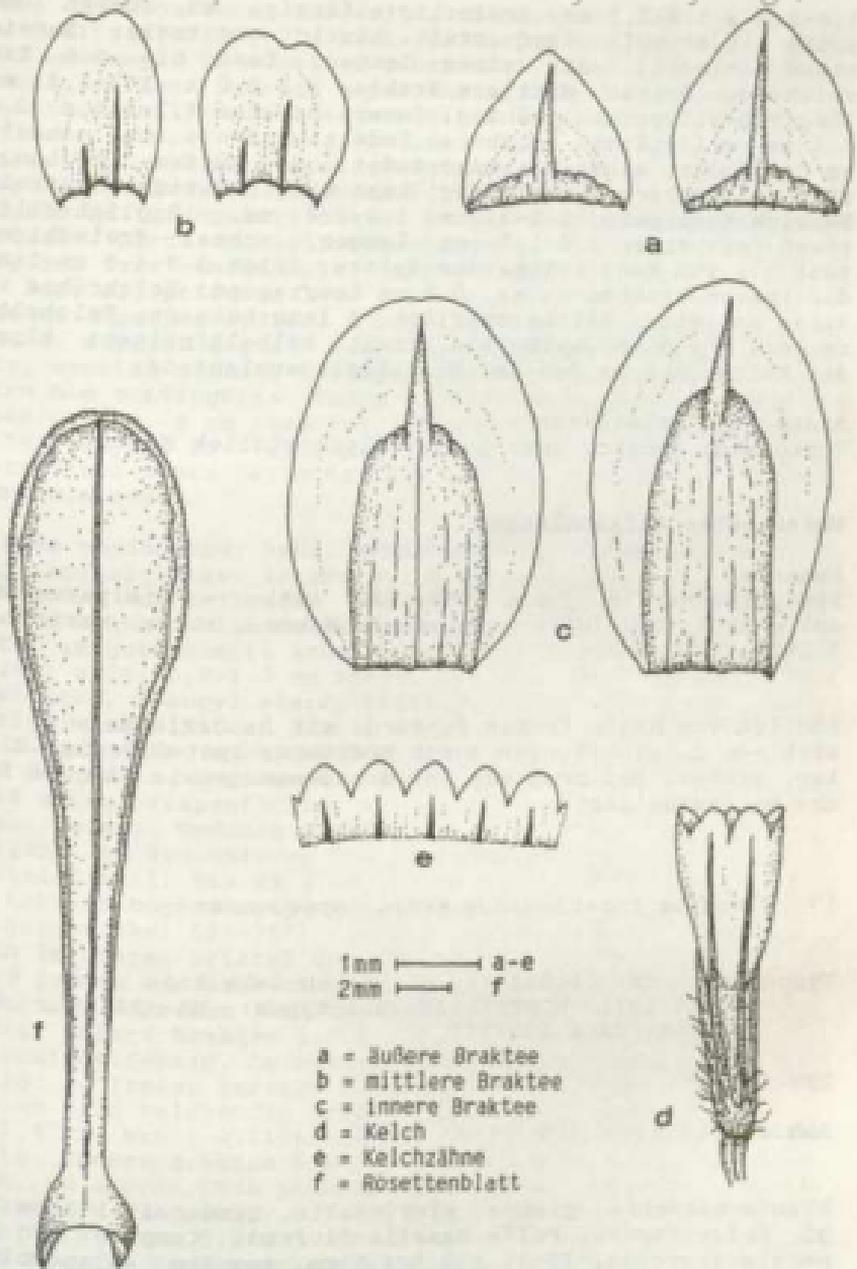


Abb.: 16 *Limonium minoricense*

1,8-2,3 x 1,8-2,1 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,8-2,0 x 1,3-1,8 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,1-4,8 x 2,8-3,1 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund, häufig an der Spitze schwach ausgerandet, am Rücken in Längsrichtung schwach bogenförmig; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,9-3,3 x 1,4-1,8 mm, länglich-elliptisch, mit einer 1,0-1,2 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,9-4,6 mm lang, die innere Braktee um ca. 0,8 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich,  $\pm$  lang behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,6 mm, halb- bis breit halbelliptisch; Rippen der Kelchröhre an der Kelchzahnbasis auslaufend.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Menorca (nur an der Küste südlich Mahón).

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Menorca

Biniparrachet, 5. junio 1900, PAU (MA) -- Biniparrachet, Julio 1901, PAU (MA) -- Puerto de Mahón, rocas marítimas, 9.1912, FOWT (MA).

Südlich von Mahón treten Bastarde mit *L. biflorus* auf, die sich von *L. minoricense* durch breitere, spatelförmige Blätter, größere und breitere Infloreszenzen sowie längere Kelche unterscheiden.

#### 17. *Limonium tamarindanum* Erben, spec. nova

Typus: Menorca: Ciudadela, playas en Cala Bosc, ca. 8 m. 13.9.1971, MONTSERRAT (Holotypus: MA 348881; Isotypus: JACA 699871).

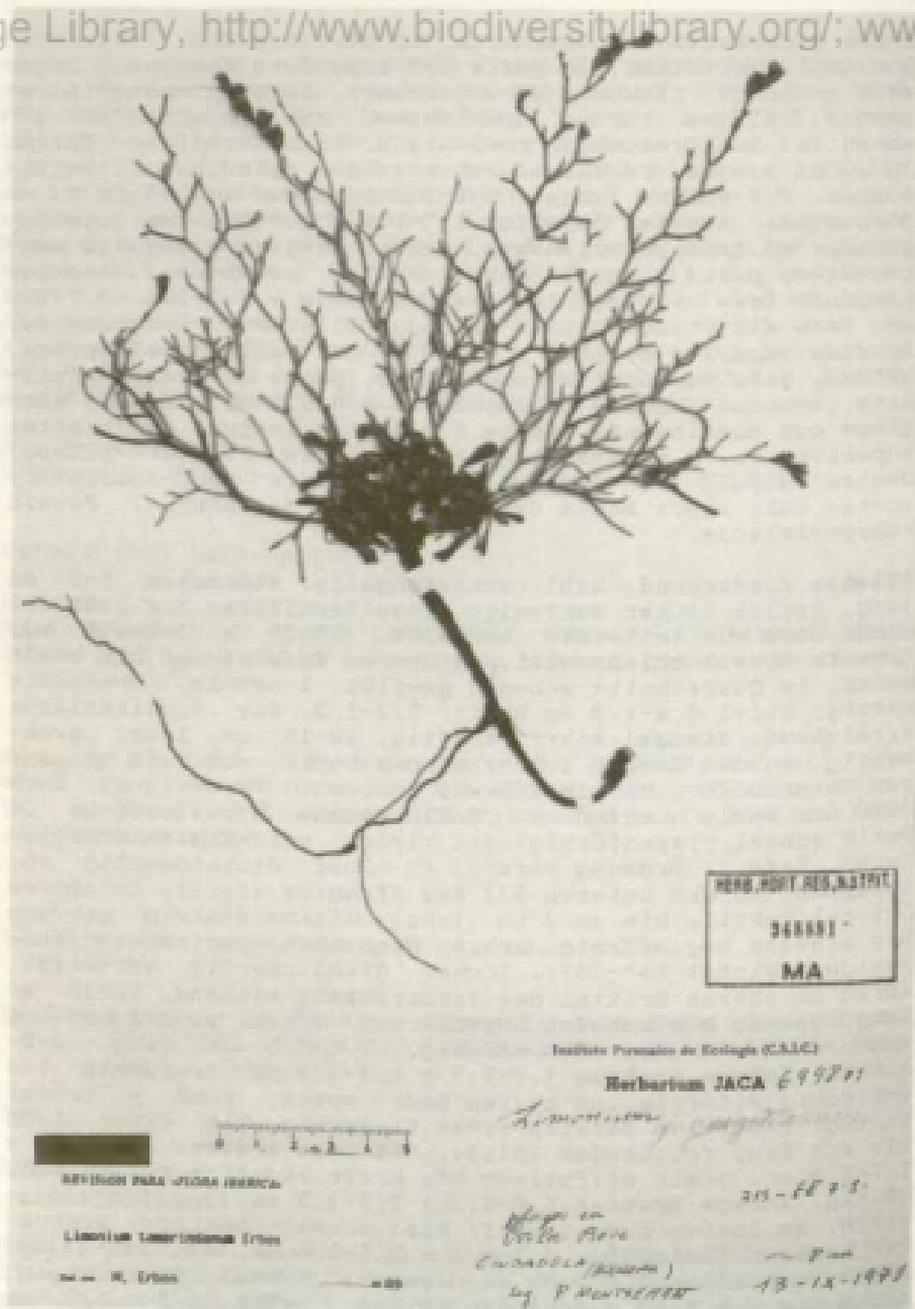
Syn.: ---

Abb.: 17

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 1-3 cm longi, apice ramosi. Folia basalia florendi tempore non vel partim emarcida, 15-35 x 2,5-4,5 mm, anguste oblanceolata, obtusa ad late acuta, leviter convexa, supra verrucosa, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attinentem 0,8-1,2 mm latum attenuata. Caules validi et rigidi, 10-15 cm longi, verrucosi, flexuosi, subarticulati, internodiis 8-15 mm longis, a basi fere ramosi. Rami verrucosi,  $\pm$

dense dichotomiforme dispositi, in partibus 2/3 inferioribus caulis steriles, in parte 1/3 superiore feriles, usque ad 3 cm longi, flexuosi ad subarcuati, laxè dichotomiforme ramosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 55°-75° abeuntes. Inflorescentia paniculata, forma trullata. Spicae 10-30 mm longae, rectae ad subarcuatae. Spiculae flabelliformes, 7,5-8,0 mm longae, 3-6-florae, laxè ad 2-3 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,7-1,9 x 1,9-2,1 mm, triangularis ad triangulari-ovata, acuta, margine ± anguste membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 1,9-2,1 x 1,7-1,9 mm, late elliptica ad late oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 6,0-6,3 x 2,9-3,2 mm, oblongo-elliptica, obtusa, margine anguste membranaceo, parte centrali acuminata, acumine anguste triangulari, 0,8-0,9 mm longo, margine non contingente. Calyx 6,3-6,5 mm longus, ex bractea superiore ca. 2 mm exsertus, tubo sparsim breviter piloso; dentes calycis ca. 0,7 x 1,3 mm, late semi-elliptici; costae tubi supra basim dentium calycis desinentes. Petala rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 1-3 cm lang, apikal locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 15-35 x 2,5-4,5 mm; Spreite schmal oblanceolat, am oberen Ende stumpf bis breit spitz, im Querschnitt schwach gewölbt, 1-nervig, oberseits warzig; Stiel 0,8-1,2 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stängel starr, kräftig, 10-15 cm lang, grobwarzig, an den Knoten leicht eingeschnürt, mit 8-15 mm langen Internodien, zickzackförmig gebogen; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz normalerweise im Umriss schmal, rippenförmig; mit vielen, verzweigten sterilen Ästen. Aste I. Ordnung warzig, ± dicht dichotomartig abzweigend, in den unteren 2/3 des Stängels steril, im oberen Drittel fertil, bis zu 3 cm lang, zickzackförmig gebogen bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 55°-75°), locker dichotomartig verzweigt. Ähren im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 10-30 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig, locker zu 2-3 pro cm angeordnet. Ährchen fächerförmig, 7,5-8,0 mm lang, 3-6-blütig. Äußere Braktee 1,7-1,9 x 1,9-2,1 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand ± schmal häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,9-2,1 x 1,7-1,9 mm, breit elliptisch bis breit länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 6,0-6,3 x 2,9-3,2 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende stumpf; Rand schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 4,9-5,1 x 2,5-2,6 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,8-0,9 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 6,3-6,5 mm lang, die innere Braktee um ca. 2 mm überragend; Kelchröhre auf einer Hälfte spärlich, kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,7 x 1,3 mm, breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchröhrenbasis auslaufend. Kronblätter rotviolett.



HERB. PORT. RES. ASTRIT.  
 34881  
 MA

Instituto Português de Ecologia (I.P.E.C.)

Herbarium JACA 69971

*Limonium tamarindarum*

205-5873

Collected in  
 Costa Rica  
 Cusacilla (Puntarenas)  
 by P. HORTON

— 8 cm  
 13-IX-1993

SEMI-PLANTA JACOBI (JACOBI)

*Limonium tamarindarum* Erben

det. W. Erben

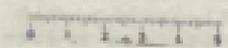


Abb.: 17 *Limonium tamarindarum*

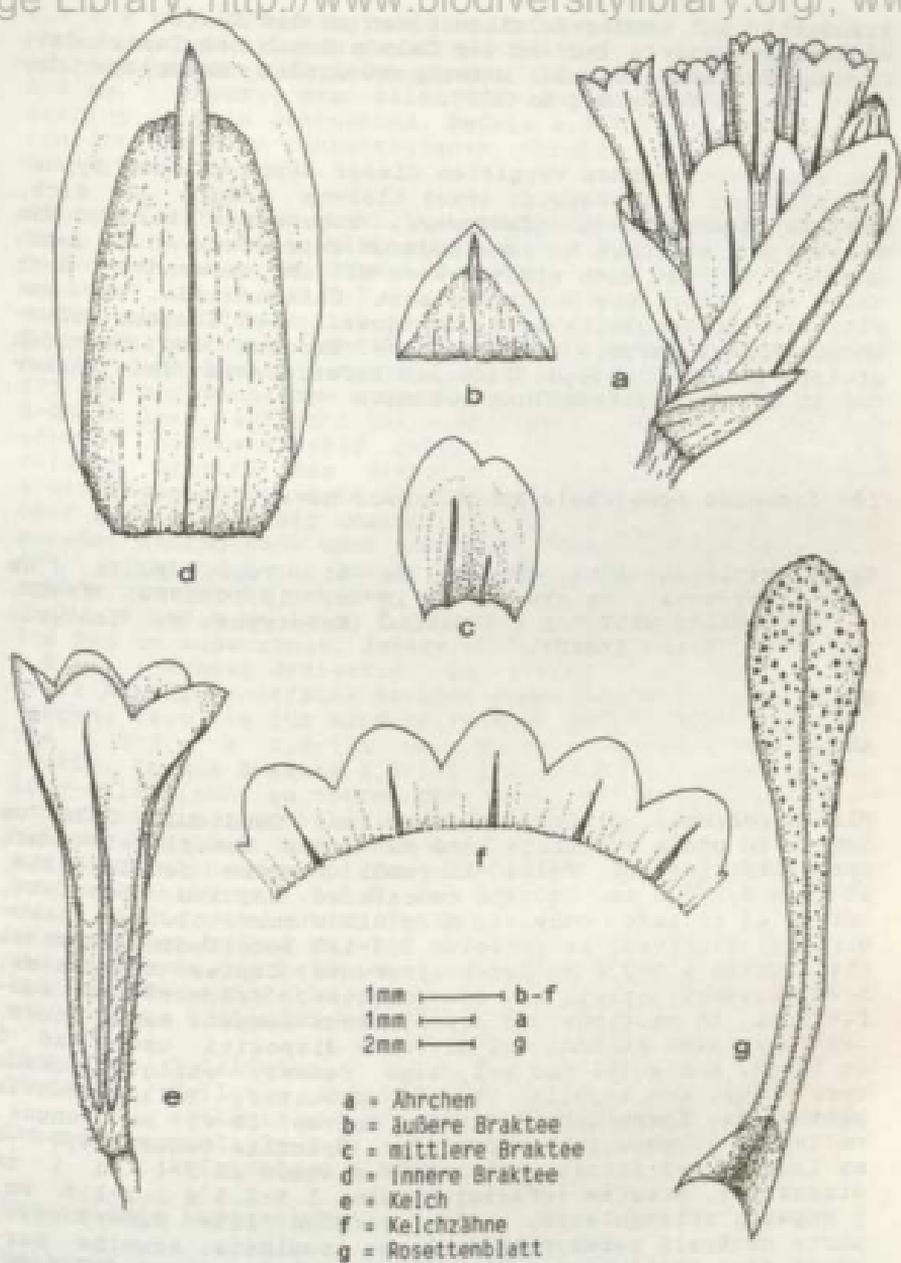


Abb.: 17 *Limonium tamarindanum*

Standort: Auf sandig-felsigen Böden an der Küste.  
Vorkommen: Menorca (nur an der Cala'n Bosch bei Tamarinda).  
Chromosomenzahl:  $2n = 27$ ; untersucht wurden Exemplare der  
Aufsammlung Li-1069.

Bei einem eingehenden Vergleich dieser Sippe mit dem Typus-  
exemplar von *L. fontquerii* (Pau) Llorens zeigte es sich,  
daß sie zu unrecht *L. fontquerii* zugeordnet wurde. Vom  
Habitus her erinnert *L. tamarindanum* zwar stark an *L. font-*  
*querii* - und ist auch sicher näher mit ihr verwandt -, doch  
zeigt sie zahlreiche morphologische Unterschiede. So be-  
sitzt sie im Vergleich zu *L. fontquerii* viel längere Stämm-  
chen, längere Ähren, mehrblütigere Ährchen und deutlich  
größere innere Brakteen. *Lisonium tamarindanum* ist bisher  
nur in der Typusaufsammlung bekannt.

18. *Lisonium tenuicaule* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca, Artà: Colonia de St. Pere, Punta d'es  
Barracas, Felsküste, 2-15 m, 10.10.1989, ERBEN,  
MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (Holotypus: M, Isotypi:  
MA, herb. ERBEN).

Syn.: ---

Abb.: 18

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 2-10 cm  
longi, in parte superiore laxè ad dense ramosi et dense  
spiraliter foliati. Folia florendi tempore persistentia,  
10-40 x 2,7-7,0 mm, anguste cuneata ad anguste spatulata,  
obtusa ad rotunda, convexa, marginibus subrevolutis, atro-  
viridia, 1-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae  
attingentem 0,8-2,0 mm latum attenuata. Caules tenuissimi,  
5-20 cm longi, erecti ad ascendentes, subrecti ad sub-  
flexuosi, in partibus 2/3 superioribus ramosi. Rami tenues,  
fertiles, laxè secunde vel distiche dispositi, usque ad 5  
cm longi, subrecti, non vel laxè ramosi, oblique sursum  
spectantes, sub angulis 25°-45° abeuntes. Inflorescentia  
paniculata, forma umbelliformi. Spicae 10-60 mm longae,  
rectae ad subcurvatae, suberectae. Spiculae tenues, 6,0-7,0  
mm longae, 1-4-florae, plerumque secunde ad 2-4 in 1 cm  
dispositae. Bractea inferior tenuis, 1,5-2,3 x 1,1-1,5 mm,  
± anguste triangularis, acuta, margine late membranaceo,  
parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine mar-  
ginem fere contingente. Bractea media 1,9-2,4 x 0,9-1,1 mm,  
anguste oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior  
4,6-5,4 x 2,0-2,3 mm, anguste oblongo-elliptica, rotunda ad  
obtusa, margine ± anguste membranaceo, parte centrali car-  
nosula, 3,1-4,1 x 1,2-1,5 mm, oblonga, acuminata, acumine

6,9-1,2 mm longo, marginem non contingente. Calyx 4,6-5,2 mm longus, ex bractea superiore 1,3-1,8 mm exsertus, tubo sparsim breviter ad longe piloso; dentes calycis ca. 1,0 x 0,9 mm, + anguste semi-elliptici; costae tubi supra basin dentium calycis desinentes. Petala 6,9-7,2 x 2,0-2,2 mm, cuneata, pallide rubro-violeacea. Corolla infundibuliformis, 5,0-5,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 2-10 cm lang, in der oberen Hälfte locker bis dicht verzweigt und dicht schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 10-40 x 2,7-7,0 mm; Spreite schmal keilförmig bis schmal spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund, im Querschnitt leicht gewölbt, an den Rändern leicht eingerollt, dunkelgrün, 1-nervig; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel sehr zierlich, 5-20 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, nahezu gerade bis schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung über dem unteren Drittel des Stengels beginnend. Infloreszenz schirmrispenartig. Äste I. Ordnung zierlich, locker ein- oder zweiseitwendig angeordnet, bis zu 5 cm lang, nahezu gerade, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 25°-45°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren 10-60 mm lang, gerade bis leicht gebogen, nahezu aufrecht. Ährchen zierlich, 6,0-7,0 mm lang, 1-4-blütig, meist einseitwendig zu 1-4 pro cm angeordnet. Äußere Braktee zart, 1,9-2,3 x 1,1-2,4 pro cm angeordnet. Äußere Braktee zart, 1,9-2,3 x 1,1-2,4 mm, + schmal dreieckig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,9-2,4 x 0,9-1,1 mm, schmal länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,6-5,4 x 2,0-2,3 mm, schmal länglich-elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand + schmal häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,1-4,1 x 1,2-1,5 mm, länglich, mit einer 0,9-1,2 mm langen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,6-5,2 mm lang, die innere Braktee um 1,3-1,8 mm überragend; Kelchröhre auf einer Hälfte oder nur an der Basis spärlich, kurz bis lang behaart; Kelchröhre ca. 1,0 x 0,9 mm, + schmal halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,9-7,2 x 2,0-2,2 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blütendurchmesser 5,0-5,5 mm.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Mallorca, Menorca (auf Mallorca nur an der Nordostküste und auf Menorca nur am Cabo Fabaritz).

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-454.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Felsküste westlich der Cala de San Vicente, KARLSSON & KRAFT (= Li-454) (M; herb. ERBEN) -- Artà: Colònia de St. Pere, Punta d'es Barracas, Felsküste, 2-15 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).



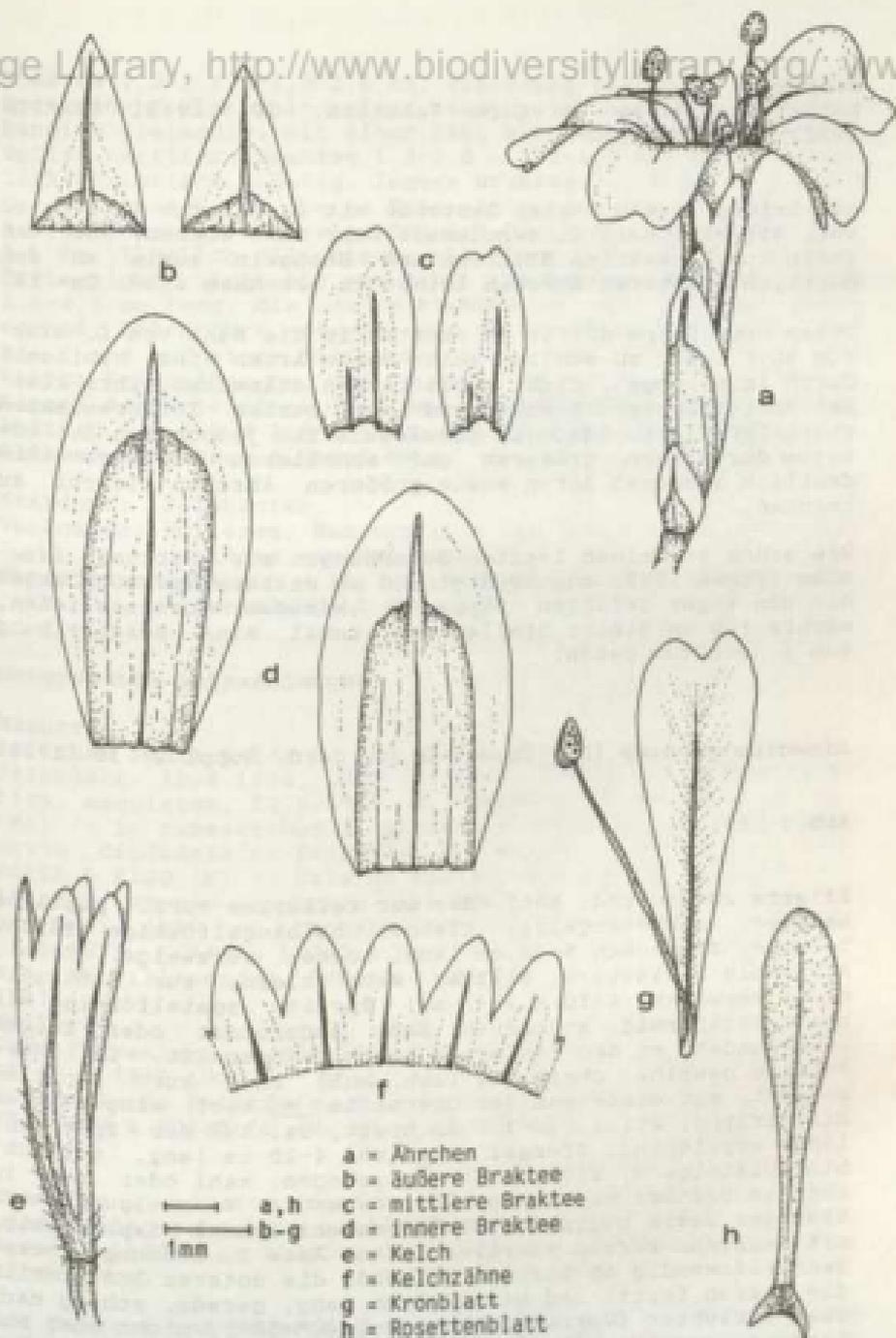


Abb.: 18 *Limonium tenuicaule*

**Herbar:**

Rochers maritimes du Cabo Fabaritz, 30.5.1985; CHARPIN  
19222 & MASSON (G).

Auf beiden Inseln kommen Bastarde mit *L. minutum* (L.) Chaz. vor, die habituell *L. tenuicaule* sehr nahe kommen, aber an ihren kurz behaarten Blättern und Stengeln sowie an den deutlich kleineren Ährchen leicht zu erkennen sind.  $2n=18$ .

Diese neue Sippe dürfte am ehesten in die Nähe von *L. minutum* (L.) Chaz. zu stellen sein. Beide Arten sind habituell durch ihre langen, dicht beblätterten Stämmchen, ihre kleinen spatelförmigen Blätter und ihre zarten Infloreszenzen charakterisiert. *Limonium tenuicaule* ist jedoch von *L. minutum* durch ihre größeren und schmälere Blätter, ihre deutlich längeren Ähren sowie größeren Ährchen leicht zu trennen.

Wie schon in meinen letzten Bemerkungen zur Gattung *Limonium* (Erben 1988) angekündigt und um weitere Verwechslungen der nun enger gefaßten Sippe *L. minutum* auszuschließen, möchte ich an dieser Stelle noch einmal eine Beschreibung von *L. minutum* geben:

*Limonium minutum* (L.) Chaz., Dict. Jard. Suppl.2: 35 (1790)

Abb.: 19

Pflanze ausdauernd, kahl oder nur teilweise kurz, papillös behaart, mehrstengelig; kleine, halbkugelförmige Büsche bildend, Stämmchen 5-20 cm lang, locker verzweigt, dicht, schraubig beblättert. Blätter sehr klein, zur Blütezeit nicht verwelkt, 4-10 x 2-4 mm; Spreite spatelförmig bis breit keilförmig, am oberen Ende abgerundet oder leicht ausgerandet, an den Rändern + stark eingerollt, im Querschnitt gewölbt, oberseits rauh, kahl oder kurz papillös behaart, mit einer auf der Oberseite + tief eingesenkten Mittelrippe; Stiel 0,6-1,0 mm breit, ca. 1/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel zierlich, 4-10 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, rickzackförmig gebogen, kahl oder nur im unteren Drittel kurz, papillös behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal riapenförmig; mit wenigen, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker zweiseitwendig am Stengel sitzend, die unteren 1-4 steril, die oberen fertil und bis zu 3 cm lang, gerade, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 40°-50°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren dicht an der Spitze der Infloreszenz sitzend, 5-10 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig. Ährchen 4,5-5,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 6-9 pro cm angeordnet, normalerweise sich gegenseitig berührend. Außere

Braktee 1,2-1,8 x 1,3-2,0 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf bis breit spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, mit einer fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,3-2,0 x 1,2-1,5 mm, breit länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,6-4,5 x 2,7-3,1 mm, elliptisch, am oberen Ende abgerundet bis stumpf; Rand + breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,4-3,3 x 1,4-2,1 mm, länglich-elliptisch, mit einer 0,5-0,8 mm langen, dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,8-4,5 mm lang, die innere Braktee um ca. 1,1 mm überragend; Kelchröhre entweder nur an der Basis oder an der Basis und auf einer Hälfte spärlich bis dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,6 x 0,8 mm, dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis endend. Kronblätter 6,8-7,1 x 1,9-2,0 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blütendurchmesser 6,0-6,5 mm.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Mallorca, Menorca (nur von Menorca und der Nordostküste von Mallorca).

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-866.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Menorca

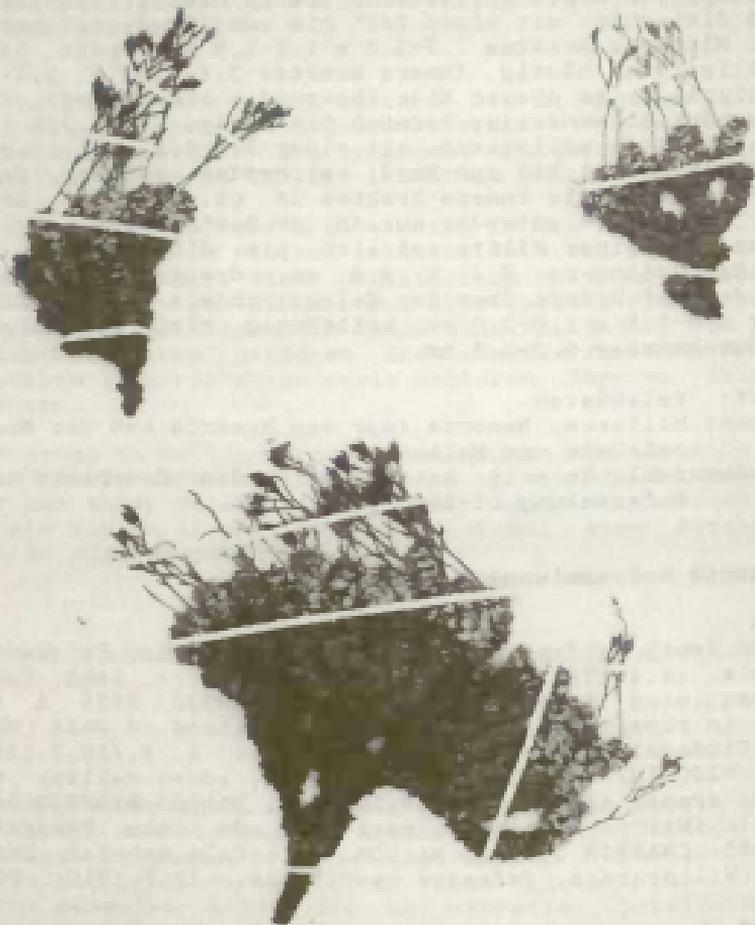
Zwischen Santa Galdana und Sant Tomás, Cala Escorxada, Felsküste, 19.4.1984, LUTZ (M, herb. ERBEN) -- Cabo Favaritx, esquistos, 12.6.1980, E. VALDES-BERMEJO 5626 & al. (MA) -- in rupestribus et glareosis maritimis ad Cala Mezquita, Ciudadela et Fornells, 0-3 m s.m., 1./9./16.7.1985, PORTA & RIGO (M) -- Cala de Biniancolle, rocas calizas del litoral, arenas salobres, 12.6.1980, E. VALDES-BERMEJO 5620 bis & al. (MA) -- rochers maritimes du Cabo Fabaritx, 30.5.1985, CHARPIN 19222 & MASSON (G) -- Cala de San Esteban, en Villacardos, Peñascos maritimos, 13.7.1910, FONT (MA).

##### Mallorca

Cabo Formentor, nordöstlich Puerto Pollens, Kalk, ca. 100 m, 19.5.1985 (GU) -- Artà: Colònia de St. Pere, Cala d'es Cans, flache Felsküste, 5-15 m, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).

Typische *L. minutum*-Pflanzen zeichnen sich durch lange, gleichmäßig schraubig beblätterte Stämmchen, sehr kleine, breit keilförmige Blätter und kleine, zierliche Infloreszenzen aus.

Auf Cabrera und Menorca treten Bastarde mit *L. caprariense* auf, die habituell *L. minutum* sehr ähnlich sehen, aber nur in der oberen Hälfte beblätterte Stämmchen, kräftigere, stärker verzweigte Stengel und deutlich längere Brakteen ausbilden.



**LIMONIUM M. ERREN**

Limonium

**HERBACEA**

200-300 m. alta, caulis teres, basi lignosa, foliis oppositis, linearibus, basi dilatatis, nervis distinctis, nervis 10-12, nervis 10-12, nervis 10-12.

Herbaceae, Limoniaceae, Limonium

*Limonium minutum* (L.) Desf.



Scale 1:1000

100

1000

10000

Abb.: 19 **Limonium minutum**

Am Cabo Favaritz (Menorca) treten Bastardschwärme mit *L. virgatum* auf, die sich habituell teils intermediär verhalten, teils näher bei *L. minutum* bzw. *L. virgatum* stehen. Von *L. minutum* unterscheiden sie sich auf den ersten Blick durch ihren kräftigeren Wuchs, die längeren, schmal keilförmigen Blätter und die zahlreichen, dichotomartig verzweigten sterilen Äste. Je näher die Pflanzen bei *L. virgatum* stehen, desto länger (bis zu 8 mm) werden die Ährchen.

19. *Limonium heterospicatum* Erben, spec. nova

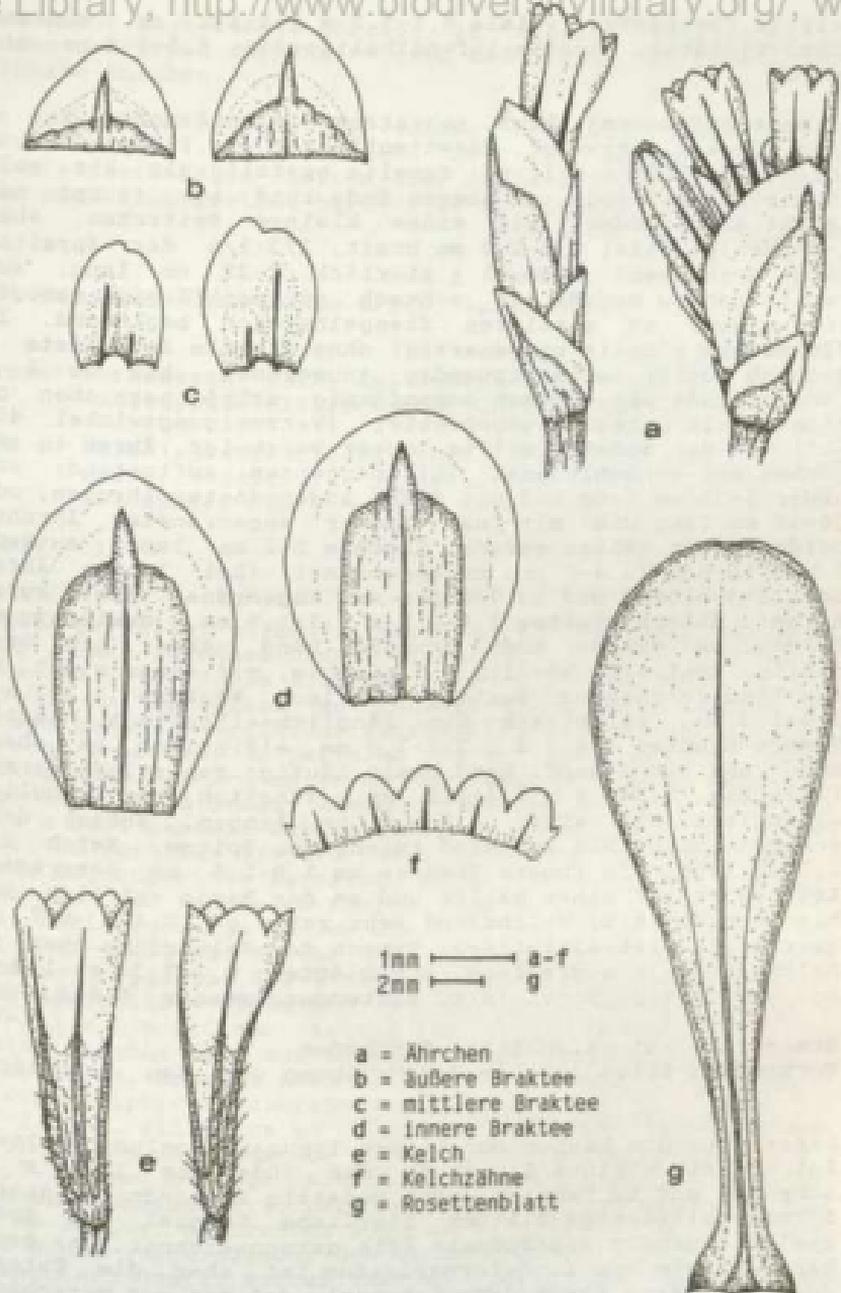
Typus: Ibiza: San Francisco, bei der Pumpstation an der Saline, 26.10.1971, KUBBIER & FINSCHOW 1274 (Holotypus: BREM)

Syn.: *Limonium ramossissimum* (Poirot) Maire subsp. provinciale sensu Kubbiere, Veröff. Oberseemus. Bremen, Reihe A, 5: 17 (1978)

Abb.: 20

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 2-5 cm longi, laxe ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, 15-50 x 6-11 mm, spatulata ad cuneato-spatulata, rotunda ad obtusa vel leviter emarginata, plana, 1-3-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem, 0,8-2,0 mm latum attenuata. Caules ± tenues, 7-22 cm longi, erecti, subrecti ad subflexuosi, in parte superiore ramosi. Rami laxe distiche dispositi, fertiles, usque ad 8 cm longi, recti ad subarcuati, oblique sursus spectantes ad patentem, sub angulis 40°-60° abeuntes, in parte superiore laxe ramosi. Inflorescentiae paniculata, forma rhombica vel anguste umbelliformi. Spicae subrectae, duabus variis formis: vel 6-20 mm longae, spiculis dense dispositis, vel 20-35 mm longae, spiculis laxe dispositis. Spiculae 5-6 mm longae, vel 1-florae et ad 4-5 in 1 cm dispositae (apud spicas longas), vel 3-4-florae et ad 7-8 in 1 cm dispositae (apud spicas breves). Bractea inferior 1,1-1,8 x 1,7-1,9 mm, triangulari-ovata, obtusa, margine anguste ad late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem fere contingente. Bractea media 1,3-1,8 x 1,0-1,3 mm, elliptica ad oblongo-elliptica. Bractea superior 3,8-4,0 x 2,8-3,0 mm, elliptica, rotunda ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,5-2,9 x 1,4-1,8 mm, oblonga ad oblongo-elliptica, acuminata, acumine 0,8-1,0 mm longo, anguste triangulari, marginem non contingente. Calyx 3,8-4,1 mm longus, ex bractea superiore 1,0-1,5 mm exsertus, tubo unilateraliter breviter ad longe piloso; dentes calycis tenuissimi, ca. 0,4 x 0,7 mm, transverse late semi-elliptici; costae tubi supra basin dentium





1mm ——— a-f  
2mm ——— g

- a = Ährchen
- b = äußere Braktee
- c = mittlere Braktee
- d = innere Braktee
- e = Kelch
- f = Kelchzähne
- g = Rosettenblatt

Abb.: 20 *Limonium heterospicatum*

calycis desinentes. Petala 6,8-7,2 x 1,9-2,1 mm, cuneata, rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 5,5-6,0 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 2-5 cm lang, locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 15-50 x 6-11 mm; Spreite spatelförmig bis keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund bis stumpf oder leicht ausgerandet, mit einem kleinen Spitzchen, eben, 1-3-nervig; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel + zierlich, 7-22 cm lang, aufrecht, nahezu gerade bis schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung im mittleren Stengelbereich beginnend. Infloreszenz + breit rispenartig; ohne sterile Aste. Aste I. Ordnung locker zweiseitwendig angeordnet, bis zu 8 cm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet bis nahezu ausgebreitet (Verzweigungswinkel 40°-60°), in der äußeren Hälfte locker verzweigt. Ähren in zwei Formen auf verschiedenen Infloreszenzen auftretend: entweder 6-20 mm lang und mit dicht angeordneten Ährchen, oder 20-35 mm lang und mit nur locker angeordneten Ährchen, beide Formen nahezu gerade. Ährchen 5-6 mm lang, entweder 1-blütig und zu 4-5 pro cm angeordnet (bei langen Ähren) oder 3-4-blütig und zu 7-8 pro cm angeordnet (bei kurzen Ähren). Äußere Braktee 1,1-1,8 x 1,7-1,9 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand schmal bis breit häutig; zentraler Bereich + fleischig, mit einer nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,3-1,8 x 1,0-1,3 mm, elliptisch bis länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,8-4,0 x 2,8-3,0 mm, elliptisch, am oberen Ende rund bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig. 2,5-2,9 x 1,4-1,8 mm, länglich bis länglich-elliptisch, mit einer 0,8-1,0 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,8-4,1 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre auf einer Hälfte und an der Basis spärlich, kurz bis lang behaart; Kelchzähne sehr zart, ca. 0,4 x 0,7 mm, quer breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,8-7,2 x 1,9-2,1 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 5,5-6,0 mm.

Standort: Auf salzhaltige Sandböden.

Vorkommen: Ibiza (nur in der Umgebung von San Francisco).

Diese Art, die bisher nur in der Typusaufsammlung vorliegt, ist auf ein kleines Gebiet an der Südspitze Ibiza's beschränkt und im Habitus durch rosettig angeordnete, spatelförmig-keilförmige Blätter, zierliche Stengel und locker zweiseitwendig angeordnete Aste gekennzeichnet. Das Besondere werteste von *L. heterospicatus* ist aber die Tatsache (das Epitheton nimmt darauf Bezug), daß man auf verschiedenen Individuen einer Population wie auch auf ein und derselben Pflanze zwei unterschiedlich aussehende Ährentypen beobachten kann. In einen Fall sind die Ähren kurz und tra-

gen dicht angeordnete Ährchen, im anderen Fall sind die Ähren annähernd doppelt so lang und tragen nur locker angeordnete Ährchen.

Da noch zu wenig Material vorliegt und auch karyologische Daten fehlen, läßt sich diese Art nur schwer einordnen. Nähere Beziehungen dürften aber zu *L. gibertii* bestehen, zu der auch eine gewisse habituelle Ähnlichkeit besteht.

20. *Limosium scorpioides* Erben, spec. nova

Typus: Formentera: Stany del Pudent, IV.1973, T. TARAZONA (Holotypus: MA; Isotypus: herb. ERBEN).

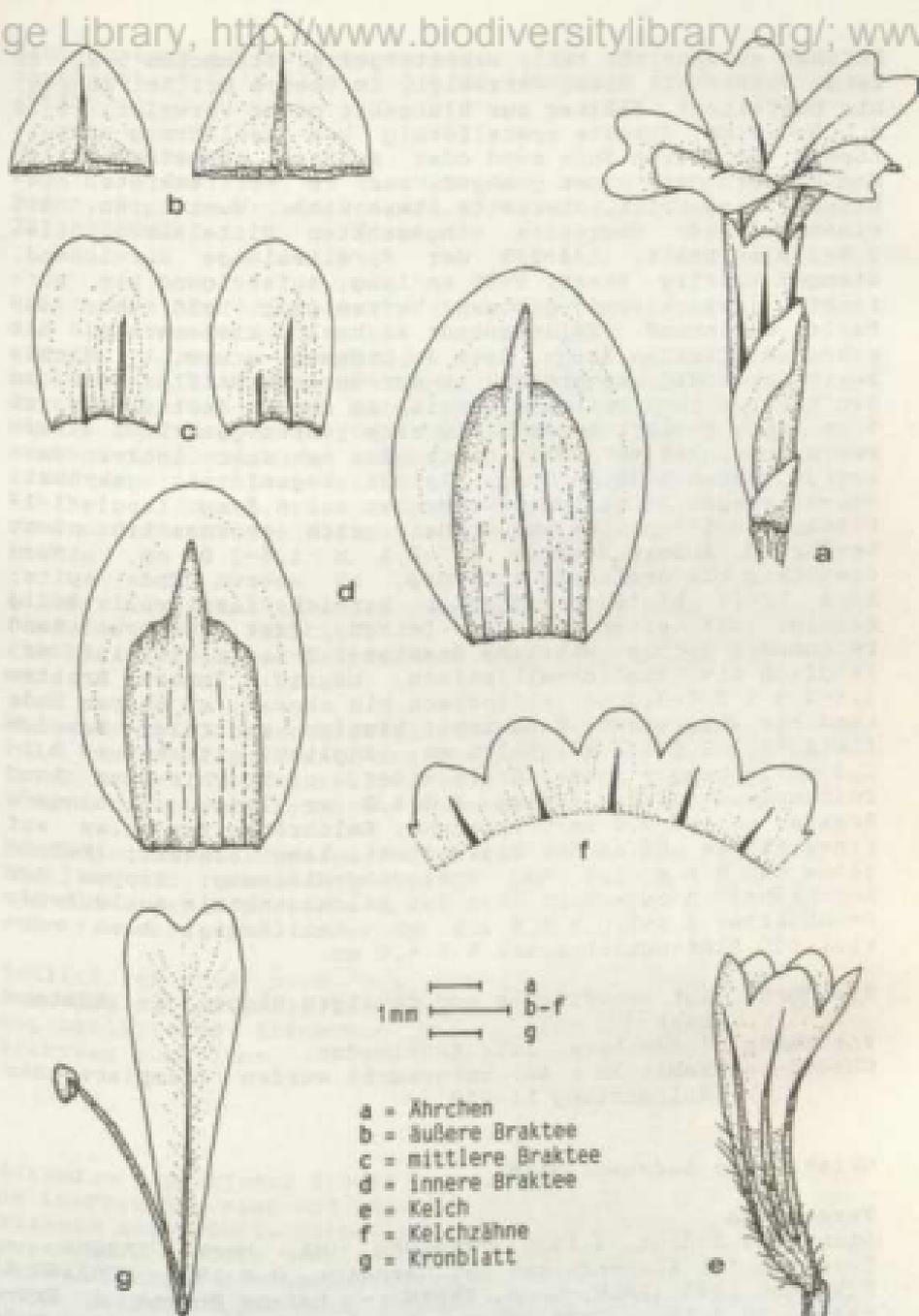
Syn.: *Limosium caprariense* (Font Quer & Marcos) Pignatti subsp. *multiflorum* Pignatti, Arch. Bot. (Forli) 31: 81 (1965), p.p.

Abb.: 21

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 5-25 cm longi, laxè ad dense ramosi, in parte 1/3 superiore spirali-ter foliati. Folia florendi tempore persistentia, 5-18 x 2,5-7,0 mm, spatulata ad cuneato-spatulata, rotunda vel submarginata, marginibus subrevoltis, atro-viridia, supra aspera, 1-nervia, in petiolum 1/4-2/5 longitudinis laminae attingentem 0,8-2,0 mm latum attenuata. Caules validi et rigidi, 5-20 cm longi, adscendentes ad erecti, flexuosi, rigidi, basi ramosi. Rami rigidi, + dense distiche dispo-tere in partibus 1/2-2/3 inferioribus caulis steriles, in parte 1/3 superiore fertiles, usque ad 5 cm longi, scorpio-ides, non vel laxissime ramosi, sub angulis 60°-80° abun-tes. Inflorescentia paniculata, forma anguste obtrullata vel semi-trullata. Spicae 5-30 mm longae, subcurvatae, sub-patentes. Spiculae 6,0-6,5 mm longae, 1-3-florae, ad 5-7 in 1 cm dispositae, mutue non attingentes. Bractea inferior 1,7-2,1 x 1,6-2,0 mm, triangularis ad triangulari-ovata, margine late membranaceo, parte centrali fere omnino membranacea. Bractea media 1,9-2,4 x 1,3-1,8 mm, oblonga ad oblongoelliptica, membranacea. Bractea superior 3,9-4,9 x 2,8-3,3 mm, elliptica ad obovata, rotunda ad rotundata, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2,6-3,4 x 1,5-2,1 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,8-1,2 mm longo, + anguste triangulari, marginem non contingente. Calyx 4,5-5,2 mm longus, ex bractea superiore 1,5-2,0 mm exsertus, tubo dense longe piloso; dentes calycis ca. 0,6 x 1,0 mm, triangulari-ovati; costae tubi ad basin vel supra basin dentium calycis desinentes. Petala 6,8-7,0 x 1,9-2,1 mm, cuneata, pallide rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 5,5-6,0 mm diametro.



Abd.: 21 *Limonium scorpioides*



1mm ——— a  
————— b-f  
————— g

- a = Ahrchen
- b = äußere Braktee
- c = mittlere Braktee
- d = innere Braktee
- e = Kelch
- f = Kelchzähne
- g = Kronblatt

Abb.: 21 *Limonium scorpioides*

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 5-25 cm lang, locker bis dicht verzweigt, im oberen Drittel schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 5-18 x 2,5-7,0 mm; Spreite spatelförmig bis keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund oder schwach ausgerandet, an den Rändern nach unten gebogen, nur im vertrockneten Zustand + eingerollt, oberseits etwas rauh, dunkelgrün, mit einem auf der Oberseite eingesenkten Mittelnerv; Stiel 0,8-2,0 mm breit, 1/4-2/5 der Spreitenlänge erreichend. Stengel kräftig, starr, 5-20 cm lang, aufsteigend bis aufrecht, zickzackförmig gebogen; Verzweigung bald über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig; mit mehreren sterilen Ästen. Äste I. Ordnung starr, + dicht, zweiseitig angeordnet, in der unteren Hälfte oder in den unteren zwei Dritteln steril, im oberen fertil, bis zu 5 cm lang, + stark bogenförmig nach unten gekrümmt (Verzweigungswinkel 60°-80°), nicht oder nur sehr locker verzweigt. Ähren 5-30 mm lang, leicht bogenförmig gekrümmt, nahezu waagrecht abstehend. Ährchen 6,0-6,5 mm lang, 1-3-blütig, zu 5-7 pro cm angeordnet, sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 1,7-2,1 x 1,6-2,0 mm, nahezu dreieckig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich fast vollständig häutig, mit einer langen, feinen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,9-2,4 x 1,2-1,8 mm, länglich bis länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,9-4,9 x 2,8-3,3 mm, elliptisch bis obovat, am oberen Ende rund bis abgerundet; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,6-3,4 x 1,5-2,1 mm, länglich, mit einer 0,8-1,2 mm langen, + schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,5-5,2 mm lang, die innere Braktee um 1,5-2,0 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte und an der Basis dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,6 x 1,0 mm, dreieckig-eiförmig; Rippen der Kelchröhre an oder kurz über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,8-7,0 x 1,9-2,1 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blütendurchmesser 5,5-6,0 mm.

Standort: Auf Sandflächen und felsigen Hängen in Küstennähe.

Vorkommen: Formentera, Isla Espalmador.

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung LI-878.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Formentera

Stany del Puigent, 4.1973, TARAZONA (MA, herb. ERBEN) -- Zwischen den Küstenfelsen bei Carnatge, 3.6.1972, KUNBIER & FINSCHOW 1593 (BREM, herb. ERBEN) -- Estany Puigent i Trucadós, 20.7.1920, GROS (RO) -- Bei Arenal am Strande, auf Sand, 5.6.1972, KUNBIER & FINSCHOW 1718 (BREM) -- La Sabina, am Westrand der Salinenbecken, zwischen Arthrocnemum-Gebüsch, 7.6.1972, KUNBIER & FINSCHOW 1745 (BREM) -- Abun-

dant on rock outcrops on western side of Estany Pudent, northwest of Ca'n Blay, 9.5.1968, BOWDEN & SIMS 1879 (BREM) (BREM).

#### Isla Espalmador

Im W-Teil der Insel in der Nähe des Torre, auf steinigem Boden, einzige Vegetation, 22.11.1973, KUMBIER & FINSCHOW 2218 (BREM).

Diese neue Art tritt nur in einem sehr kleinen Gebiet auf, das sich von Formentera bis zur Südspitze von Ibiza erstreckt. *Limonium scorpioides* ist durch lange, schraubig beblätterte Stämmchen, kleine spatelförmige Blätter und durch bogenförmig nach unten gekrümmte Äste unverkennbar. Nähere Beziehungen dürften vor allem zu *L. caprariense* bestehen. *L. scorpioides* erinnert zwar habituell an *L. caprariense*, unterscheidet sich aber von dieser Art durch ihre Kahlheit, längere Stämmchen, kleinere Blätter, größere Ährchen und durch ihre elliptischen bis obovaten inneren Brakteen.

An der Südspitze von Ibiza treten Bastarde mit *L. caprariense* auf, die habituell *L. scorpioides* gleichen, aber stärker verzweigte, schräg nach oben gerichtete Äste tragen.

Bastarde mit *L. pseudebusitanum*, die auf Formentera, der Isla Espardell und auf Ibiza zu finden sind, erkennt man an ihren langen, schmal keilförmigen Blättern sowie an ihren längeren Stengel, Ästen und Ähren.

Bastarde mit *L. virgatum* nehmen habituell eine intermediäre Stellung ein, unterscheiden sich aber von *L. scorpioides* vor allem durch breitere Blätter, zierlichere Stengel und stärker verzweigte, nahezu gerade Äste.

Schließlich sind noch von der kleinen Insel Espardell Bastarde mit *L. gibertii* bekannt, die lange, dicht schraubig beblätterte Stämmchen und breit elliptische innere Brakteen ausbilden.

*Limonium caprariense* findet bei LLORENS (1987) als Art keine Anerkennung mehr und wird nur als Synonym von *L. ebusitanum* aufgeführt. Morphologische Untersuchungen der Typusexemplare sowie vergleichende Merkmalsanalysen, die an Lebendmaterial durchgeführt wurden, ergaben aber, daß zwischen beiden Sippen eine Reihe quantitativer und qualitativer Unterschiede bestehen und daß es durchaus gerechtfertigt ist, *L. caprariense* den Status einer Art zuzuerkennen.

*Limonium caprariense* (Font Quer & Marcos) Pignatti, Arch.  
Bot. (Forl.) 31: 77 (1955).

Lectotypus: Illa Cabrera: La Punta d'es Castell, roques  
maritimes, 6.VI.1933, MARCOS (BC 87306).

Syn.: *Limonium minutum* L. subsp. *caprariense* Font Quer &  
Marcos.

*Limonium ebusitanum* sensu Llorens, Lazaroa 8: 40  
(1987), p.p.

Abb.: 22

Pflanze ausdauernd, nahezu kahl bis teilweise dicht, kurz behaart, mehrstengelig. Stämmchen 2-10 cm lang, locker verzweigt, im oberen Drittel rosettenartig beblättert. Blätter nahezu waagrecht abstehend, zur Blütezeit nicht verwelkt, 10-35 x 3,5-10,0 mm; Spreite + breit keilförmig bis keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund, bisweilen leicht ausgerandet, an den Rändern unregelmäßig fein gewellt und leicht eingerollt, + eben, 1-nervig, warzig bis kurz behaart, nur selten nahezu kahl; Stiel 0,8-1,5 mm breit, 1/4-1/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 7-16 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig bis unregelmäßig hin und her gebogen, an den Knoten + schwach eingeschnürt, normalerweise in der unteren Hälfte dicht, kurz behaart; Verzweigung meist über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig; mit mehreren, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung ein- oder zweiseitwendig angeordnet, bisweilen die unteren 1-5 steril und kurz, die oberen fertil und bis zu 5 cm lang, gerade bis bogenförmig oder auch zickzackförmig gebogen, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 45°-55°), locker verzweigt. Ähren 5-40 mm lang, nahezu gerade, aufrecht. Ährchen 5-6 mm lang, 1-3-blütig, meist zweiseitwendig angeordnet, basal zu 3-5, apikal zu 5-7 pro cm. Äußere Braktee 1,2-1,9 x 1,2-1,8 mm, dreieckig bis dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich nahezu häutig, mit einer häufig nur angedeuteten, langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-2,0 x 1,0-1,2 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,5-4,3 x 2,0-2,5 mm, + schmal elliptisch, am oberen Ende rund, gelegentlich schwach ausgerandet; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,4-3,1 x 1,0-1,4 mm, länglich, mit einer 1,0-1,3 mm langen, + linearen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch verkehrt kegelförmig, 3,8-4,6 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte spärlich bis dicht, + lang behaart; Kelchzähne ca. 0,6 x 0,9 mm, halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,5-8,0 x 1,7-1,9 mm, keilförmig, blaß rot-violett. Blütendurchmesser 5,5-6,0 mm.

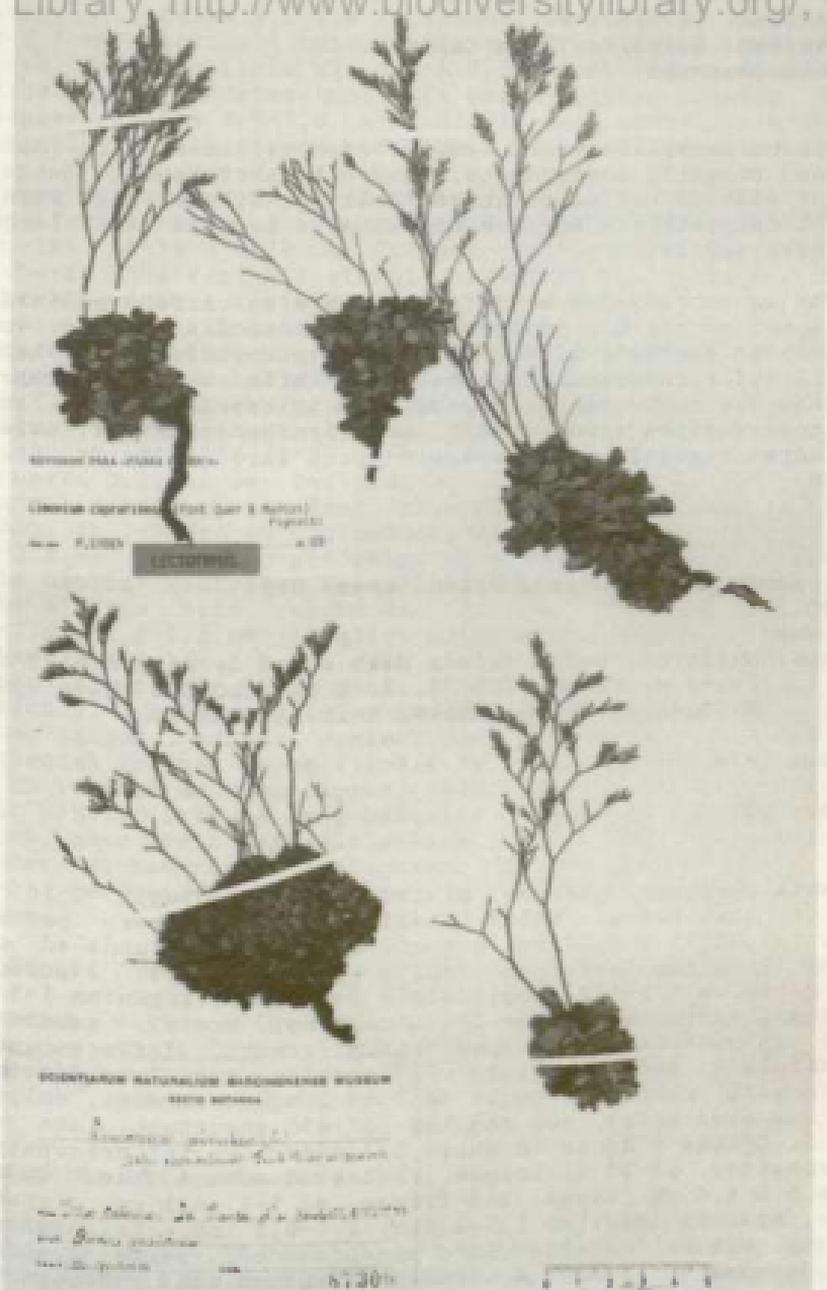


Abb.: 22 *Limonium caprariense*

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Balearen: Isla Cabrera.

Chromosomenzahl:  $2n = 27$ .

Typische Exemplare von *L. caprariense* zeichnen sich durch nahezu rosettig angeordnete, waagrecht abstehende, dunkelgrüne Blätter und durch kurze, kräftige Stengel aus. Ferner trägt der zentrale Bereich der inneren Braktee eine lange, lineare Spitze.

*Limonium caprariense* bildet mit mehreren Arten Bastarde. Erwähnen möchte ich an dieser Stelle nur die häufig vorkommenden Bastarde mit *L. pseudabusitanum*, die sich habituell teils intermediär verhalten, teils eher *L. caprariense* gleichen. Von *L. caprariense* unterscheiden sie sich besonders durch ihre schmal keilförmigen Blätter, zierlicheren Stengel und Äste sowie durch ihre größeren Brakteen.

### 21. *Limonium camposanum* Erben, spec. nova

Typus: Mallorca, Banda defora dels camps de Salicornia, Sallobra de Campos, 09.76, A. & Ll. LLORENS (Holotypus: M; Isotypi: herb. ERBEN, herb. LLORENS).

Syn.: ---

Abb.: 23

Planta perennis, glabra, pluricaulis. Caudiculi 3-10 cm longi, laxe ramosi. Folia basalia florendi tempore persistentia, 35-75 x 6-20 mm, cuneato-spatulata, rotunda ad obtusa, interdum leviter mucronata, plana, laevia, 3-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinis laminae attingentem 1-3 mm latum attentuata. Caules 15-35 cm longi, erecti, subflexuosi, in partibus 3/4 superioribus ramosi. Inflorescentia paniculata, forma trullata vel rhombica. Rami laxe distiche dispositi, fertiles, usque ad 7 cm longi, subrecti, oblique sursum spectantes, sub angulis 30°-45° abeuntes, laxe ramosi. Spicae ± dense in parte 1/3 superiore inflorescentiae dispositae, 10-25 mm longae, rectae ad subarcuatae. Spiculae 5.5-6.0 mm longae, 2-4-florae, ad 7-9 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1.7-2.0 x 1.9-2.1 mm, triangulari-ovata, obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, acuminata, acumine marginem non contingente. Bractea media 1.8-2.0 x 1.2-1.3 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 3.9-4.3 x 2.8-3.1 mm, elliptica ad obtusa, rotunda, margine late membranaceo, parte centrali carnosula, 2.5-3.1 x 1.4-1.8 mm, oblonga, acuminata, acumine anguste triangulari, 0.8-1.0 mm longo, marginem non

contingente. Calyx 4,1-4,8 mm longus, ex bracteis superioribus 1,0-1,5 mm exsertus, tubo unilateraliter dense + longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,9 mm, transverse late semi-elliptici; costae tubi ante basin dentium calycis desinientes. Petala 7,5-7,8 x 1,9-2,1 mm, cuneata, rubro-violacea. Corolla infundibuliformis, 6,0-6,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 3-10 cm lang, locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 35-75 x 6-20 mm; Spreite keilförmig-spatelförmig, am oberen Ende rund bis stumpf, bisweilen mit einem kleinen Spitzchen, eben, glatt, 3-nervig; Stiel 1-3 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 15-35 cm lang, aufrecht, leicht zickzackförmig gebogen; Verzweigung über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal rispig. Äste I. Ordnung locker zweiseitig angeordnet, bis zu 7 cm lang, nahezu gerade, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 30°-45°), locker verzweigt. Ähren + dicht im oberen Drittel der Infloreszenz sitzend, 10-25 mm lang, gerade bis schwach gekrümmt. Ährchen 5,5-6,0 mm lang, 2-4 blütig, zu 7-9 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,7-2,0 x 1,9-2,1 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,8-2,0 x 1,2-1,3 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,9-4,3 x 2,8-3,1 mm, elliptisch bis obovat, am oberen Ende rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,5-3,1 x 1,4-1,8 mm, länglich, mit einer 0,8-1,0 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,1-4,8 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte dicht, + lang behaart; Kelchzähne ca. 0,5 x 0,9 mm, quer breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,5-7,8 x 1,9-2,1 mm, keilförmig, rotviolett. Blütendurchmesser 6,0-6,5 mm.

Standort: Küstenfelsen und auf steinigen, salzhaltigen Böden.

Vorkommen: Mallorca (nur in der weiteren Umgebung von Puerto de Campos und Port Vell).

Chromosomenzahl: 2n = 27; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1184.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Salobre de campos, 9.1976, A. & Ll. LLORENS (M. herb. ER-BEN) -- Colonia de Sant Jordi, 1983, E. BAYER (= Li-1184) (herb. ERBEN) -- Estanque a La Colonia (Campos), 6.6.1952, FIGNATTI (ROM) -- Roques maritimes a Port Vell, 7.1973, A. & Ll. LLORENS (herb. ERBEN).



Abb.: 23 *Linonium camposanum*

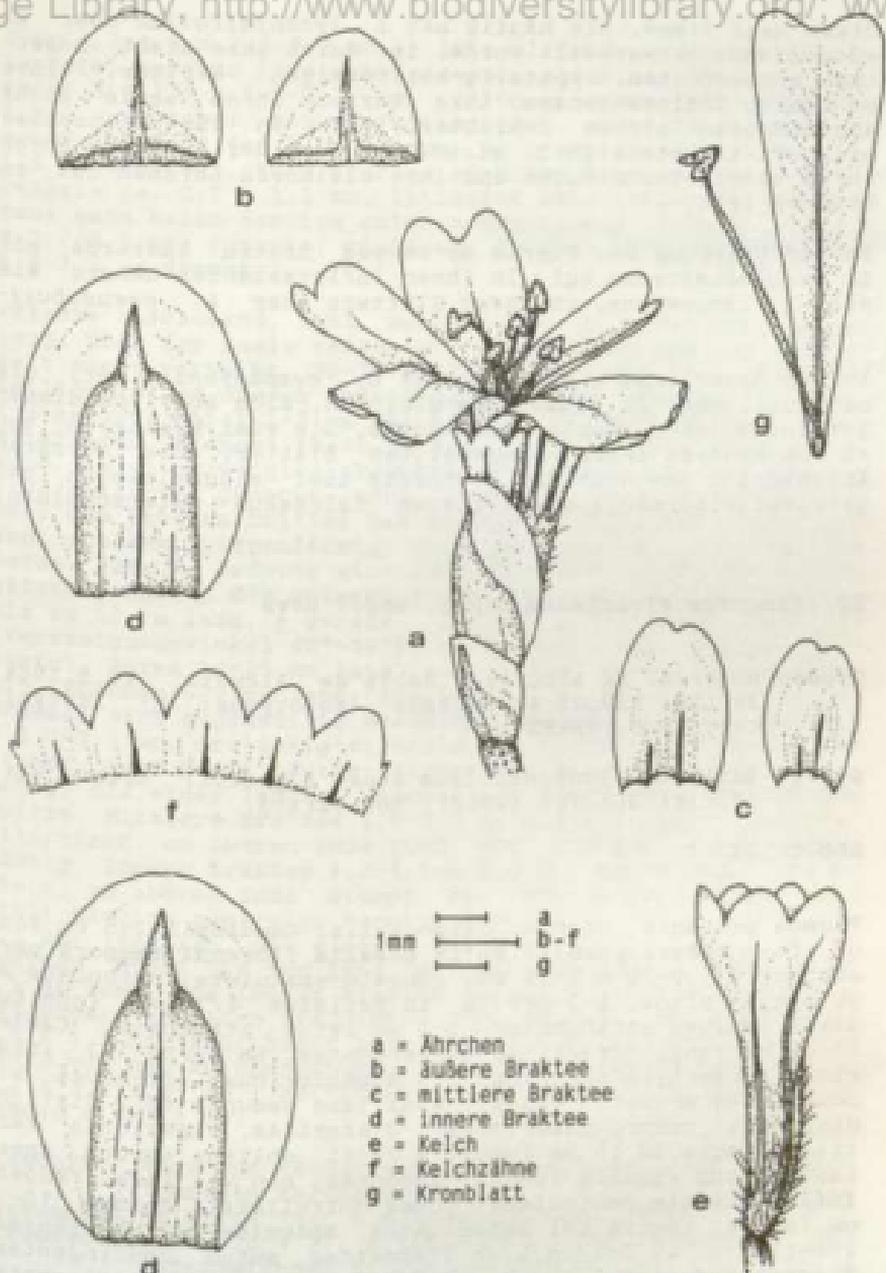


Abb.: 23 *Limonium canposanum*

Diese neue Sippe, die häufig mit *L. lychnidifolium* oder *L. gougetianum* verwechselt wurde, ist durch ihre dicht rosettig angeordneten, spatelig-keilförmigen Blätter, ihre schlanken Infloreszenzen, ihre kurzen Ähren sowie dicht angeordneten Ährchen charakterisiert. In ihrem Aussehen erinnert sie etwas an *L. alcidianum*, von der sie aber durch ihren zierlicheren Wuchs und ihre kleineren Ährchen gut zu trennen ist.

In der Umgebung von Puerto de Campos treten Bastarde mit *L. pseudebusitanus* auf. In ihren Infloreszenzen nähern sie sich *L. camposanus*, in ihren Blättern eher *L. pseudebusitanus*.

Am Cap Blanc kommen Bastarde mit *L. companyonis* vor, die habituell eher *L. camposanus* gleichen, sich aber von dieser Art durch ihren zierlicheren Wuchs, die viel kleineren und an den Rändern leicht eingerollten Blätter, die kürzeren Ährchen und den nach der Blütezeit tief eingerissenen und stieltellerförmig ausgebreiteten Kelchsaum unterscheiden.

22. *Limonium alcidianum* Erben, spec. nova

**Typus:** Majorca: La Albufera, Bahía de Alcudia, 19.5.1988, BRULLO, PAVONE & LLORENS (Holotypus: M; Isotypi: CAT, herb. ERBEN).

**Syn.:** *Limonium lychnidifolium* sensu Pignatti, Arch. Bot. (Forl.) 36: 207 (1960), non Girard.

**Abb.:** 24

Planta perennis, glabra, oligocaulis. Caudiculi 2-5 cm longi, fere a basi ramosi. Folia basalia florendi tempore persistencia, 30-70 x 7-15 mm, cuneato-spatulata, rotundata ad obtusa, ± plana, 1-3-nervia, in petiolum 1/3-1/2 longitudinalis laminae attingentes, 1-3 mm latum attenuata. Caulis 15-35 cm longi, erecti ad adscendentes, in parte 1/3 inferiore ± recti, in partibus 2/3 superioribus, flexuosi vel compluribus arcuati, ramosi. Rami laxe secunde vel distiche dispositi, crebro inferiores 1-3 steriles, superiores fertiles, usque ad 12 cm longi, ± recti, oblique sursum spectantes, sub angulis 40°-50° abeuntes, non vel laxe ramosi. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata. Spicae 10-25 mm longae, rectae vel subarcuatae. Spiculae 6-7 mm longae, 2-4-florae, ad 5-7 in 1 cm dispositae, mutue contingentes. Bractea inferior 2,0-2,4 x 2,0-2,3 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine marginem non attingente. Bractea media 1,8-2,3 x 1,3-1,7 mm, oblongo-elliptica, rotunda ad submarginata, membranacea. Bractea supe-

rior 4,2-4,6 x 3,2-3,7 mm,  $\pm$  late elliptica, obtusa ad rotundata, margine late membranaceo, parte centrali carnosa. 3,0-3,3 x 1,7-2,1 mm, oblonga, acuminata, acumine 0,9-1,1 mm longo, anguste triangulari, margines non contingente. Calyx 4,4-5,1 mm longus, ex bractea superiore 1,2-1,5 mm exsertus, tubo sparsim ad dense longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 1,1 mm, latissime semi-elliptici; costae tubi ante basin dentium calycis desinentes. Petala 7,8-8,3 x 2,1-2,5 mm, cuneata, violacea. Corolla infundibuliformis, 6,8-7,5 mm diametro.

Pflanze ausdauernd, kahl, wenigstengelig. Stämmchen 2-5 cm lang, über der Basis verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 30-70 x 7-15 mm; Spreite spatelig-keilförmig, am oberen Ende abgerundet bis stumpf,  $\pm$  eben, 1-3-nervig; Stiel 1-3 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 15-35 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, im unverzweigten Abschnitt  $\pm$  gerade, im verzweigten zickzackförmig gebogen oder mehrmals bogig; Verzweigung über den unteren Drittel des Stengels beginnend. Infloreszenz schlank, rispenförmig; ohne oder nur mit 1-3 sterilen Ästen. Äste I. Ordnung ein- oder zweiseitwendig am Stengel sitzend, häufig die unteren 1-3 steril, die oberen fertel, bis zu 12 cm lang,  $\pm$  gerade, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 40°-50°), nicht oder nur locker verzweigt. Ähren 10-25 mm lang, gerade bis schwach bogenförmig. Ährchen 6-7 mm lang, 2-4-blütig, zu 5-7 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 2,0-2,4 x 2,0-2,3 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer langen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,8-2,3 x 1,3-1,7 mm, länglich-elliptisch, am oberen Ende rund bis schwach ausgerandet, häutig. Innere Braktee 4,2-4,6 x 3,2-3,7 mm,  $\pm$  breit elliptisch, am oberen Ende stumpf bis abgerundet; Rand sehr breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,0-3,3 x 1,7-2,1 mm, länglich, mit einer 0,9-1,1 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,4-5,1 mm lang, die innere Braktee um 1,2-1,5 mm überragend; Kelchröhre spärlich bis dicht, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,5 x 1,1 mm, sehr breit halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 7,8-8,3 x 2,1-2,5 mm, keilförmig, blauviolett. Blütendurchmesser 6,8-7,5 mm.

Standort: Wege und Ränder von Salinenbecken, auf sandig-lehmigen Salzböden.

Vorkommen: Mallorca (nur S'Albufera von Alcúdia).

Chromosomenzahl:  $2n = 27$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-455 und Li-456.



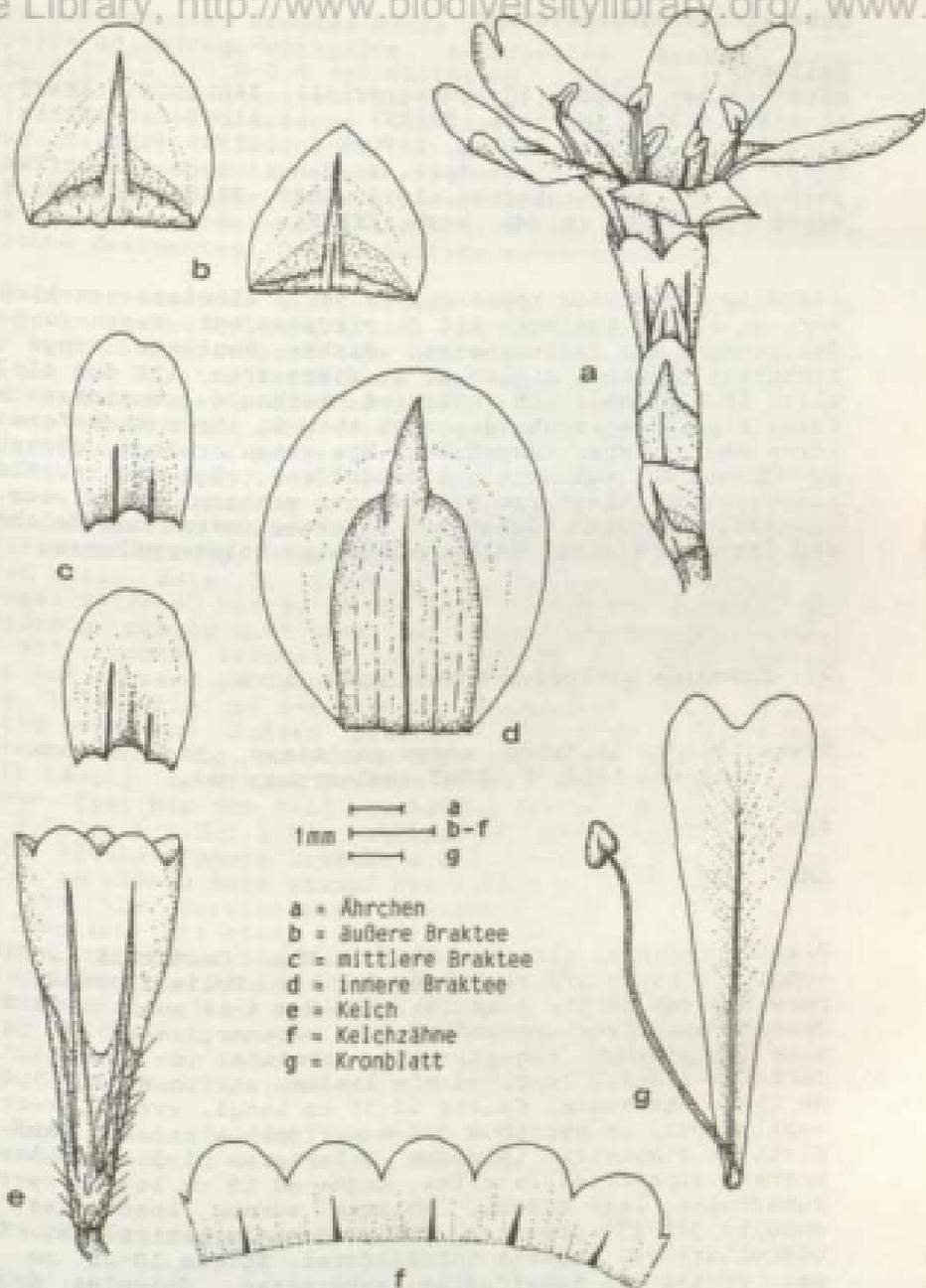


Abb.: 24 *Limonium alcudianum*

Untersuchte Aufsammlungen

Mallorca

Marschen bei Alcúdia (Kulturmaterial). KARLSSON & KRAFT (= Li-455, Li-456) (M, herb. ERBEN) -- La Albufera, Bahía de Alcúdia, 19.5.1988, BRULLO, PAVONE & LLORENS (CAT, M, herb. ERBEN) -- Alcúdia: S'Albufera, an den Rändern und auf Wegen zwischen den Salinenbecken, 10.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).

*Limonium alcudianum* kommt nur in der S'Albufera von Alcúdia vor und bildet zusammen mit *L. virgatum* auf Wegen und an den Rändern der Salinenbecken dichte Bestände. Enge Beziehungen bestehen sicher zu *L. gymnesicum*, mit der sie vor allem im Blütenbereich mehreren Merkmale gemeinsam hat. Beide Sippen unterscheiden sich aber in ihrer Wuchsform und ihren ökologischen Ansprüchen. Wie schon erwähnt, wächst *L. alcudianum* auf salzhaltigen Sandböden, trägt dichte Blattrosetten und bildet pro Pflanze nur wenigen Stengel aus. *L. gymnesicum* dagegen wächst auf Kieskonglomerat und Felsböden und ist eine kleine, halbkugelförmige Polsterpflanze.

23. *Limonium saxicolum* Erben, spec. nova

Typus: Puerto de Mahón, rocas maritimas, Statice no. 10, Agosto 1912, F. FONT (Holotypus: MA).

Syn.: ---

Abb.: 25

Planta perennis, glabra, oligocaulis. Caudiculi 2-11 cm longi, in parte 1/3 superiore foliati. Folia florendi tempore non vel partim emarcescunt, 20-60 x 6-18 mm, cuneata ad cuneato-spatulata, rotundata vel submarginata, ± plana, solo marginibus angustissime revoluta, 1-3-nervia, in petiolum 1/2-2/3 longitudinis laminae attingentem, 1.5-3.0 mm latum attenuata. Caules 10-35 cm longi, erecti, recti ad subflexuosi, in partibus 3/4 superioribus ramosi. Rami laxè distiche dispositi, interdum inferiores 1-3 steriles et breves, superiores fertiles, usque ad 15 cm longi, recti ad subarcuati, laxè ramosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 30°-45° abeuntes. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel anguste umbelliformi. Spicae 10-25 mm longae, rectae vel subarcuatae, suberectae. Spiculae 6-7 mm longae, 1-3-florae, ad 5-8 in dispositae, mutue attingentes. Bractea inferior 2.0-2.6 x 2.0-2.5 mm, triangulari-ovata, acuta ad obtusa, margine late membranaceo, parte centrali subcarnosula, longe acuminata, acumine margines

tere contingente. Bractea media 2,1-2,3 x 1,5-1,8 mm, elliptica ad oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 4,6-5,2 x 3,0-3,2 mm, elliptica, obtusa ad rotundata, 3,0-3,7 x 1,6-2,0 mm, oblonga, acuminata, acunine 0,9-1,2 mm longo, anguste triangulari, marginem non contingente. Calyx 4,7-5,1 mm longus, ex bractea superiore ca. 1,5 mm exsertus, tubo + sparsim longe piloso; dentes calycis ca. 0,5 x 0,8 mm, transverse semi-elliptici; costae tubi ante basin dentium desinentes. Petala pallide rubro-violacea.

Pflanze ausdauernd, kahl, wenigstengelig. Stämmchen 2-11 cm lang, im oberen Drittel dicht, schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht oder nur teilweise verwelkt, 20-60 x 6-18 mm; Spreite keilförmig bis spatelig-keilförmig, am oberen Ende abgerundet oder schwach ausgerandet, + oben nur an den Rändern sehr schmal nach unten gebogen, 1-3-nervig; Stiel 1,5-3,0 mm breit, 1/2-2/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 10-35 cm lang, aufrecht, gerade bis schwach zickzackförmig gebogen; Verzweigung normalerweise über dem unteren Viertel beginnend. Infloreszenz + schmal schirmrispenförmig; ohne oder nur mit wenigen, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker zweiseitwendig am Stengel sitzend, bis zu 15 cm lang, gerade bis schwach bogenförmig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 30°-45°), locker verzweigt. Ähren 10-25 mm lang, gerade oder nur schwach gebogen, nahezu aufrecht. Ährchen 6-7 mm lang, 1-3-blütig, zu 5-8 pro cm angeordnet, sich gegenseitig berührend. Äußere Braktee 2,0-2,6 x 2,0-2,5 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, mit einer bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,1-2,3 x 1,5-1,8 mm, elliptisch bis länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,6-5,2 x 3,0-3,2 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rundlich; Rand breit häutig; zentraler Bereich etwas fleischig, 3,0-3,7 x 1,6-2,0 mm, länglich, mit einer 0,9-1,2 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,7-5,1 mm lang, die innere Braktee um ca. 1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte + spärlich, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,5 x 0,8 mm, transversal halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter blaß rotviolett.

Standort: Küstenfelsen, auf Kalk.

Vorkommen: Menorca (nur an der Südküste).

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Menorca

Puerto de Mahón, rocas maritimas, Agosto 1912, P. FONT (MA)  
-- Cala Figuera (Mahón), laderas calcareas, 12.7.1913, P. FONT (MA) -- Balnearium insula Minore, in rupestribus maritimis prope Ciudadela, fol. calcar., 0-4 m, 10.7.1885.

Digitized by Biodiversity Library, <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.b...

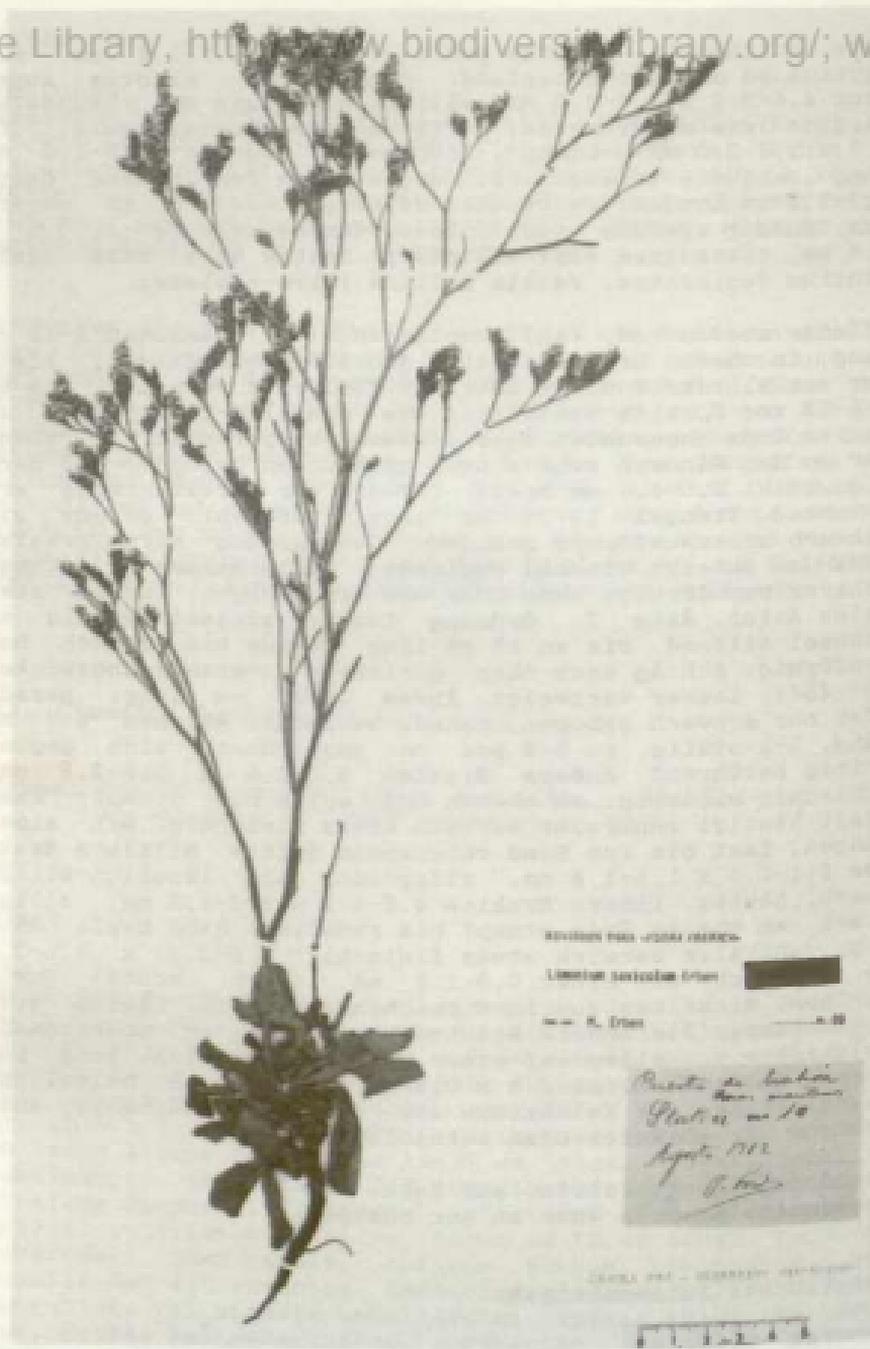


Abb.: 25 *Limonium saxicolum*

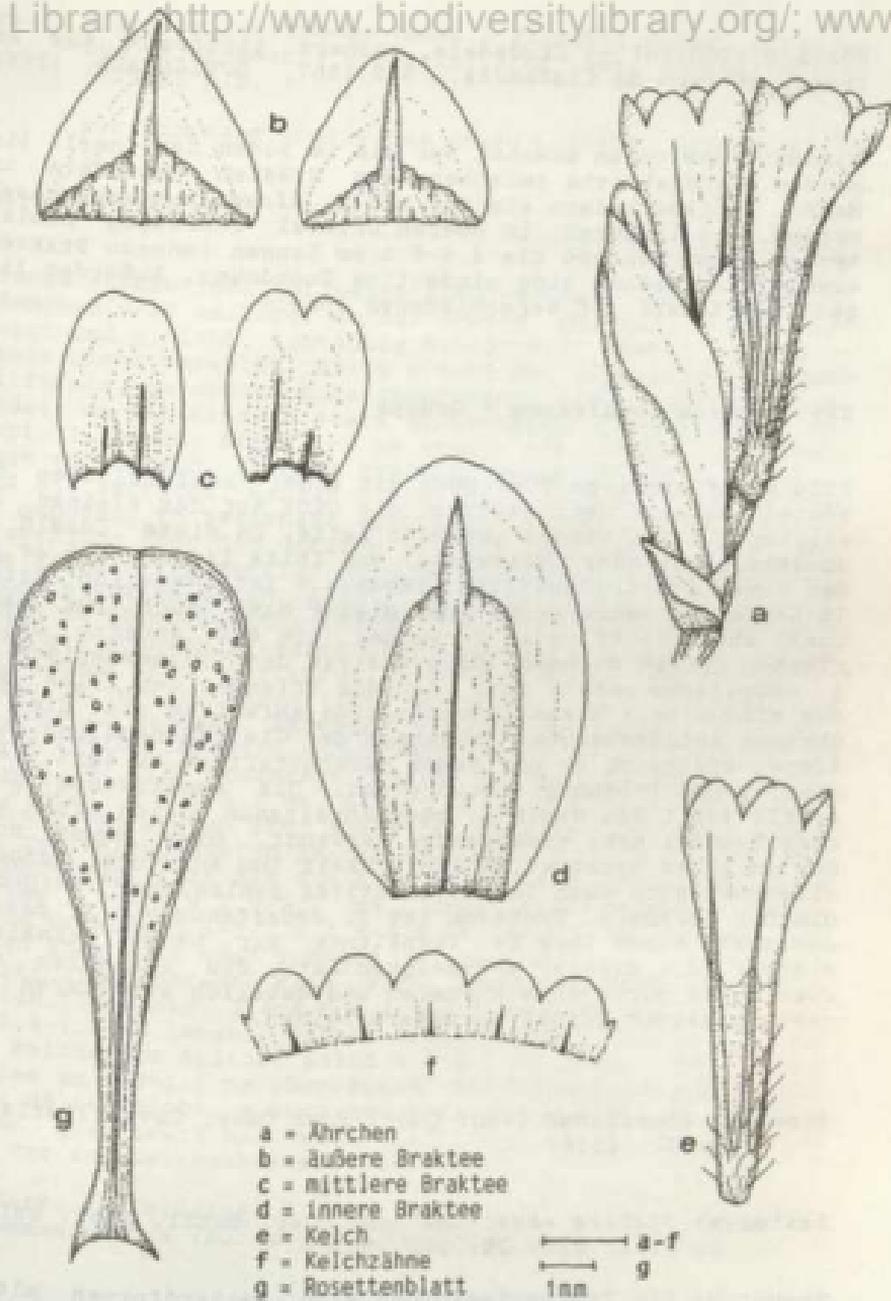


Abb.: 25 *Limonium saxicolum*

PORTA & RIGO (M) -- Ciudadela, rochers littoraux aux embruns, au Faro de Ciudadela, 5.8.1967, DUVIGNEAUD (TSB).

*Limonium saxicolum* bewohnt nur die im Süden der Insel liegenden Küstenstriche zwischen den Städten Ciudadela und Mahón. Habituell kann sie nur mit *L. alcidianum* verwechselt werden. Die längeren, im oberen Drittel schraubig beblätterten Stämmchen und die 4.6-5.1 mm langen inneren Brakteen ermöglichen jedoch eine eindeutige Zuordnung. Außerdem liegen ihre Areale auf verschiedenen Inseln.

#### Die *Limonium ebusitanum* - Gruppe

1925 veröffentlichte FONT QUER mit einer ausführlichen Beschreibung eine neue *Statice*, die GROS auf der kleinen Inselgruppe Illes Bledes gefunden hatte. Da diese Inseln in unmittelbarer Nähe (Westküste) von Ibiza liegen, gab er ihr den Namen *Statice ebusitana* (Ebusus = lat. Name für Ibiza). Im Laufe der Jahre wurde aber dieser Name auch für habituell ähnliche Pflanzen verwendet, die auf anderen balearischen Inseln wuchsen. Eine Analyse der Typusexemplare von *L. ebusitanum* zeigte aber, daß die Pflanzen der Illes Bledes eine andere Merkmalskombination aufweisen als die der übrigen Aufsammlungen. Im Rahmen der Gleichbehandlung aller Sippen erscheint es mir daher gerechtfertigt zu sein, eine spezifische Trennung vorzunehmen. Die abgetrennte Sippe erhält somit den Namen *L. pseudibusitanum*. Beide Arten sind ohne Zweifel nahe miteinander verwandt. Dies kommt nicht nur in ihrer habituellen Ähnlichkeit zum Ausdruck, sondern offenbart sich auch in der Identität zahlreicher morphologischer Merkmale. Trotzdem ist *L. ebusitanum* von *L. pseudibusitanum* durch ihre im Verhältnis zur Länge schmäleren Blätter, die dichter verzweigten Äste, die kleineren Ährchen sowie durch ihre kürzeren und deutlich schmäleren inneren Brakteen leicht zu unterscheiden.

*Limonium ebusitanum* (Font Quer) Font Quer, Cavanillesia  
8: 37 (1936).

**Basionym:** *Statice ebusitana* Font Quer, Buttl. Inst. Catalana Hist. Nat. 25: 100 (1925).

**Typus:** Da die Typusaufsammlung auch Bastardformen mit *L. caprariense* enthält, war die Auswahl eines Lectotypus notwendig: Illes Bledes, pr. Eivissa, 13. JUNI 1918, GROS (BC 54 156).

Syn.: *Limonium inarimense* (Guss.) Pignatti subsp. *ebusitanum* (Font Quer) Pignatti, Arch. Bot. (Forl.) 31: 84 (1955), p.p.

non *Limonium ebusitanum* sensu Llorens, Lazaroa 8: 40 (1987).

Abb.: 26

Pflanze ausdauernd, teilweise kurz behaart, mehrstängelig. Stämmchen 5-10 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt und ± dicht, schraubig beblättert. Blätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 25-50 x 6-15 mm; Spreite ± schmal keilförmig, am oberen Ende abgerundet oder leicht ausgehend, an den Rändern stark eingerollt, dicht, kurz behaart, 1-nervig; Stiel 1-2 mm breit, 1/4-1/3 der Spreitenlänge erreichend. Stängel kräftig, 25-40 cm lang, aufsteigend bis aufrecht, nahezu gerade bis schwach zickzackförmig gebogen, in Basisnähe spärlich bis dicht, kurz behaart; Verzweigung über dem unteren Drittel beginnend. Infloreszenz schmal rispenartig; ohne oder nur mit sehr wenigen, kurzen sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker, zweiseitig am Stängel entspringend, bis zu 12 cm lang, mehrmals bogig bis schwach zickzackförmig gebogen, meist einseitig wendig nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 50°-70°), locker verzweigt. Ähren (20-) 40-80 mm lang, gerade oder nur schwach gebogen. Ährchen 7,0-7,5 mm lang, 1-blütig, locker zweiseitig angeordnet, basal zu 1-2, apikal zu 3-6 pro cm, sich gegenseitig nicht berührend. Äußere Braktee 2,2-2,9 x 1,9-2,1 mm, nahezu dreieckig bis dreieckigeiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häuförmig; zentraler Bereich nahezu häutig, mit einer zarten, nur angedeuteten, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 2,7-2,9 x 1,9-2,1 mm, dreieckigeiförmig, häutig. Innere Braktee 5,4-5,7 x 3,8-3,9 mm, breit elliptisch, am oberen Ende rund oder schwach ausgehend, am Rücken in Längsrichtung gerade; Rand sehr breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 3,4-4,0 x 1,9-2,0 mm, länglich, mit einer 1,1-1,3 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 4,8-5,1 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allen auf einer Hälfte dicht, + kurz behaart; Kelchzähne ca. 0,7 x 1,2 mm, quer breit halb-elliptisch; Rippen der Kelchröhre kurz vor der Kelchzahnbasis auslaufend.

Standort: Felsküsten.

Vorkommen: Ibiza (nur auf den Ses Bledes).

*Limonium ebusitanum* bildet Bastarde mit *L. caprariense*, die habituell eher *L. ebusitanum* gleichen, aber häufig einen zierlicheren Wuchs zeigen und kleinere, an den Rändern nur wenig eingerollte Blätter, mehr sterile Äste und kürzere, etwas dichter angeordnete Ährchen ausbilden.



24. *Limonium pseudebusitanum* Erben, spec. nova

Typus: Punta dels Esparrells (Cap Blanc - Lluçmajor), 7.73, LLORENS (Holotypus: M; Isotypi: herb. ERBEN, herb. LLORENS).

Syn.: *Limonium inarimense* (Guss.) Pignatti subsp. *ebusitanum* (Font Quer) Pignatti, Arch. Bot. (Forli) 31: 84 (1955), p.p.

*Limonium ebusitanum* sensu Llorens, Lazaroa 8: 40 (1987), p.p.

Abb.: 27

Planta perennis, glabra vel partim breviter papillosopilosa, pluricaulis. Caudiculi 4-20 cm longi, laxe ramosi, in parte superiore + dense foliosi. Folia erecta vel oblique sursum spectantia, florendi tempore persistentia, 25-70 x 3-12 mm, anguste cuneata ad oblongo-spatulata, obtusa ad rotunda vel emarginata, imprimis marginibus lateralibus revolutis, glabra vel papilloso-pilosa, 1-nervia, in petiolum 1/4-1/3 longitudinis laminae attingentem 0,8- 1,8 mm latum attenuata. Caules 15-40 cm longi, erecti ad adscendentes, flexuosi ad irregulariter arcuati, crebro supra basin breviter pilosi, a basi fere ramosi. Rami laxe distiche dispositi, inferiores 1-5 steriles et breves, superiores fertiles, usque ad 15 cm longi, subrecti ad repi- riores arcuati, + dense ramosi, oblique sursum spectantes, tute arcuati, + dense ramosi, oblique sursum spectantes, sub angulis 30°-88° abeuntes. Inflorescentia paniculata, forma obtrullata vel anguste umbelliformi. Spicae 15-60 mm longae, rectae ad subarcuatae, suberectae. Spiculae 5-6 mm longae, 1-3-florae, secunde vel distiche ad 3-6 in 1 cm dispositae. Bractea inferior 1,3-2,1 x 1,3-2,9 mm, + anguste triangulari-ovata, scuta, margine late membranaceo, parte centrali submembranacea, acuminata, acumine tenuis- simo marginem fere contingente. Bractea media 1,5-2,2 x 1,0-1,6 mm, oblongo-elliptica, membranacea. Bractea superior 4,3-5,1 x 2,0-2,5 mm, + anguste elliptica, scuta ad rior 2,9-3,3 x 1,1-1,3 mm, oblonga, acuminata, acumine 1,0-1,3 mm longo, anguste triangulari, marginem fere con- tingente. Calyx infundibuliformis, 4,0-4,8 mm longus, ex- bractea superiore 1,0-1,5 mm exsertus, tubo imprimis uni- lateraliter laxe ad dense piloso; dentes calycis ca. 0,7 x 0,9 mm, semi-elliptici; costae tubi supra basin dentium calycis desinentes.

Pflanze ausdauernd, kah! oder teilweise kurz, papillös be- haart, mehrstengelig. Stämmchen 4-20 cm lang, locker ver- zweigt, in der oberen Hälfte + dicht schraubig beblättert. Blätter aufrecht bis schräg nach oben gerichtet, zur Blüte- zeit nicht verwelkt, 25-70 x 3-12 mm; Spreite schmal keil-

HERBARIUM OF GAZI



Abb.: 27 *Limonium pseudobusitanum*

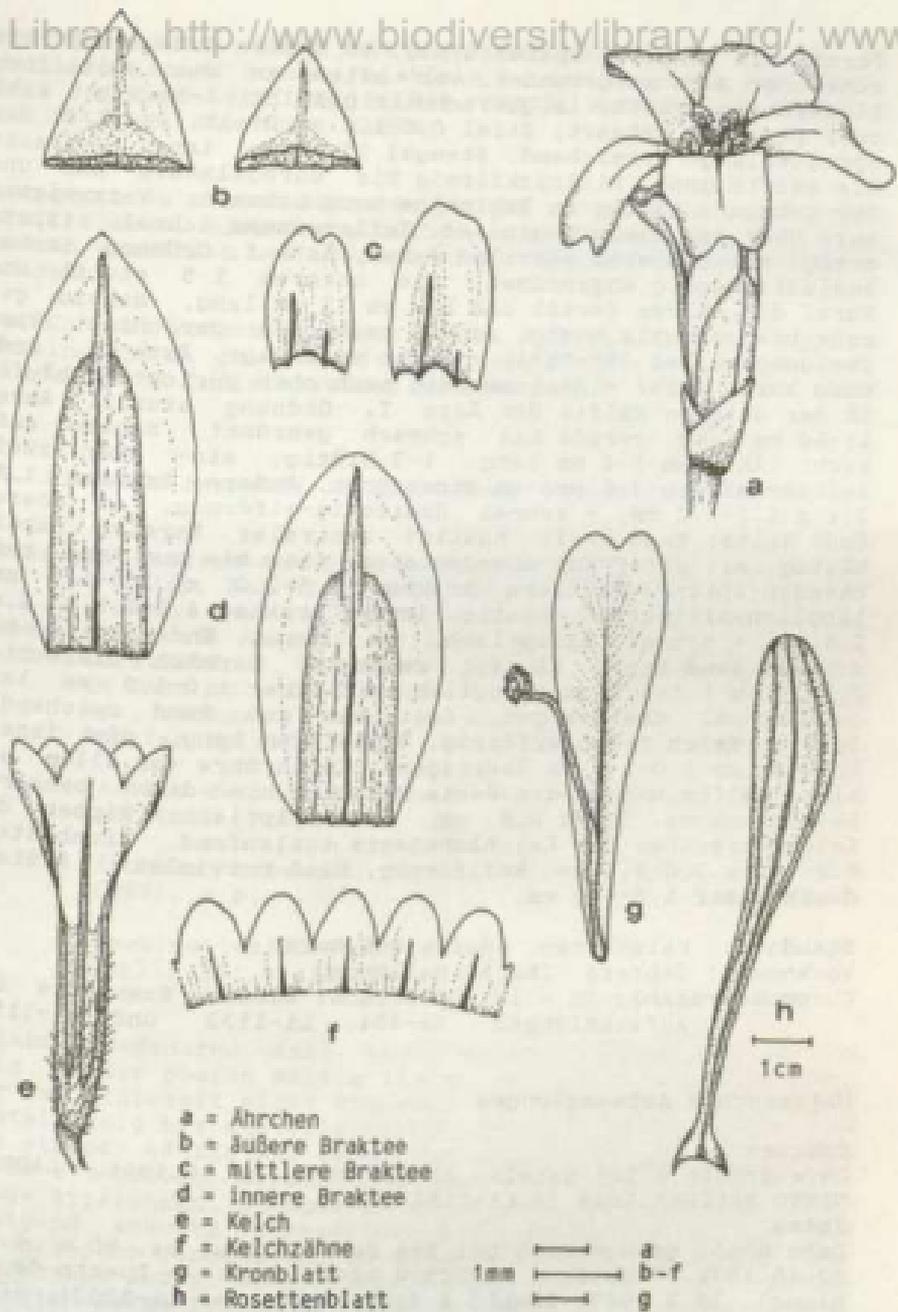


Abb.: 27 *Limonium pseudebusitanum*

förmig bis länglich-spatelförmig, am oberen Ende stumpf bis rund oder auch ausgerandet, vor allem an den seitlichen Rändern eingerollt, im Querschnitt gewölbt, 1-nervig, kahl oder papillös behaart; Stiel 0,8-1,8 mm breit, 1/4-1/3 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 15-40 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, zickzackförmig bis unregelmäßig hin und her gebogen, häufig in Basisnähe kurz behaart; Verzweigung kurz über der Basis beginnend. Infloreszenz schmal, rispenartig; mit mehreren sterilen Ästen. Äste I. Ordnung locker zweiseitwendig angeordnet, die unteren 1-5 steril und kurz, die oberen fertil und bis zu 15 cm lang, nahezu gerade bis mehrmals bogig, schräg nach oben gerichtet (Verzweigungswinkel 30°-55°), + dicht verzweigt. Äste II. Ordnung kurz, meist einseitwendig nach oben gerichtet, häufig in der unteren Hälfte der Äste I. Ordnung steril. Ähren 15-60 mm lang, gerade bis schwach gekrümmt, nahezu aufrecht, Ährchen 5-6 mm lang, 1-3-blütig, ein- oder zweiseitwendig zu 3-6 pro cm angeordnet. Äußere Braktee 1,3-2,1 x 1,2-2,0 mm, + schmal dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz; Rand breit häutig; zentraler Bereich nahezu häutig, mit einer nur angedeuteten, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,5-2,2 x 1,0-1,6 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 4,3-5,1 x 2,0-2,5 mm, + schmal elliptisch, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig, 2,9-3,5 x 1,1-1,3 mm, länglich, mit einer 1,0-1,3 mm langen, schmal dreieckigen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch trichterförmig, 4,0-4,8 mm lang, die innere Braktee um 1,0-1,5 mm überragend; Kelchröhre vor allem auf einer Hälfte und an der Basis spärlich bis dicht behaart; Kelchzähne ca. 0,7 x 0,9 mm, halb elliptisch; Rippen der Kelchröhre über der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,8-7,2 x 2,0-2,2 mm, keilförmig, blaß rotviolett. Blüten-durchmesser 5,5-6,0 mm.

Standort: Felsküsten, häufig auf Kalk.

Vorkommen: Cabrera, Ibiza, Mallorca.

Chromosomenzahl:  $2n = 18$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlungen Li-804, Li-1132 und Li-1152.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Cabrera

Cala frente a los Estels, 31 SDD 9531, 16.10.1986, LADO & NIETO FELINER 1669 (= Li-1152) (MA).

##### Ibiza

Cabo Nonó, am Westhang bei Ses Fontanelles, ca. 50 m ü.M., 23.10.1971, KUHBIER & PINSCHOW 1246 (BREM) -- Puerto de S. Miguel, 29.8.1987, BRULLO & SIGNORELLO (= Li-1132) (CAT, herb. ERBEN).

##### Mallorca

Punta dels Esparrells (Cap Blanc - Llucmajor), 7.1973, LLORENS (= Li-804) (M, herb. ERBEN) -- Passo de Sa Señora (région de la Punta Llobera), rochers maritimes, 10.6.1985,

CHARPIN 19473 u. 19477, RITA & ROSSELLÓ (G. Palma de Mallorca: Santa Ponca, Felsküste in der Umgebung des Denkmals von Sa Calata, 11.10.1989, ERBEN, MORALES VALVERDE & ROSSELLÓ (M, MA, herb. ERBEN).

Gelegentlich treten Bastarde mit *L. virgatum* auf, die habituell eher *L. virgatum* gleichen, aber zierlichere Infloreszenzen ausbilden und typische *L. pseudabusitanum*-Blätter tragen.

Auf Cabrera kommen Bastarde mit *L. minutum* vor. Im Habitus ähneln sie *L. pseudabusitanum*, sind aber an ihren viel zierlicheren Infloreszenzen zu erkennen.

25. *Limonium bonnetii* (Sennen) Erben, comb. nova

Basionym: *Statice bonnetii* Sennen (im Text *Statice bonnetii*), Bol. Soc. Iber. 35: 29 (1936).

Typus: Baleares: Palma, carrières de Coll'd En Rebassa, 12.9.1914, F. BIANOR (F. Sennen, Fl. d'Esp. 2158, im Text no. 3158) sub *Statice delicatula* Girard var. *ambigua* (Bonnet & Baratte) Rouy (Holotypus: BC; Isotypi: MA, MAF).

Syn.: *Statice delicatula* Girard var. *ambigua* (Bonnet & Baratte) Rouy, Fl. Fr. 10: 152 (1908), p.p.

*Limonium gibertii* sensu Llorens, Lazaroa 8: 75 (1987), p.p.

*Limonium willdenowii* sensu Pignatti, Arch. Bot. (Forli) 31: 95 (1955), non Poiret.

Pflanze ausdauernd, kahl, mehrstengelig. Stämmchen 5-20 cm lang, in der oberen Hälfte locker verzweigt. Rosettenblätter zur Blütezeit nicht verwelkt, 20-45 x 6-18 mm; Spreite spatelförmig bis spatelig-keilförmig, am oberen Ende rund bis stumpf, häufig mit einem ca. 1 mm langen Spitzchen, oben, 1-3-nervig; Stiel 1-2 mm breit, 1/3-1/2 der Spreitenlänge erreichend. Stengel 20-45 cm lang, aufrecht bis aufsteigend, schwach zickzackförmig bis unregelmäßig hin und her gebogen; Verzweigung im unteren Viertel beginnend. Infloreszenz schmal schirmrispenförmig; mit wenigen, kurzen sterilen Ästen I. und II. Ordnung. Äste I. Ordnung locker zweiseitwendig angeordnet, die unteren 1-4 steril und kurz, die oberen fertill, bis zu 20 cm lang, schräg nach oben gerichtet bis bogenförmig ausgebreitet (Verzweigungswinkel 40°-55°), locker verzweigt. Äste II. Ordnung kurz, meist einseitwendig nach oben gerichtet. Ähren 10-30 mm

lang, + bogenförmig, aufrecht bis ausgebreitet. Ährchen 4,5-5,0 mm lang, 1-4-blütig, zu 3-5 pro cm angeordnet, sich gegenseitig nicht oder nur teilweise berührend. Äußere Braktee 1,6-1,9 x 1,7-1,8 mm, dreieckig-eiförmig, am oberen Ende spitz bis stumpf; Rand breit häutig; zentraler Bereich nur etwas fleischig, mit einer langen, fast bis zum Rand reichenden Spitze. Mittlere Braktee 1,7-1,9 x 1,1-1,3 mm, länglich-elliptisch, häutig. Innere Braktee 3,9-4,3 x 2,9-3,2 mm, elliptisch, am oberen Ende stumpf bis rund; Rand breit häutig; zentraler Bereich fleischig. 2,8-3,1 x 1,6-1,9 mm, länglich, mit einer 0,8-0,9 mm langen, schmal dreieckigen, nicht bis zum Rand reichenden Spitze. Kelch 3,8-4,3 mm lang, die innere Braktee um ca. 1 mm überragend, häufig nur in Basisnähe spärlich, lang behaart; Kelchzähne ca. 0,4 x 0,7 mm, transvers breit halbelliptisch; Rippen der Kelchzähne vor der Kelchzahnbasis auslaufend. Kronblätter 6,8-7,0 x 1,6-1,7 mm, keilförmig, rotviolett. Blüten-durchmesser 4,5-5,5 mm.

**Standort:** Felsküsten und steinige Trockenhänge in Meeres-Meereshöhe.

**Vorkommen:** Mallorca (nur in der Umgebung von Palma).

**Chromosomenzahl:**  $2n = 27$ ; untersucht wurden Exemplare der Aufsammlung Li-1234.

#### Untersuchte Aufsammlungen

##### Mallorca

Palma, carrières de Coll d'En Rebassa, 12.9.1914, F. BIANOR (BC, MA, MAF) -- Terres arenos-argilosos a Cala Gamba, 8.1972, LLORENS (herb. ERBEN) -- Palma de Mallorca: Coll d'En Rebassa, Küste bei San Juan de Dios, 11.10.1989, ROSSELLO (= Li-1234) (MA, M, herb. ERBEN).

*Limonium bonnetii* kommt nur an einem sehr kleinen Küstenabschnitt bei Coll d'En Rebassa (ca. 5 km SE von Palma) vor. Das Nebeneinander-Vorkommen und die große Ähnlichkeit zu *L. gibertii* haben immer wieder zu Verwechslungen geführt. So stellte sie auch LLORENS (1987) in die Synonymie von *L. gibertii*. Von dieser Art unterscheidet sich aber *L. bonnetii* durch ihren etwas zierlicheren Wuchs, ihre rosettig angeordneten Blätter, die viel längeren, meist bogenförmig ausgebreiteten Äste, ihre etwas kürzeren und weiter auseinander stehenden Ährchen und durch die Form der inneren Braktee. Außerdem besitzen beide Arten unterschiedliche Chromosomenzahlen (*L. gibertii*:  $2n = 26$ ).

## II. Taxonomische Änderungen

Daß Hybridisierung innerhalb der Gattung *Limonium* keine Seltenheit darstellt, wurde in dieser Arbeit schon mehrmals erwähnt. Die große morphologische Ähnlichkeit vieler Sippen lassen den Bastardcharakter aber oft nur schwer erkennen und haben so immer wieder Anlaß zur Beschreibung neuer Taxa gegeben. In Anbetracht dieser Situation und anhand neueren, reichlicheren Materials erschien daher eine kritische Überprüfung nah verwandter Arten als dringend notwendig. Dabei zeigt es sich, daß die taxonomische Bewertung einiger Sippen nicht richtig war. Folgenden drei Sippen wird daher der Status einer Art aberkannt.

1. *Limonium eugeniae* Sennen, Diagn. Nouv.: 98 (1936)  
= *Limonium delicatulum* (Girard) O. Kuntze x *L. supinum* (Girard) Pignatti

Dieser Bastard ähnelt habituell *L. delicatulum*, unterscheidet sich aber von dieser Sippe durch den Besitz einiger steriler Äste, durch weiter auseinander gestellte Ährchen und eine papillöse Behaarung der Blattstiele und unteren Stengelhälften.

2. *Limonium coincoyii* Sennen, Diagn. Nouv. 73 (1936)  
= *Limonium album* (Coincy) Sennen x *L. supinum* (Girard) Pignatti

Dieser nur von der Typuslokalität her bekannte Bastard ist von *L. album* vor allem durch seine längeren, teilweise papillös behaarten, spatelförmigen Blätter und seine größeren Blüten getrennt.

3. *Limonium castellanense* Erben, Mitt. Bot. Staatssamml. München 16: 552 (1980)  
= *Limonium angustibracteatum* Erben x *L. dufourii* (Girard) O. Kuntze

Auch dieser Bastard ist nur in der Typusaufsammlung bekannt. Ähren, Blütenbau und Behaarung entsprechen nahezu denen von *L. dufourii*, während Abmessungen und Form der Blätter eher auf *L. angustibracteatum* hinweisen.

4. *Limonium supinum* sensu Erben, Mitt. Bot. Staatssamml. München 14: 546 (1978)

Die außergewöhnlich große Variabilität von *L. supinum* gaben den Anlaß, auch diese Sippe noch einmal zu bearbeiten. Unter Ausschluß der nun als Bastarde identifizierten "Übergangsformen" läßt sich die Zusammenfassung von *L. parvibracteatum* Pignatti und *L. supinum* (Girard) Pignatti nicht mehr aufrecht erhalten.

*L. parvibracteatum* Pignatti wird daher wieder als eigene Art geführt.

### III. Typifizierungen

1. *Limonium majus* (Boiss.) Erben, Mitt. Bot. Staatssamml. München 14: 553 (1978)

Lectotypus: "Circa Baza et Cöllar, Bory in DC herb." Da dieser Bogen im Herbar De Candolle (G-DC) nicht auffindbar ist, bestimme ich folgende Aufsammlung zum

Neotypus: Spanien, Prov. Granada: zwischen Cöllar de Baza und Baza, stelle Lehmhänge 13 km vor Baza an der N.342, 24.8.1972, ERBEN 16 (M; Neo-Isotypi: herb. ERBEN).

2. *Limonium humile* Miller, Gard. Dict. ed. 8. *Limonium* no.4 (1768)

Unter *L. humile* wurde seit langen eine Sippe verstanden, die sich vor allem durch lange, gerade Ähren und weit auseinander gestellte Ährchen auszeichnet. Im Herbar MILLER (BM) liegt aber mit diesem Namen eine Pflanze, die eindeutig *L. binervosum* zuzuordnen ist. MILLER führt nun als Synonym ein "*Limonium Anglicum minus* ..." auf, daß J. RAY 1704 in seiner "History of Plants (3: 247) beschrieben hatte. Als Fundort ist Folgendes angegeben: "Waltonae in vico Essexia non procul ab Harvico portu prope Molendinum copiosum invenit D. DALE, nobisque communicavit". Im Herbar J. RAY (BM) liegt aber kein Bogen mit dieser Ortsbeschreibung, doch befindet sich im Herbar DALE (ebenfalls BM) unter dem Namen "*Limonium Anglicum minus*" eine Pflanze, die bei "Tide-Mill at Walton in Essex" gesammelt worden war. Da es durchaus möglich ist, daß dieses Herbarexemplar J. RAY bei seiner Beschreibung vorgelegen hat, wähle ich es zum Lectotypus.

Lectotypus: *Limonium Anglicum minus* ..., on the sea banks by the Tyde-Mill at Walton in Essex. DALE (herb. DALE, VC 18) (BM).

Mein Dank gilt an dieser Stelle besonders Herrn J.R. PRESS (BM), der mir bei der Lösung dieses Problems behilflich war.

### LITERATURVERZEICHNIS

- BIANOR, E.C., 1917: Plantas de Mallorca. - Buttl. Inst. Catal. Hist. Nat. 1917: 141.
- ERBEN, M., 1978: Die Gattung *Limonium* im südwestmediterranen Raum. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 14: 361-631.
- 1980: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* I. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 16: 547-563.
- 1981: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* II. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 17: 485-510.
- 1986: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* III. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 22: 203-220.
- 1988: Bemerkungen zur Taxonomie der Gattung *Limonium* IV. - Mitt. Bot. Staatssamml. München 27: 381-406.
- FONT QUER, P., 1925: De Flora Occidentale adnotationes. - Cavanillesia 1: 22.
- KNOCHE, H., 1923: Flora Balearica 2: 271-279.
- LLORENS, LL., 1979: Nueva contribución al conocimiento de la flora balear. - Mediterranea 3: 101-114.
- 1984: Notas florísticas balearicas. - Fol. Bot. Misc. 4: 55-58.
- 1987: Revisión sistematico-taximétrica del género *Limonium* Miller en la isla de Mallorca (1). - Lazaroa 8: 11-68.
- 1987: El género *Limonium* Miller en la isla de Formentera (Balears). - Lazaroa 8: 69-83.
- MARCOS, A., 1936: Florula de Cabrera i dels illots pròxims. - Cavanillesia 8: 5-52.
- MILLER, PH., 1768: The Gardeners Dictionary, ed.8, London.
- PALAU, F.C. & FERRER, I., 1976: Catàlog de la flòrula de l'illa de Cabrera i dels illots que l' envolten. - Treb. Inst. Cat. Hist. Nat. 7: 5-103.
- FAU, C., 1914: Sobre algunas plantas menorquinas. - Buttl. Inst. Cat. Hist. Nat. 8: 142.
- PIGMATTI, S., 1955: Studi sulla flora e vegetazione dell' isola di Mallorca (Baleari). - Arch. Bot. (Forli) 31: 60-100.
- 1960: I. *Limonium* della flora balearica. - Arch. Bot. (Forli) 36: 205-209.
- 1971: Studi sui *Limonium* VIII. - Bot. Jour. Linn. Soc. 64: 361-370.
- RAY, J., 1704: Historia plantarum 3, London.
- SENNEN, F., 1936: Diagnoses des Nouvelles parues dans les Exsiccata Plantes d'Espagne et du Maroc de 1928 a 1935.