

18. *Minuartia* Loefl. ex L.*

[Minuártia f. – Juan Minuart (1693-1768), farmacéutico y botánico barcelonés, Segundo Profesor de Botánica en el Jardín Botánico de Migas Calientes, Madrid]

Hierbas anuales, bienales o perennes, algunas fruticulosas, a veces pulviniformes. Hojas opuestas, lineares o setáceas –a veces algo dilatadas en la base–, por excepción oval-lanceoladas, sin estípulas. Inflorescencias en cimas laxas o \pm congestas (fascículos). Flores hipóginas o períginas. Sépalos 5, libres, totalmente verdes o con 2 bandas marfileñas recias. Pétalos 5, enteros, blancos, \pm desarrollados, a veces inexistentes. Estambres (3)5-10 –los del verticilo exterior abortan con cierta frecuencia–. Nectarios 5. Estilos 3, filiformes. Cápsula en general dehiscente por 3 valvas, con hendiduras que pueden alcanzar la base, o prácticamente indehiscente –en *M. hamata* y *M. dichotoma*–. Semillas de subglobosas a reniformes, \pm comprimidas, de tuberculadas a fimbriadas en el borde o casi lisas, sin estrofiolo; radícula embrional incumbente.

* C. Favarger & P. Montserrat

18. *Minuartia*

Observaciones.—Género difícil, con táxones mal interpretados, lo que ha dado lugar a numerosos errores a la hora de la determinación. Por el acortamiento de la vida de los individuos y la reducción floral, aumentan las convergencias morfológicas entre líneas evolutivas diversas.

Bibliografía.—T. ÇELEBIOĞLU & C. FAVARGER in *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 363-376 (1986); C. FAVARGER & P. MONTSERRAT in *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 558-564 (1987); J. MATTFELD in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 15 (1922); in *Pflanzenareale* 2: 43-57 (1929); J. MCNEILL in *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 24: 79-155 (1962); in *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 24: 241-404 (1963); P. MONTSERRAT in *Lazaroa* 9: 189-200 (1988); T. ÇELEBIOĞLU & C. FAVARGER in *Natural. Monspel. Sér. Bot.* 53: 3-15 (1989) [*M. hybrida*].

1. Sépalos totalmente herbáceos, patentes, erectos o suberectos en la antesis 2
 - Sépalos endurecidos, al menos en la base, erectos o suberectos en la antesis (sect. *Minuartia*) 10
2. Hojas oval-lanceoladas; semillas de borde fimbriado (sect. *Lanceolatae*)
 - **1. M. cerastiifolia**
 - Hojas lineares o linear-lanceoladas; semillas casi lisas o de borde tuberculado o equinulado 3
3. Hojas uninervias; sépalos obtusos (sect. *Spectabiles*) 4
 - Hojas con 3 o más nervios; sépalos agudos o acuminados 5
4. Sin pétalos, con pétalos incospicuos o, a lo sumo, que igualan a los sépalos en longitud; flores 2-3 mm, polígamas, en su mayoría solitarias; planta pulvinular (sect. *Spectabiles* subsect. *Cherleria*) **2. M. sedoides**
 - Pétalos muy aparentes, más largos que los sépalos; flores 10-15 mm, hermafroditas, en cimas paucifloras terminales; planta laxa (sect. *Spectabiles* subsect. *Laricifoliae*) **3. M. laricifolia**
5. Plantas perennes; sépalos suberectos o patentes en la antesis 6
 - Plantas anuales; sépalos patentes en la antesis (sect. *Sabulina*) 9
6. Pétalos estrechos, oblongo-espatulados; sépalos casi erectos en la antesis (sect. *Acutiflorae*) **4. M. villarii**
 - Pétalos anchos, oval-oblongos; sépalos abiertos en estrella en la antesis 7
7. Sépalos con 5-9 nervios, desiguales –3-4 más sobresalientes que el resto–, más anchos que los espacios internervales; hojas de obtuso-cuculadas a mucronulado-agudas (sect. *Plurinerviae*) **5. M. recurva**
 - Sépalos con 3 nervios, todos semejantes, más estrechos que los espacios internervales, los laterales muy aparentes y separados del central; hojas agudas (sect. *Tryphane*) 8
8. Planta de cepa poco leñosa y muchos tallos decumbentes, estoloniformes, ascendentes en su parte apical **6. M. verna**
 - Planta de cepa muy leñosa y numerosos tallos delgados, largos, de hasta 50-150 cm, decumbentes o colgantes, formando una maraña **7. M. valentina**
9. Inflorescencia laxa; pedicelo de la flor central 2 ó 3 veces más largo que los sépalos **8. M. hybrida**
 - Inflorescencia densa; pedicelo de la flor central de igual longitud o poco más largo que los sépalos **9. M. mediterranea**
10. Sépalos verdes, casi concoloros, con 3 nervios muy aparentes (sect. *Minuartia* subsect. *Minuartia*) 11
 - Sépalos muy discoloros, con 2 bandas marfileñas laterales (sect. *Minuartia* subsect. *Xeralsine*) 13
11. Base foliar con 3(5) nervios, el central muy prominente; hojas linear-subuladas, con 3(5) nervios bien definidos hasta cerca del ápice **10. M. montana**

18. Minuartia

- Base foliar con 3(5) nervios, el central apenas distinto de los laterales; hojas setáceas, al menos aparentemente uninervias 12
- 12. Brácteas y sépalos exteriores uncinados; cápsula con una semilla **11. M. hamata**
- Brácteas y sépalos apenas curvados; cápsula con 3-6 semillas **12. M. dichotoma**
- 13. Plantas perennes o perennantes; inflorescencia en dicasio terminal corimbiforme, algo laxo; pétalos anchos, de longitud que va de subigual a 1/2-3/5 de la del cáliz 14
- Plantas anuales o bienales; inflorescencia en fascículos terminales y laterales; pétalos más estrechos y cortos, de longitud que va de 1/2-1/4 de la del cáliz, cuando no llegan a ser inconspicuos o abortados 15
- 14. Plantas perennes –aunque parece que pueden florecer desde el primer año–; pétalos subiguales al cáliz, raramente solo de hasta 2/3 de su longitud, algo abiertos en la antesis **13. M. rostrata**
- Plantas perennantes, probablemente monocárpicas; pétalos de longitud 1/2-3/5 de la del cáliz, erectos **14. M. cymifera**
- 15. Plantas anuales o bienales, monocárpicas; pétalos de longitud 1/2-1/3 de la del cáliz; semillas 0,6-0,8(0,9) × 0,5-0,7 mm, suborbicular-reniformes, asimétricas, de dorso equinulado **15. M. rubra**
- Plantas anuales, de raíz tenue; pétalos diminutos, de longitud 1/6-1/10 de la del cáliz o abortados; semillas 0,5-0,6 mm, orbicular-reniformes o subgloboso-comprimidas, casi lisas, con pequeños tubérculos obtusos, muy poco salientes 16
- 16. Inflorescencia en fascículos que alternan en los nudos de un tallo mucho más largo que los demás; flores subsésiles, con pedicelos de hasta 1 mm **16. M. campestris**
- Inflorescencia de subcorimbosa hasta antelada, con numerosos dicasios en las ramas laterales o basales; pedicelos de longitud algo menor o igual a la del cáliz **17. M. funkii**

Sect. 1. Lanceolatae (Fenzl) Graebn.*Alsine* sect. *Lanceolatae* (Fenzl)

Plantas perennes. Hojas planas, de lanceoladas a oval-lanceoladas, con 4-10 nervios. Sépalos con 5-15 nervios, suberectos o casi abiertos en la antesis, no esclerificados. Semillas de borde fimbriado por las papilas que lo recubren.

1. M. cerastiifolia (Ramond ex DC.) Graebn. in [cerastiifolia] Asch. & Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 5(1): 754 (1918)

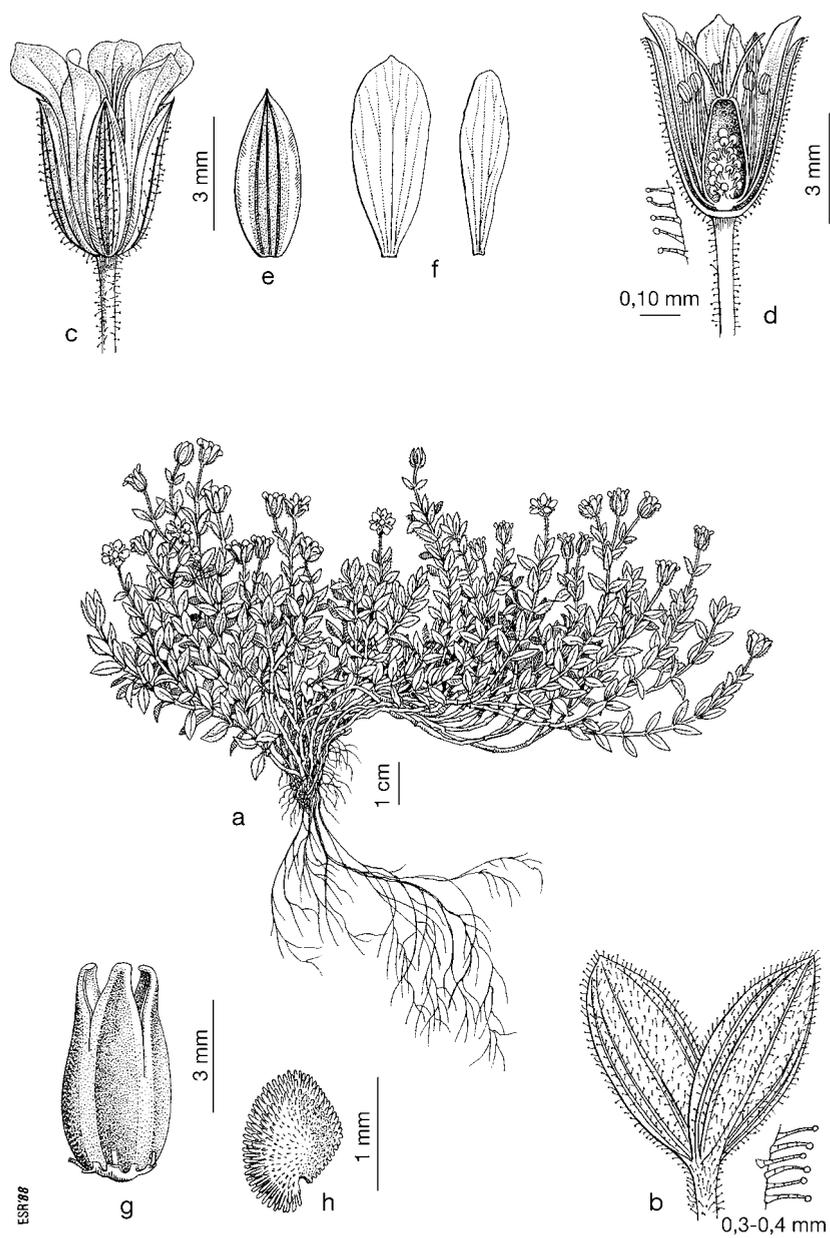
Arenaria cerastiifolia Ramond ex DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed. 3, 4: 783 (1805) [basión.]

Alsine cerastiifolia (Ramond ex DC.) Fenzl, Vers. Darstell. Alsin., tab. ad pag. 57 (1833)

Ind. loc.: “Elle sort des fentes des rochers à Troumouse, au fond de la vallée de Héas dans les Pyrénées, où elle a été observée par M. Ramond”

lc.: Willk., Icon. Descr. Pl. Nov 1, tab. 67 A (1856) [sub *Alsine cerastiifolia*]; lám. 65

Planta fruticulosa, de raíz fuerte y leñosa; rizomas estoloníferos numerosos, con cicatrices y muchas yemas adventicias, algunos casi subterráneos, blanco-escamosos. Tallos floríferos (2)3-5(8) cm. Hojas 5-7(9) × 1,5-3 mm, oval-lanceoladas, de un verde grisáceo –por su abundante pilosidad glandulosa–, con 5-7 nervios, los marginales y submarginales convergentes en la parte apical. Inflorescencias unifloras –a veces, en los tallos más robustos, de 2-3(4) flores–; pedicelo de la flor central 5-9 mm. Flores casi abiertas durante la antesis. Sépalos 3-4 mm, herbáceos, oval-agudos, apenas membranáceos en el margen, con 3(7) nervios en la parte verde. Pétalos más largos que los sépalos, muy aparentes. Estambres 10; anteras amarillentas. Cápsula 4-5 mm, apenas algo mayor que el cáliz, ovoide, ± oblonga, dehiscente por 3 dientes de margen brillante muy engrosado. Semillas numerosas –más de 10–, de color avellana rojizo cuando inmaduras –rara vez maduran–, de borde fimbriado por las papilas que lo recubren. *n* = 18.



Lám. 65.—*Minuartia cerastiifolia*, Monte Perdido, Huesca (JACA 186887): a) hábito; b) hojas caulinares y detalle de la pilosidad glandulosa; c) flor; d) sección longitudinal de la flor; e) sépalo; f) pétalos; g) cápsula madura; h) semilla.

18. Minuartia

Geras estabilizadas y suelos crioturbados en collados y lugares pedregosos frecuentados por aves y rumiantes salvajes; (2100)2300-3200 m. VII-IX. Pirineo central calizo y cumbres más secas del Pirineo occidental –donde es rara–, hasta el Anielarra navarro. **Esp.:** Hu Na.

Sect. 2. Spectabiles (Fenzl) Hayek

Alsine sect. *Spectabiles* Fenzl

Subsect. 1. Cherleria (L.) McNeill

Cherleria L.

Plantas perennes. Hojas diminutas, muy estrechas, canaliculado-triquetras, algo aquilladas, carnositas. Flores poco vistosas, solitarias, polígamas por frecuente aborto del androceo o del gineceo. Sépalos oscuramente trinerves, no esclerificados, erectos en la antesis. Pétalos en general abortados o inconspicuos. Nectarios del disco perígino muy aparentes. Semillas lisas.

2. M. sedoides (L.) Hiern in J. Bot. 37: 321 (1899)

[sedoides]

Cherleria sedoides L., Sp. Pl.: 425 (1753) [basión.]

Alsine cherleria Peterm., Deutschl. Fl.: 85 (1846-47)

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus Helvetiae, Valesiae, Gotthardo"

lc.: Folch, Veg. Països Catalans: 380 fig. 272c-c' (1981)

Planta densamente cespitosa, glabra, verde-amarillenta, formando grandes pulvínulos de aspecto muscinal y de hasta 50 cm de diámetro. Tallos floríferos 1-6 cm. Hojas 3-6 × c. 1 mm, uninervias, asurcadas en el haz, con un pequeño mucrón ladeado en el acumen, que es obtuso, casi truncado. Inflorescencias de 1(2) flores, que sobresalen pocos milímetros del pulvínulo. Sépalos 2-3 mm, herbáceos, casi sin margen membranáceo y de ápice cuculado, obtuso. Pétalos en general abortados o inconspicuos, pero que en las flores masculinas pueden igualar a los sépalos. Estambres 10, con glándulas nectaríferas entre ellos. Cápsula 3-4(5) mm, más larga que los sépalos, dehiscente hasta más de 1/2 de su longitud. Semillas 0,7-1,1 mm, reniformes, de caras convexas, lisas, de color avellana claro y de embrión marginal muy de relieve. $2n = 26^*$, 52 ; $n = 13^*$, 26 .

Pastos alpinizados, en rocas silíceas; calcífuga estricta; 2000-3200 m. VI-IX. Escocia, Pirineos, Alpes, Alpes Dináricos y Cárpatos. Pirineo central y oriental. **And. Esp.:** Ge Hu L.

Subsect. 2. Laricifoliae (Mattf.) McNeill

Sect. Laricifoliae Mattf.

Plantas perennes. Hojas linear-subuladas, rígidas, aquilladas, obtusas y mucronadas. Flores relativamente vistosas, hermafroditas. Sépalos de igual longitud, trinerves, obtusos, de margen membranáceo ancho, no esclerificados, apenas abiertos en la antesis. Pétalos mucho más largos que los sépalos. Semillas de caras y dorso algo rugosos.

3. M. laricifolia (L.) Schinz & Thell. in

[laricifolia]

Bull. Herb. Boissier ser. 2, 7: 403 (1907)

subsp. **laricifolia**

Arenaria laricifolia L., Sp. Pl.: 424 (1753) [basión.]

Alsine laricifolia (L.) Crantz, Inst. Rei Herb. 2: 407 (1766)

18. *Minuartia*

Alsine striata (L.) Crantz, Inst. Rei Herb. 2: 408 (1766)

M. laricifolia subsp. *diomedis* (Braun-Blanq.) Mattf. in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 55 (1921)

Ind. loc.: "Habitat in montosis Helvetiae, Genevae, Parisiorum, Monspeliis"

lc.: H.E. Hess, Landolt & R. Hirzel, Fl. Schweiz ed. 2, 1: 833 (1976)

Planta con tallos postrados, muy ramosos, cubiertos por los restos foliares ennegrecidos y con muchos renuevos foliosos; los floríferos, de 7-15 cm, ascendentes, con densa pubescencia grisácea –en especial hacia la sumidad floral–, salpicados de glándulas o sin ellas. Hojas 6-8(15) × c. 0,5 mm, linear-sulcadas, glabras, uninervias, subtriquetras, asurcadas por el haz, obtusas, con un mucrón poco visible; las de los renuevos, densamente imbricadas; las caulinares, laxas y aplicadas. Inflorescencias de 1-6 flores, terminales; brácteas mucho más cortas que los correspondientes pedúnculos y pedicelos florales. Sépalos 4-5(6) mm, herbáceos, obtusos, de margen membranáceo más ancho hacia la parte superior. Pétalos 10-15 × 2-3 mm, oblongo-espátulados, bruscamente unguiculados. Cápsula inclusa. Semillas c. 1 mm, reniforme-asimétricas, algo comprimidas, con papilas obtusas, más prominentes en el dorso y más cortas y dispersas en las caras. $2n = 26$; $n = 13$.

Orófito, de montañas que reciben abundantes precipitaciones, colonizadora de litosuelos, en especial de los procedentes de esquistos fisurados; calcífuga; (700)1500-2300(2500) m. VI-VIII. Alpes y Pirineos, con vicariantes en los Cárpatos y Apeninos. Abunda en Núria y el Montseny, rara en el Pirineo central. **And. Esp.**: B Ge Hu.

Observaciones.–Las formas pirenaicas más orientales, que presentan glándulas en la inflorescencia y pétalos más netamente unguiculados, se han atribuido a la var. *diomedis* (Braun-Blanq.) Favarger & P. Monts. in Anales Jard. Bot. Madrid 44: 599 (1987) [*M. diomedis* Braun-Blanq. in Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 21: 30 (1919), basión; *M. laricifolia* subsp. *diomedis* (Braun-Blanq.) Mattf. in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 55 (1921)].

Sect. 3. **Acutiflorae** (Fenzl) Hayek

Alsine sect. *Acutiflorae* Fenzl

Plantas perennes. Hojas trinerves, lineares o sublanceolado-lineares, Sépalos trinerves, no esclerificados, casi erectos en la antesis. Pétalos más largos que el cáliz, estrechos. Semillas irregularmente reniformes, con tubérculos papiliformes cortos en el dorso y parte de las caras –inexistentes en algunas especies.

4. **M. villarii** (Balb.) Wilczek & Chenevard in Annuaire [Villarii]
Conserv. Jard. Bot. Genève 15: 256 (1912)

Arenaria villarii Balb. in Mém. Acad. Sci. Turin, Sci. Phys. 1802-1803: 337 (1804) [basión.]

Alsine villarii (Balb.) Mert. & W.D.J. Koch in Röhl., Deutschl. Fl. ed. 3, 3: 282 (1831)

Ind. loc.: "In alpinis vallis Pisis repererunt accuratissimi viri Cumino, et Bruno: ex alpinis Tendae retulit Molineri"

lc.: H.J. H.J. Coste, Fl. Descr. France 1: 203 (1900) [sub *Alsine villarsii*]

Planta con tallos postrados, poco lignificados, y muchas ramas de 6-20 cm, delgadas, intrincadas, ascendentes, tiernas, flácidas, de color verde intenso, en su mayoría solo foliosas, algunas con cimas terminales. Hojas 15-18(20) × 1-1,5 mm, linear-lanceoladas, trinerves, con el nervio central saliente y los laterales

18. Minuartia

poco visibles; las de los renuevos, más cortas. Inflorescencias muy laxas; pedicelos florales más largos que su bráctea. Sépalos 4-5 mm, herbáceos, lanceolados, agudos, con 3 nervios engrosados, en la base. Pétalos 7-8(9) × 1,5(2) mm, oblongo-espátulados, bruscamente atenuados en uña corta, los que sobresalen bastante del cáliz, que está algo entreabierto en la antesis. Cápsula subigual al cáliz. Semillas 0,8-1,1 mm, comprimidas, de contorno reniforme-asimétrico, apendiculadas, rosadas, de color castaño-avellanado al madurar, con tubérculos papiliformes obtusos en el dorso y parte de las caras, que son algo convexas. $2n = 26$.

Gleras y pedregales calizos casi fijados, al pie de cantiles o también en laderas con poca pendiente; 1200-2400 m. VI-VIII. Alpes, Pirineos y Cordillera Cantábrica –muy rara en la vertiente atlántica-. **Esp.:** Bu Hu L Le O P S.

Observaciones.—Es muy variable en cuanto a su glandulosidad, tamaño de los sépalos, razón cápsula/cáliz y tamaño de las semillas y de sus papilas. Tal variabilidad es atribuible, en parte, a adaptaciones a la sombra de cuevas y pie de cantiles extraplomados; pero también puede ser debida a la existencia de razas locales, cuyo estudio exigiría recurrir al cultivo experimental. Las formas de Peña Redonda, en Palencia, estudiadas por Gandoger, Pau y Font Quer (*Alsine palentiana* Gand. y *M. palentiana* Pau), manifiestan una gran variabilidad.

Sect. 4. Plurinerviae McNeill

Plantas perennes. Hojas linear-setáceas o subuladas, trinerves –a veces con 5 nervios en la base–. Sépalos subiguales, no esclerificados, con (3)5-7(9) nervios, completamente abiertos en estrella en la antesis. Pétalos de igual o mayor longitud que los sépalos, muy anchos, casi sin uña. Semillas casi lisas.

5. M. recurva (All.) Schinz & Thell. in Bull.

[recúrva]

Herb. Boissier ser. 2, 7: 404 (1907)

Arenaria recurva All., Fl. Pedem. 2: 113 (1785) [basión.]*Alsine recurva* (All.) Wahlenb., Veg. Helv. Tent.: 87 (1813)*M. recurva* subsp. *juressi* (Willd. ex Schtdl.) Mattf. in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 31 (1921)*M. recurva* subsp. *condensata* (C. Presl) Greuter & Burdet in Willdenowia 12: 188 (1982)*Ind. loc.:* "In pascuis saxosis editiorum alpium Valdensium minime rara est"*lc.:* Folch, Veg. Països Catalans: 380 fig. 272d-d' (1981), Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2. 3(2): 820 Fig. 356 (1962)

Planta glabra, ± glandulosa –glandulosidad casi constante en la inflorescencia y parte superior del tallo, más excepcional en las hojas de los renuevos–. Tallos con numerosas ramas lignificadas –que terminan en brotes estériles en disposición subcorimbiforme, con las hojas imbricadas– y muchos brotes fértiles. Hojas de los renuevos (1,5)3-6(10) mm, aciculares, ± curvadas hacia un lado o casi rectas, de obtuso-cuculadas a mucronulado-agudas, trinerves, con el nervio central saliente, algo cóncavas en el haz; las caulinares, más anchas, también trinerves. Inflorescencias de (1)3-7(9) flores, casi siempre glandulosas; brácteas superiores con 3(5-7) nervios. Sépalos 3-4,5(5) × 1,3-2 mm, subiguales, herbáceos, oval-lanceolados, de margen membranáceo variable (generalmente estrecho) y 5-9 nervios más anchos que los espacios internervales –3-4 más sobresalientes que los otros–, a veces bifurcados. Pétalos 4-6 × 1,3-3 mm,

18. *Minuartia*

oval-oblongos, bruscamente unguiculados. Cápsula subigual al cáliz, ovoidea, sobre un corto carpóforo. Semillas 1-1,1 mm, numerosas, comprimidas, suborbicular-poligonales y apendiculadas; testa casi lisa, castaño-rosada, más oscura al madurar, que deja ver el embrión, que es circular. $2n = 30^*$; $n = 15$.

Pastos psicixerófilos sobre rocas cuarcíticas, intrusivas o metamórficas pobres en bases; calcifuga; 1000-3000 m. VI-IX. Montañas del S de Europa y SW de Asia, con una estación aislada en el S de Irlanda. Cordillera Cantábrica, Pirineos, N del Sistema Ibérico, Serra do Gerês, Serra da Estrela y Sistema Central. **And. Esp.:** Av Bu Cc Ge Gu Hu L Le Lo M O Or P S Sa Sg So. **Port.:** BA BB Mi.

Observaciones.—Taxon muy variable, con adaptaciones efarmónicas al ambiente inhóspito de alta montaña, que pueden enmascarar así caracteres de tipo genético, heredables. Las formas de Portugal y Gredos, con las hojas de los renuevos algo más largas y menos curvadas y brácteas superiores con 5 nervios, se han distinguido tradicionalmente como subsp. *juressi* (Willd. ex Schldl.) Mattf. in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 31 (1921) [*Arenaria juressi* Willd. ex Schldl. in Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. Neuesten Entdeck. Gesammten Naturk. 7: 212 (1816), basión; *M. juressi* (Willd. ex Schldl.) Lacaita]; pero también se presentan allí formas semejantes a las pirenaicas y cantábricas, del mismo modo que formas como las indicadas arriba se pueden presentar en los Pirineos y en la Cordillera Cantábrica, por lo que parece que deben todas considerarse como simples adaptaciones a los diversos ambientes de montaña. Si existen diferencias de tipo genético, solo podrán ser puestas en evidencia mediante cultivo experimental. Muchos autores han identificado dichas formas del W peninsular con las descritas de Sicilia –subsp. *condensata* (C. Presl) Greuter & Burdet in Willdenowia 12: 188 (1982) [*Arenaria condensata* C. Presl in J. Presl & C. Presl, Delic. Prag.: 62 (1822), basión.].

Sect. 5. **Tryphane** (Fenzl) Hayek

Alsine sect. *Tryphane* Fenzl

Plantas perennes. Hojas linear-subuladas o setáceas, agudas, trinerves. Sépalos patentes en la antesis, no esclerificados, con 3 nervios todos semejantes, más estrechos que los espacios internervales, los laterales muy aparentes y separados del central. Pétalos de igual o mayor longitud que los sépalos, muy anchos, bruscamente contraídos en uña corta. Semillas ruguloso-tuberculadas.

6. **M. verna** (L.) Hiern in J. Bot. 37: 320 (1899)

[vérna]

Arenaria verna L., Mant. Pl.: 72 (1767) [basión.]

Alsine verna (L.) Bartl. in Bartl. & Wendl., Beitr. Bot. 2: 63 (1825)

Ind. loc.: "Habitat in Alpibus Europae australioris"

lc.: Vigo, Alta Munt. Catalana: 215 fig. 315 (1976)

Planta de cepa poco lignificada y muchos tallos poco leñosos, decumbentes, estoloniformes, ascendentes en su parte apical, estériles unos –con hojas agrupadas en fascículos densos- y fértiles otros, de 2-18 cm de altura. Hojas (3)4-6(12) × 0,2-0,6 mm, linear-aciculares, agudas, trinerves hasta el ápice –obsérveselas en seco–, de haz plano algo convexo y nervio central saliente por el envés; las caulinares, mucho más cortas que su entrenudo, trinerves, algo membranáceas en el margen de su vaina basal. Inflorescencias con (1)3-7(15) flores; pedicelo de la flor central de hasta 10-20 mm, 2-4 veces más largos que el cáliz. Sépalos (2,5)2,8-3,2(4,2) × 1,3-2 mm, algo acrescentes, herbáceos, oval-lanceolados, acuminados o casi obtusos, con 3 nervios más estrechos que los espacios internervales, de margen membranáceo estrechos algo más ancho en los 2 sépalos interiores, que pueden ser 0,1-0,2 mm más cortos. Pétalos de aproximadamente igual longitud o un poco más largos que los sépalos, rara vez más cortos, brusca-

18. *Minuartia*

mente estrechados en uña corta. Estambres 10, más largos que los pétalos; anteras 0,2-0,4 mm, amarillentas o rosadas. Estigma filiforme, subigual al estilo, exerto. Cápsula 3-4,2(5) mm, de igual longitud o más larga que el cáliz. Semillas 0,6-1 mm, reniformes, de color castaño claro, con tubérculos obtusos o, en las formas palentino-leonesas, finamente rugulosas. $2n = 24, 48; n = 12, 24^*$.

Pastos y pedregales de alta montaña, pudiendo descender por las graveras de los ríos; calcícola preferente; (700)900-3000 m. (V)VI-VIII(IX). Circumboreal. Sistema pirenaico-cantábrico, dudosa en Sierra Nevada y N del Sistema Ibérico, de donde se ha señalado acaso por confusión. **And. Esp.:** B Bi Bu Ge (Gr)? Hu L Le (Lo)? Na O P S (So)? SS Vi.

Observaciones.—Planta muy variable, fenotípica y genotípicamente; pero es insuficiente aún nuestro conocimiento para delimitar en este conjunto táxones distintos. Las poblaciones que colonizan los montes cantábricos más alejados de la influencia oceánica (alrededores del río Luna, Riaño, Sierra del Brezo, Espigüete, etc.) están integradas por formas distintas de las pirenaicas, con sépalos más acrescentes y nervios muy destacados. En los montes vasco-navarros (sierras de Cantabria, Codés, Urbasa, Andía, etc.), entre 900-1400 m de altitud, se presentan formas laxas, con aspecto de *M. villarii*, que pueden interpretarse como formas de sombra. Finalmente, en alta montaña se observan unas formas muy especializadas, algunas convergentes con *M. recurva*, pero de la que se diferencian perfectamente por los 3 nervios de sus sépalos.

7. *M. valentina* (Pau) Sennen, Pl. Espagne 1918, [valentína]
n.º 3627 (1918-19), in sched.

Alsine valentina Pau, Gazapos Bot.: 70 (1891) [basión.]

M. verna subsp. *valentina* (Pau) Font Quer in Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 69: 13 (1964)

A. pau Willk. ex Hervier in Rev. Gén. Bot. 4: 152, tab. 7 (1892) / in Scrinia Fl. Select. 9: 244 (1892)

M. verna subsp. *pau* (Willk. ex Hervier) Rivas Goday & Borja in Anales Inst. Bot. Cavanilles 19: 331 (1961)

Ind. loc.: "Habita en el mismo pico Espadán"

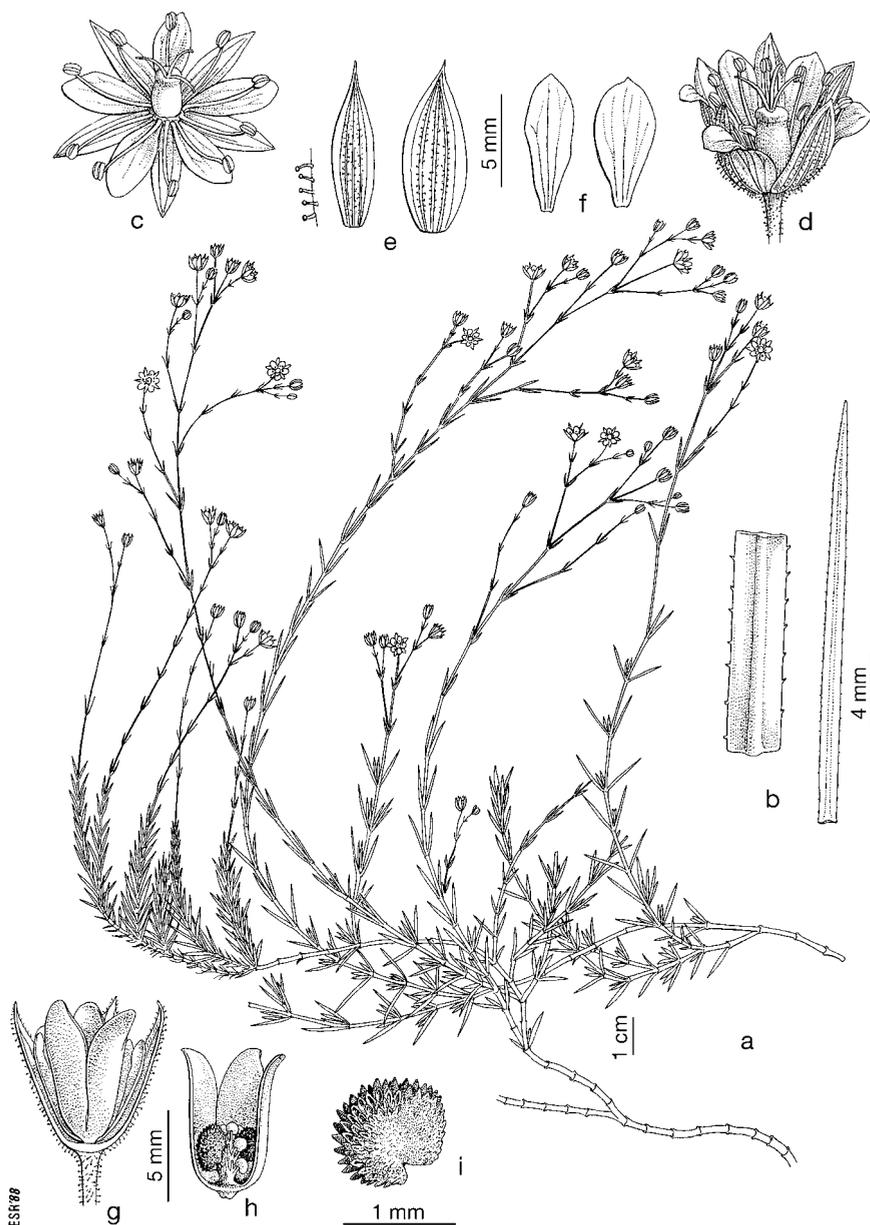
l.c.: Lám. 66

Planta con cepa muy leñosa y numerosos tallos delgados, largos (de hasta 50-150 cm), decumbentes o colgantes, muy intrincados, pubérulos en su parte inferior, formando una maraña de tallos estériles y fértiles. Hojas lineares o linear-lanceoladas —más recias y anchas que las de *M. verna*—, planas, rectas y agudas, de margen escábrido, con 3 nervios y base envainadora. Inflorescencias laxas; pedicelos florales de longitud 2-3(4) veces la del cáliz, capilares, pubérulos —como los pedúnculos—. Sépalos más cortos que los pétalos, herbáceos, ova-do-lanceolados, de margen membranáceo estrecho, trinerves, acrescentes. Pétalos de ancha base y uña corta, enteros. Cápsula subigual al cáliz. Semillas 1-1,1 mm, con tubérculos dorsales agudos. $2n = 36; n = 18$.

Matorrales en terrenos rocosos y pedregosos, a veces en alcornocales de laderas pedregosas; en rodenos; 400-1000 m. (V)VI-VII(X). ● Sierras de Espadán y Calderona. **Esp.:** Cs V.

Sect. 6. *Sabulina* (Rchb.) Graebn.

Plantas anuales. Hojas lineares o linear-espátuladas, trinerves. Sépalos subiguales, trinerves, herbáceos, verdes, concoloros, de margen escarioso poco aparente, abiertos en estrella en la antesis. Cápsula mayor o algo más corta que el cáliz. Semillas 0,3-0,5 mm, pequeñas, suborbicular-reniformes, algo comprimidas, apenas equinuladas.



Lám. 66.—*Minuartia valentina*, Sierra de Espadán, Almedijar, Castellón, *loc. class.* (JACA 91287): a) hábito; b) hoja y detalle de su zona media; c-d) flores; e) sépalos y detalle de la pilosidad glandulosa; f) pétalos; g) sección longitudinal de la flor con la cápsula madura; h) sección de la cápsula madura con las semillas; i) semilla.

18. *Minuartia*8. *M. hybrida* (Vill.) Schischk. in Kom. (ed.), [híbrida]
Fl. URSS 6: 488 (1936)*Arenaria hybrida* Vill., Prosp. Hist. Pl. Dauphiné: 48 (1779) [basión.]*Alsine tenuifolia* (L.) Crantz, Inst. Rei Herb. 2: 407 (1766)*Ind. loc.*: "Près le chemin de la Butte" [Delfinado, sec. Vill., Hist. Pl. Dauphiné 1: 263, 264 (1786)]*lc.*: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 232 (1987)

Planta anual, a veces efímera, con tallos de 3-22(30) cm, delgados, y raíz débil. Hojas planas, trinerves. Inflorescencias muy abiertas, laxas; pedicelos florales de longitud 1-3 veces la del cáliz (2-3 veces en la flor central); brácteas similares a las hojas, de base connada, trinerve. Sépalos 2,5-4,5 mm, subiguales, herbáceos, trinerves, oval-lanceolados, muy acuminados, de margen membranáceo estrecho, acrescentes, abiertos del todo en estrella en la antesis. Pétalos abortados o de longitud 1/2-1/3 de la del cáliz. Estambres 3-10. Cápsula más larga, subigual o poco más corta que el cáliz, de estrechamente ovoidea a subcilíndrica. Semillas diminutas, orbicular-poligonales, comprimidas, finamente equinuladas, de color ceniciento-avellanado. $2n = 46, 48, 70, 138$; $n = 23, 24, 35, 46 \pm 1$.

C, W y S de Europa, S de Rusia, Crimea y SW de Asia hasta el Afganistán.

Observaciones.—Su indumento glanduloso es muy variable y parece caracterizar pequeñas poblaciones en el área de cada subespecie; es casi constante en los pedicelos, sépalos e inflorescencia, pero resulta excepcional en la parte inferior del tallo y hojas. Su talla varía igualmente entre 3-22 cm, aunque es frecuente la de 6-8 cm en las plantas propias de comunidades terofíticas asentadas en suelos esqueléticos.

1. Estambres 3-5, por término medio; cápsula oblongo-cilíndrica, con valvas c. 4 veces más largas que anchas **a. subsp. *hybrida***
 — Estambres 8-10, por término medio; cápsula ovoideo-cilíndrica, con valvas c. 3 veces más largas que anchas **b. subsp. *vaiillantiana***

a. subsp. *hybrida*

Planta más bien delicada y frecuentemente muy ramificada, con ramas numerosas y patentes. Pedicelos florales pubescentes o glabros. Capullos florales estrechos, con los sépalos frecuentemente pubescente-glandulosos, más raramente glabros. Sépalos 2,5-4 mm, oblongo-lanceolados, con los 3 nervios aproximados. Estambres 3-5, por término medio. Cápsula oblongo-cilíndrica, con valvas c. 4 veces más largas que anchas. $2n = 46, (48^*)$; $n = 23, (24^*)$.

Terófito de amplia ecología, pero que falta en los ambientes forestales y de alta montaña, así como en muchos matorrales mediterráneos; 0-2000 m. (XI)II-VI(VII). Igual distribución general que la especie. Dispersa por casi toda la Península Ibérica y las Baleares; frecuente en las zonas calizas, rara en el N. **Esp.**: A Ab Al Av B Ba Bi Bu Ca Cc Co CR Cs Cu Ge Gr Gu H Hu J L Le (Lo) Lu M Ma Mu Na O Or P PM[Mil (Mn) Ib] (S) Sa Se Sg So SS T Te To V Va Vi Z Za. **Port.**: AAl BB DL (E) R TM.

Observaciones.—Muy variable en la Península Ibérica, con formas robustas en Andalucía, de ambientes ruderalizados en suelos removidos; convendría estudiar a fondo las poblaciones más ligadas al paisaje natural: en rellanos de peñasco, áreas salinas o zonas arenosas. Quizá alguna de las citas bibliográficas pueda corresponder a la subespecie siguiente.

18. *Minuartia*

b. subsp. vaillantiana (Ser.) Friedrich in Hegi, [Vaillantiana]
 Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2, 3(2): 795 (1962)

Arenaria tenuifolia var. *vaillantiana* Ser. in DC., Prodr. 1: 406 (1824) [basi6n.]

M. tenuifolia subsp. *vaillantiana* (Ser.) Mattf. in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 29 (1921)

Ind. loc.: "Elle est tr6s commune sur les friches sablonneux de la plaine de Seve" [sic] [pr. Paris, sec. Vaillant, Bot. Paris.: 7 (1727)]

lc.: Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. ed. 2, 3(2): 816 Fig. 352 f-h (1962); Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1, tab. 69 A (1856) [sub *Alsine tenuifolia* var. *genuina*]

Plantas m6s robustas, de porte m6s erecto, menos ramosa. Pedicelos florales con frecuencia glabros. Capullo floral m6s ancho. S6palos 4-4,5 mm, frecuentemente glabros, con los 3 nervios m6s separados. Estambres 8-10, por t6rmino medio. C6psula ovoideo-cil6ndrica, con valvas c. 3 veces m6s largas que anchas. $2n = (48^*)$, 70; $n = (24^*)$, 35, (46 ± 1) .

Comunidades ter6fiticas en ambientes m6s frescos y de monta6a que la anterior; 350-1700(2200) m. II-VII. W-NW de Europa y Anatolia. Dispersa por gran parte de la Pen6nsula Ib6rica, faltando, al parecer, en Portugal. **Esp.**: A Ab Al B Bu Ca Co CR Gr Hu J L Le Lo Lu M Ma Na O P S Sa Se So T Te V Vi Z.

Observaciones.—Son notables las poblaciones subcant6bricas –Bu Le Na P Vi–, con algunas estirpes caracterizadas por su poliploidia ($n = 46 \pm 1$, en Beriain, Na), pero su estudio queda incompleto por ahora. Otras de Granada y Madrid, con $2n = 48$ y $n = 24$, evocan a la *M. mediterranea*; podr6an tener su origen en el cruzamiento de *M. hybrida* subsp. *vaillantiana* con *M. mediterranea*.

9. M. mediterranea (Ledeb. ex Link) K. Mal6y in Glasn. [mediterr6nea]
 Zemaljsk. Muz. Bosni Hercegovini 20: 563 (1908)

Arenaria mediterranea Ledeb. ex Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1: 431 (1821) [basi6n.]

Ind. loc.: "Habitat..." [no precisada]

lc.: Vald6s, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andaluc6a Occid. 1: 233 (1987)

Planta anual, con uno o varios tallos de 2-6(12) cm, delgados y ra6z d6bil. Hojas planas, trinerves. Inflorescencias fastigiado-subcorimbiformes, densamente ramosas; pedicelos cortos, salvo el de la flor central, que puede igualar o superar un poco la longitud del c6liz; br6ctas similares a las hojas, de base connada, trinerve. S6palos subiguales, herb6ceos, estrechos y muy acuminados, casi subulados. P6talos inconspicuos o que no alcanzan 1/2 de la longitud de los s6palos. C6psula m6s corta que el c6liz, raramente m6s larga en algunas o en todas las flores de cada planta. Semillas peque6as, casi lisas. $2n = 24^*$; $n = 12$.

Coloniza suelos poco profundos sobre pe6as caldeadas por la fuerte insolaci6n; 0-1600 m. IV-VI. Regi6n mediterr6nea, una estaci6n excepcional en la costa normanda. Baleares, Catalu6a, Levante, Andaluc6a, Portugal y depresiones del Ebro y del Tajo; de ordinario se aleja poco de las costas, aunque excepcionalmente alcanza algunos montes elevados y zonas del interior (Huesca, Madrid y Toledo), **Esp.**: A Ab Al Av (B) (Bu) Ca (Co) Cs (Cu) Ge Gr Hu J M Ma Mu PM Se T (Te) To V. **Port.**: AAl BI ER?

Observaciones.—Muy variable. En Portugal se encuentran formas diploides ($n = 12$); a6n falta estudiar otras poblaciones de Menorca –donde las plantas son diminutas– y Mallorca; en Ibiza y Formentera son m6s robustas. Falta comprobar la existencia o no de otros niveles de ploidia, as6 como iniciar estudios de hibridaci6n con *M. hybrida*, para comprender las formas intermedias que combinan caprichosamente varios caracteres.

18. *Minuartia*Sect. 7. *Minuartia*Subsect. 1. *Minuartia*

Plantas anuales. Sépalos erectos o suberectos en la antesis, endurecidos, al menos en la base, casi completamente verdes, trinerves, con los nervios muy marcados y salientes.

10. *M. montana* Loefl. ex L., Sp. Pl.: 90 (1753) [montána]
subsp. **montana**

Alsine montana (Loebl. ex L.) Fenzl, Vers. Darstell. Alsin.: tab. ad pag. 46 (1833), nom. illeg., non Crantz (1766)

Ind. loc.: "Habitat in Hispaniae collibus altis"

lc.: Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 1: 232 (1987); Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1, tab. 70 C (1856) [sub *Alsine montana*]; lám. 67 a-h

Planta anual. Tallos 1-4(7) cm, simples –por excepción ramosos–, erguidos, pubescente-glandulosos. Hojas (10)15-20(30) × c. 1,5 mm, linear-subuladas, recias, de color verde claro, con 3(5) nervios, los laterales visibles hasta el acumen, glabras, de margen ciliado-glanduloso –sobre todo hacia la base–; base foliar con el nervio central muy prominente. Inflorescencias congestas, terminales, largamente superadas por las hojas superiores. Sépalos recios, endurecidos, desiguales, el exterior de 6-9 mm y los interiores, iguales 2 a 2, de 5-6 mm. Pétalos c. 0,3 mm o abortados. Estambres 10, biseriados. Ovario sobre un carpóforo, coronado por estilos con estigma filiforme, de casi 1 mm. Semillas 0,7-0,8 mm, escasas, reniformes, con las caras convexas poco comprimidas y testa finamente verruculosa, de color leonado. $2n = 56$; $n = 28$.

Efímera, propia de suelos áridos, margoso-yesíferos o calcáreos muy soleados; 50-1000(2000) m. IV-V(VI). Área disyunta: la subsp. *montana* es ibero-magrebí, en tanto que la subsp. *wiesneri* McNeill es irano-turana, de Bulgaria, Crimea y Asia. Dispersa por la submeseta sur, valle del Ebro, Levante y Andalucía oriental; al parecer, introducida en Barcelona, donde ya no existe. **Esp.**: A Ab Al [B†] (Bu) Co CR Cu Gr (Gu) J M Ma Mu (Na) (So) Te To V (Z).

11. *M. hamata* (Hauskn. & Bornm.) Mattf. [hamáta]
in Bot. Jahrb. Syst. 57, Beibl. 126: 29 (1921)

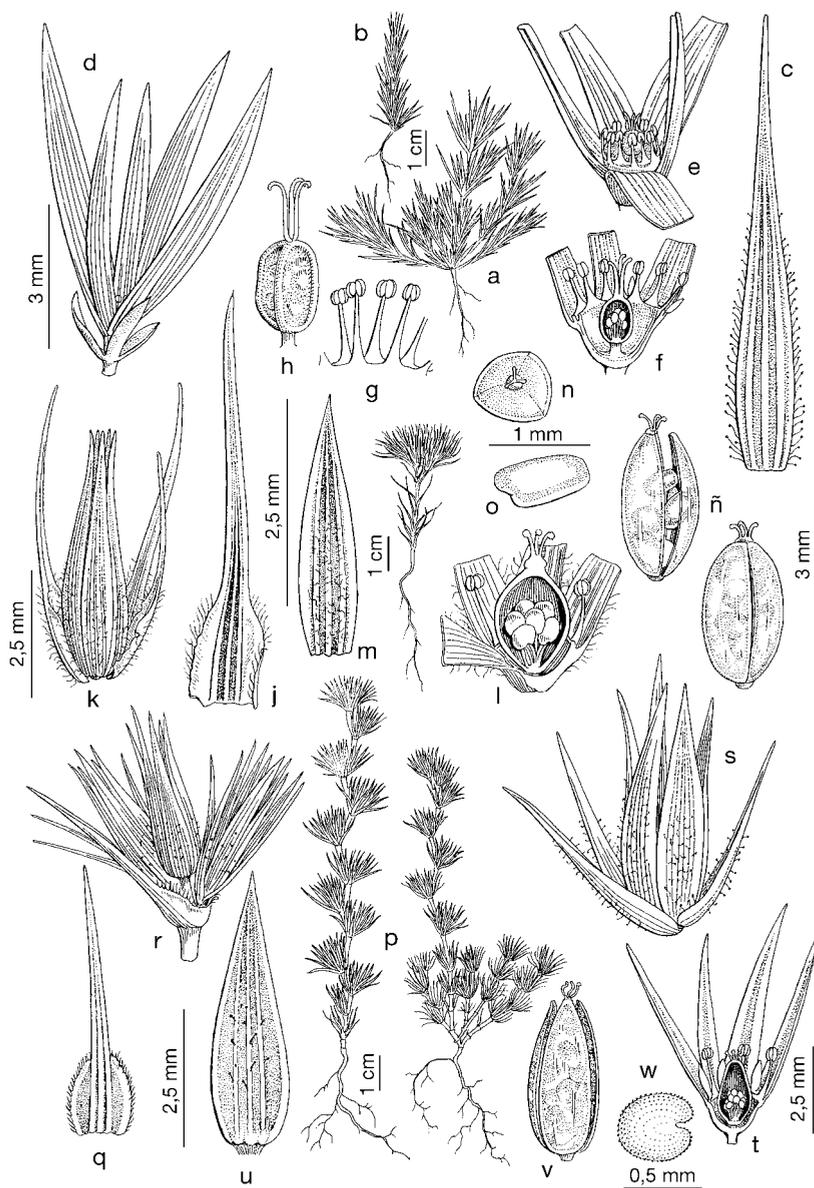
Sceleranthus hamatus Hauskn. & Bornm. in Mitt. Geogr. Ges. (Thüringen) Jena 9(2): 17 (1890-91) [basión.]

Queria hispanica Loebl. ex L., Sp. Pl.: 90 (1753)

Ind. loc.: "...von Hrn. Bornmüller an steinigen Orten zwischen Amasia und Tokat bei Tschengelchan (Exsicc. Nr. 317)..." [Anatolia]

lc.: Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1, tab. 66 C (1856) [sub *Queria hispanica*]

Planta anual, pubescente-glandulosa, pluricaule o de tallos simples, con raíz débil, axonomorfa. Hojas trinerves –en la base, más ancha, de las hojas superiores hasta con 5(7) nervios–, con el nervio central apenas distinto de los laterales; lámina foliar sebácea, uninervia, al menos aparentemente. Inflorescencias muy congestas, en pseudocabezuelas terminales, de 7-12(16) mm de diámetro; cada dicasio con una flor fértil terminal y otras masculinas o estériles laterales; brácteas inferiores de margen escarioso muy ancho; las superiores, curvadas en



Lám. 67.—*Minuartia montana* subsp. *montana*, entre Villanueva de la Jara e Iniesta, Cuenca (MA 270230): a-b) hábito; c) hoja; d) flor; e) detalle de la flor; f) sección longitudinal de la flor; g) detalle del androceo; h) pistilo. *M. dichotoma*, Ciudad Rodrigo, Salamanca (MA 220660): i) hábito; j) hoja; k) flor con tres brácteas; l) sección longitudinal de la flor; m) sépalo; n) pistilo; ñ) cápsulas; o) semilla. *M. campestris* subsp. *campestris*, Fuentelpuerto, Soria (MA 35599): p) hábito; q) hoja; r) glomérulo de flores; s) flor con tres brácteas; t) sección longitudinal de la flor; u) sépalo; v) sección longitudinal de la flor con la cápsula; w) semilla.

18. *Minuartia*

gancho hacia el exterior [las 2 brácteas de cada flor estéril, en compañía de las brácteas próximas de ápice uncinado, hacen posible la sinaptospermia o diseminación de glomérulos con varias semillas]. Sépalos de las flores fértiles 5, desiguales, los 2 exteriores de ápice uncinado, los 3 interiores no uncinados, todos lanceolado-acuminados, trinerves, de margen anchamente escarioso. Pétalos inconspicuos. Estambres 10 –a veces 1 ó 2 con las anteras abortadas–, sobre un disco perígino, con 5 estaminodios opuestos a los estambres exteriores. Cápsula c. 2 mm, elipsoidal, comprimida, membranácea, translúcida y prácticamente indehiscente. Una única semilla, de 1,2-1,6 mm, lisa, con testa membranácea, de color claro; embrión muy visible, arrollado. $2n = 30$.

Páramos, cañadas o veredas transitadas por el ganado, orillas de los campos y eriales en ambiente estepizado, en suelos crioturbados y preferentemente en lugares estercolados en substrato calizo; (500)800-1500(2270) m. V-VII. Irano-turania, ibero-magrebí. Frecuente en las zonas calizas de la Península Ibérica; falta en Portugal, Andalucía occidental, las Baleares y el N peninsular; diseminada por los rebaños. **Esp.:** A Ab Al (Av) Bu CR Cs Cu Gr Gu Hu J Lo M (Ma) Mu P Sa Sg So (T) Te To V Va Z Za.

12. *M. dichotoma* Loefl. ex L., Sp. Pl.: 89 (1753) [dichótoma]

Alsine dichotoma (Loefl. ex L.) Fenzl, Vers. Darstell. Alsin., tab. ad pag. 57 (1833)

Ind. loc.: "Habitat in Hispania"

lc.: Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1, tab. 69 E (1856) [sub *Alsine dichotoma*]; lám. 67 i-o

Planta anual. Tallos 1,5-3,5(5) cm, en general simples, a veces con ramas basales. Hojas linear-setáceas, trinerves, mucho más largas que los entrenudos; base foliar con el nervio central apenas distinto de los laterales, membranácea, ancha, provista en sus márgenes de pelos flexuosos, lanosos; lámina foliar 8-10(15) mm, setácea, con los nervios poco aparentes en la mitad apical y los laterales casi unidos al central. Inflorescencias dicasiales, con la flor central casi sésil y 2 ramas laterales de 1-3 cm, que a su vez forman dicasios aglomerados muy característicos; brácteas de márgenes lanosos; las inferiores, apenas ensanchadas en la base, de margen estrechamente escarioso; las superiores, incurvadas. Sépalos 4-5 mm, subiguales, de distinta consistencia, todos trinerves, de base muy endurecida, poco abiertos en la antesis y fuertemente aplicados, al final, contra el fruto. Estambres en general 3; estaminodios 5, bifurcados, dando la impresión de ser 10. Cápsula incluida en el cáliz, membranácea, translúcida y, al parecer, indehiscente. Semillas 3-6, de 0,5-0,6(0,8) mm, subtriangular-reniformes, a veces subcuadradas; testa casi lisa, de un color claro, casi blanco en la cara cóncava, contrastando con el reborde marginal de color castaño que cubre al embrión. $2n = 60$; $n = 30$.

Fugaz en suelos inestables o crioturbados, especialmente de los páramos que bordean la Meseta, en las comunidades efímeras de los sabinares y de los carrascales secos ibéricos o béticos; calcífuga; (430)700-1500(2000) m. V-VII. Península Ibérica y Atlas rifeño. Ambas mesetas, valle del Ebro, Levante y Andalucía oriental. **Esp.:** A (Ab) Al Av (Bu) CR Gr Gu Hu? M (Mu) Sa Sg So T Te To V Va Z Za.

Subsect. 2. *Xeralsine* (Fourr.) McNeill

Plantas anuales o perennes. Sépalos erectos o suberectos en la antesis, endurecidos, con una estrecha banda verde central, sobre la que destaca el nervio

18. *Minuartia*

medio, y dos bandas laterales duras y, al igual que el nervio medio, de aspecto marfileño.

Observaciones.—Los táxones que se incluyen en esta subsección presentan una extraordinaria variabilidad; de tal forma que los caracteres que sirven para reconocer las diferentes estirpes —de biología aún poco conocida y que se vienen considerando como especies distintas— muchas veces se solapan. Esta variabilidad, a más de la fragmentación de las áreas de distribución, hace muy clara, por una parte, la insuficiencia de los materiales conservados en los herbarios; y, por otra, la necesidad de estudios en cultivo.

Se han admitido como sólidos, en la delimitación específica, los caracteres florales y seminales; pero consideramos que el tratamiento dado es aún provisional.

13. *M. rostrata* (Pers.) Rchb., Icon. Fl. Germ. [rostráta]
Helv. 5: 28 (1841-42)

Arenaria fasciculata var. *rostrata* Pers., Syn. Pl. 1: 504 (1805) [basió.]

Alsine rostrata (Pers.) Fenzl, Vers. Darstell. Alsin., tab. ad pag. 46 (1833)

M. mutabilis (Lapeyr.) Schinz & Thell. in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 66: 271 (1921)

Alsine mucronata auct.

Ind. loc.: “Hab. in Gallia meridionali”

lc.: Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1. tab. 68 A-C (1856) [sub *Alsine petraea* et *A. mucronata*]

Planta perenne, de 5-10(15) cm. Tallos leñositos, muy ramosos, delgados, con muchos renuevos foliosos y algunos floríferos; éstos, con brotes axilares de hojas fasciculadas, muy verdes, que contrastan con las caulinares ya secas. Hojas 4-8 × c. 0,2 mm, setiformes, trinerves, erectas, imbricadas en los renuevos y distantes de 1-4 veces su longitud en los tallos floríferos. Inflorescencias en dicasios terminales laxos, corimbiformes —a veces paniculiformes, por el desarrollo de ramificaciones laterales—. Sépalos 3,2-4,5(5) mm, desiguales. Pétalos de longitud aproximadamente igual a 2/3 de la de los sépalos, anchos, algo abiertos en la antesis. Cápsula subigual al cáliz. Semillas densamente equipadas, con 4-6 líneas dorsales de prominencias claviformes, con la punta más gruesa que su pedículo y 2-3 veces más altos que anchos. $2n = 28$; $n = 14$.

Crestones y cantiles pedregosos, en general calizos, raramente esquistosos, en ambientes muy soleados, recalentados en verano y resecos por el viento encauzado; (430)1000-2500 m. (V)VI-VIII(IX). Alpes, montañas del C de Francia, de Córcega y Pirineos. **And. Esp.**: B Ge Hu L Na Z.

Observaciones.—Endémica del SW europeo; en África del Norte está sustituida por la polimorfa *M. tenuissima* (Pomel) Mattf.

14. *M. cymifera* (Rouy & Foucaud) Graebn. in Asch. [cymífera]
& Graebn., Syn. Mitteleur. Fl. 5(1): 710 (1918)

Alsine cymifera Rouy & Fouc., Fl. France 3: 275 (1896) [basió.]

A. fasciculata subsp. *cymifera* (Rouy & Fouc.) Cadevall, Fl. Catalunya 1: 300 (1915)

A. jacquinii auct.

M. funkii sensu McNeill p.p.

18. *Minuartia*

M. rubra sensu McNeill p.p.

Ind. loc.: "Mont-L. Louis...Aragon [sic]; Baños de Segura (Loscos in herb. Rouy), sierra de Jabalambre [sic] (Pau in herb. Rouy) ..."

lc.: Rouy, Ill. Pl. Eur. 18, tab. 428 (1903) [fotografía, sub *Alsine cymifera*]; Bonnier, Fl. Ill. France 2, pl. 84 fig. 426b (1913) [sub *Arenaria fasciculata* subsp. *cymifera*]

Planta bienal-perennante, probablemente monocárpica, de cepa poco lignificada, pubescente-glandulosa, raramente casi glabra. Tallos numerosos, de (1,5)3-8(15) cm, al principio decumbentes, erguidos al florecer; entrenudos más cortos que las hojas, salvo bajo la inflorescencia. Hojas 4-8(12) × c. 0,2 mm, lineal-setáceas, trinerves, ensanchadas en una vaina membranácea de hasta 1/3 de la longitud de la hoja; nervios aparentes en la vaina, confundiendo todos con el central en la mitad superior de la lámina. Inflorescencias dicasiales, ± densas, terminales y, con alguna frecuencia, también en fascículos paucifloros o flores solitarias en ramas laterales; pedicelos 0,1-4 mm, de menor longitud que el cáliz, aun en la flor central. Sépalos 3,5-4,5(6) mm, muy desiguales, estrechos, acuminados de manera variable según poblaciones. Pétalos desde 1/2 de la longitud del cáliz hasta 2/3-3/5 en algunas poblaciones ibéricas y pirenaicas, erectos, anchos. Estambres 10. Cápsula 3-3,5 mm, más corta que el cáliz; estilo + estigma 0,8-1 mm. Semillas 0,8-1,2 mm, numerosas, relativamente grandes, espinuladas en el dorso, de color avellana o castaño al madurar. $2n = 30$; $n = 15$.

Páramos, carrascales secos, sabinares y cresteríos muy venteados con sequía apreciable; prefieren los substratos calizos; (800)1200-2200(2450) m. V-VII. Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico, montañas béticas y levantinas. (**And.**)? **Esp.**: Ab B Cs Cu Ge Gr Gu Hu J L Le Mu P (S) Sg So Te V.

Observaciones.—Muy variable —incluyendo poblaciones diversificadas que podrían alcanzar en el futuro algún reconocimiento taxonómico—, ocupa una posición clave en el grupo, en relación con *M. rostrata*, por una parte, y con *M. rubra*, por otra. Las formas más meridionales de *M. cymifera* —v.gr., las de la Sierra de Baza— parecen próximas a *M. rostrata* o a *M. tenuissima* [cf. Maire, Fl. Afrique N. 9: 265-270 (1963)], por su parte basal más lignificada.

15. *M. rubra* (Scop.) McNeill in Feddes Repert. Spec.

[rúbra]

Nov. Regni Veg. 68: 173 (1963)

Stellaria rubra Scop., Fl. Carniol. ed. 2, 1: 316, tab. 17 (1772) [basión.]

M. fastigiata (Sm.) Rchb., Icon. Fl. Ferm. Helv. 5: 28 (1841-42)

Alsine jacquini W.D.J. Koch, Syn. Fl. Germ. Helv.: 115 (1835)

A. fasciculata auct.

Ind. loc.: "Habitat in collibus apricis, circa Vipaccum" [Vipava, al N de Yugoslavia; al parecer esta planta no vive allí]

lc.: Rchb., Icon. Fl. Germ. Helv. 5, tab. 206 fig. 4919 (1841-42); Sm., Engl. Bot. 25, tab. 1744 (1807) [sub *Arenaria fastigiata*]

Planta bienal o anual, de 8-15(30) cm, monocárpica. Raíz muy corta, tenue. Tallos de base apenas lignificada, decumbentes, con ramas ascendentes, erectas; ramas floríferas escasas y las estériles secas en la fructificación. Hojas (8)12-22 × c. 0,2 mm, aplicadas, setiformes, con el 1/3 basal trinerve, sin fascículos axilares de hojas verdes más cortas. Inflorescencias en pseudopanículas de cimas fasciculadas, con muchas laterales —casi tan grandes como la terminal— fastigiadas, pero casi nunca anteladas o corimbiformes; pedicelos en general más cortos que el cáliz. Sépalos (3,5)4-5(7) mm, desiguales, estrechos, acu-

18. *Minuartia*

minados. Pétalos de hasta 1/2 de la longitud de los sépalos –generalmente 1/3 de la misma–, poco aparentes. Estambres 10. Estilos 3, de 0,6-0,8 mm. Cápsula c. 4 mm, de aproximadamente igual longitud o más corta que los sépalos, oblonga, con numerosas semillas. Semillas 0,6-0,8(0,9) × 0,5-0,7 mm –un poco menores que las de *M. cynifera* y *M. rostrata*–, suborbicular-reniformes, asimétricas, de dorso equinulado. $2n = 30$; $n = 15$.

Rellanos de peñascos y crestones con suelo escaso, nitrificado por evaporación o por aportes del ganado; (400)650-1200(2000) m. V-VII. Montañas del S de Europa. Pirineos y Sistema Ibérico, donde es muy rara. (And.)? **Esp.:** Cu Hu L Lo Te Z.

Observaciones.–Vista la tab. 17 de Scopoli –representación de *Stellaria rubra* que fue elegida por McNeill como lectotipo [cf. Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 68: 174 (1963)]–, no parecen tener fundamento las conclusiones de Janchen [cf. Cat. Fl. Austriae, Zweites Ergänzungsheft: 22 (1964)], aunque se afirme que la planta no vive junto a Vipava; tampoco parece, por otra parte, que *Arenaria fastigiata* Sm. viva en la Gran Bretaña [cf. A.R. CLAPHAM, TUTIN & D.M. MOORE, Fl. British Isles ed. 3: 144 (1987)]. Otro binomen atendible para esta especie es *M. mucronata* (L.) Schinz & Thell. in Bull. Herb. Boissier ser. 2, 7: 403 (1907) [*Arenaria mucronata* L., Sp. Pl.: 424 (1753), basión] –cf. SCHINZ & THELL. in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich 58: 58-59 (1913).

Muy variable en su área ibérica y pirenaica: las formas esbeltas aparecen en la Jacetania –en lugares poco soleados–, en tanto que en Cataluña y parte de las sierras exteriores pirenaicas (Gratal, Guara, Montsec, etc.) se presentan formas aparentemente transicionales hacia *M. cynifera*.

Es muy frecuente que dos y hasta cuatro especies de este grupo convivan en un mismo sitio, por lo que se pueden encontrar en los pliegos de herbario mezclas de *M. cynifera*, *M. campestris*, *M. rubra* y *M. funkii*. Se impone un estudio biosistemático, con medios adecuados a la complejidad del problema.

16. *M. campestris* Loefl. ex L., Sp. Pl.: 89 (1753)

[campéstris]

subsp. *campestris*

Alsine campestris (Loefl. ex L.) Fenzl, Vers. Darstell. Alsin., tab. ad pag. 57 (1833)

Ind. loc.: “Habitat in Hispaniae collibus planis”

lc.: Lám. 67 p-w

Planta anual, de raíz tenue. Tallos 2-6(12) cm, simples –pocas veces ramosos desde la base, pero en tal caso con las ramas laterales mucho más cortas que la principal–, con fascículos de hojas cortos, muy característicos, que alternan a uno y otro lado del tallo. Hojas 4-6(8) mm, poco mayores que los entrenudos, trinerves en la base que es ensanchada, con el nervio central blanquecino y muy saliente. Inflorescencias en cimas congestas, capituliformes, terminales y laterales –estas últimas alternando en los nudos del tallo–, envueltas por las brácteas, de las que apenas sobresalen las flores más altas. Flores subsésiles, con pedicelos de hasta 1 mm. Sépalos (3,5)4-5(5,5) mm, muy desiguales, suavemente acuminados. Pétalos 0,5-1 mm, rudimentarios. Estambres 5. Estilos c. 0,5 mm. Cápsula 3-3,5 mm, siempre de menor longitud que los sépalos mayores –pudiendo superar a los menores–, oval-oblonga, membranácea, con 6-10 semillas. Semillas 0,5-0,6 mm, globosas, poco comprimidas, de caras convexas y color castaño, casi lisas, fina y ostusamente tuberculadas. $2n = 30$.

Parameras y suelos esqueléticos en situación descubierta, rellanos de peñasco, en especial los margoso-yesosos del C y E peninsular; 400-1500 m. IV-VII. ● Mítad E de la Península Ibérica, Zamora y Salamanca; se conservan recolecciones antiguas presuntamente sevillanas; la subsp. *squarrosa* Mattf. es norteafricana. **Esp.:** A Ab Al Av CR Cs Cu Gr Gu Hu J L Lo M Ma (Mu) Na Sa Se? Sg So Te To V Va Z Za.

18. *Minuartia*17. *M. funkii* (Jord.) Graebn. in Asch. & Graebn., [Fúnkii]
Syn. Mitteleur. Fl. 5(1): 714 (1918)

Alsine funkii Jord. in Mém. Acad. Roy. Sci. Lyon, Sect. Sci. ser. 2, 1: 247 (1851) [basión.]

A. fasciculata subsp. *funkii* (Jord.) Cadevall, Fl. Catalunya 1: 300 (1915)

Ind. loc.: “Hab. in Hispania propè Barcelonne undè à D. Funk accèpi” [indicación probablemente errónea; al parecer en el protólogo no se transcribió toda la etiqueta: “prope Barcelona et in colle Silla del Moro dicto pr. Granada Funk! (1848)”, cf. Willk., Icon. Descr. Pl. Nov. 1: 108 (1856)]

lc.: Bonnier, Fl. Ill. France 2, pl. 84 fig. 426c (1913) [sub *Arenaria fasciculata* subsp. *funkii*]; Willk., Icon, Desc. Pl. Nov. 1, tab. 70 A (1856) [planta robusta, sub *Alsine funkii*]

Planta anual, delicada, de raíz tenue. Tallos (1,5)2-8(10-16) cm, simples o ramosos desde la base –con frecuencia el conjunto resulta corimbiforme–. Hojas 4-8(15) mm, mayores que los entrenudos, setiformes, muy finas, algo patentes –a veces hasta recurvadas, otras aplicadas–, siempre trinerves (carácter que solo se aprecia en la base, más ensanchada). Inflorescencias en cimas repetidamente dicótomas, de subcorimbosas hasta anteladas, con numerosos dicasios en las ramas laterales o basales, congestas; brácteas más largas que los pedicelos, ensanchadas y trinerves en la base, pedicelos de aproximadamente igual longitud que el cáliz. Sépalos 5-7 mm, muy desiguales, estrechos, suavemente subulados, con las partes blancas laterales de la misma anchura que las 2 bandas verdes situadas a ambos lados del nervio medio. Pétalos diminutos, de c. 1/4 de la longitud de los sépalos. Estambres 5, de igual longitud que los sépalos. Estilos de hasta 0,5 mm, muy cortos, filiformes. Cápsula 2-3 mm, de longitud 1/2-2/3 de la de los sépalos. Semillas c. 0,6 mm, pequeñas, orbicular-reniformes, comprimidas, de caras convexas, de color castaño, casi lisas, fina y obtusamente tuberculadas. *n* = 15.

Comunidades terofíticas en ambiente oromediterráneo y suelo calizo crioturbado en invierno; (650)1000-2000 m. V-VII. Mediterráneo occidental, del Atlas al S de Francia. Parameras y montañas del Sistema Ibérico, Pirineos, Levante y Andalucía oriental; una recolección antigua presuntamente del Cerro Negro (Madrid). **And. Esp.:** (Ab) Al B? Bu Cs Cu Gr (Gu) J M? So Te V Va Z.

Observaciones.–El aspecto corimbiforme de *M. funkii* recuerda a *M. mediterranea*, pero los sépalos de esta última son más estrechos y muy acuminados, casi tubulados. Las formas raquílicas pueden confundirse con *M. campestris* y las más robustas con *M. rubra*; pero de la primera se diferencia por sus pedicelos florales más largos (5-7 mm) y por su cápsula menor (2-3 mm); de la segunda se diferencia por los fascículos de flores, que son menos densos y forman una inflorescencia más abierta, y por los sépalos más estrechos, suavemente subulados. Todas son pequeñas especies, con variabilidad geográfica y efarmónica suficientes para dificultar las determinaciones. El estudio biogeográfico y el cultivo experimental podrán contribuir a conseguir criterios sistemáticos útiles que completen los aportados por la cariosistemática.

ESPECIE QUE HA DE BUSCARSE

M. setacea (Thuill.) Hayek, Fl. Steiermark 1: 271 (1911) subsp. ***setacea*** [*Arenaria setacea* Thuill., Fl. Env. Paris. ed. 2: 220 (1800), basión.], planta del SE y C de Europa que al parecer llega al Pirineo oriental francés. Parecida a *M. rostrata*, se diferencia por sus pedicelos florales, en general de longitud 2-4 veces la de los sépalos, y por sus pétalos, ligeramente más largos que los sépalos.