

198

*P. MONTSERRAT: De caryophyllaceis Nonnullis dissertatio
prima.*

Separata del artículo publicado en

«*Homenaje almeriense al botánico Rufino
Sagredo*».

Instituto de Estudios Almerienses, Almería 1982

DE CARYOPHYLLACEIS NONNULIS DISSERTATIO PRIMÁ

Por Pedro Montserrat *

RESUMEN: Comentarios sobre algunas Cariofiláceas hispanas. Esbozo de las peculiaridades de algunas especies en tres géneros: *Arenaria*, *Minuartia* y *Sagina*. Se propone una combinación nueva: *Minuartia mutabilis* ssp. *cymifera* para la planta de los montes ibéricos, cantabria y bética.

SUMMARY. Some comments on Caryophyllaceae. The strong endemism in this family is stressed and some spanish plants commented. A new combination for *Minuartia mutabilis* ssp. *cymifera* is now proposed.

El homenaje tributado por científicos españoles al decano de los botánicos Hno. Rufino SAGREDO EE. Cristianas de Almería, me permite presentar ahora un avance de los estudios realizados hace tiempo sobre las Cariofiláceas y reactivados hace poco para participar en la redacción del vol. 6^o del *Atlas Florae Europaeae*.

Arenaria purpurascens. Dam. ex DC constituye ella sola un subgénero caracterizado por una morfología general que lo aproxima a los *Cerastium*, tanto que hace unos años (1946 An. J. bot. Madrid 6:89 icon & p. 27) fue tomada por uno de ellos; su semilla grande, negra muy lisa y brillante la separa bien de sus congéneres y de la mayoría de Alsinoideas.

A. tetraquetra L. se circunscribe al Pirineo Central-Guara con una exigua irradiación al Pirineo oriental francés. Es una forma muy evolucionada a partir de unas estirpes que presentan su variabilidad máxima en el nudo orográfico bético, irradiando al sur de Francia (*A. aggregata*) y al Africa del norte (*A. armerina*). Entre las más próximas y subordinables al gran linneón, cabe mencionar una subespecie bética (*A. tetraquetra* ssp. *imbricata*) y *A. tomentosa* Willk. todas ellas pulviniformes de hoja obtusísima muy original que alcanza el máximo posible en *A. lithops* Heywood.

Otras formas con hoja más aguda presentan un área mayor que indica mayor antigüedad (las *A. aggregata* y *A. armerina* citadas) con una subespecie *erinacea* (Boiss.) F.Q. en crestones de "Erinacetalia" ibéricos (Teruel-Soria, hasta Navarra), lugares muy venteados y duros

* Centro pirenaico de Biología Experimental.

* Huesca

para la vida vegetal. Existen otras formas peninsulares con hoja más aguda, recia y de borde marfileño, entre las que cabe buscar el origen de estas matas pulviniformes de hoja progresivamente más corta y obtusa. Hace poco las estudié con algún detalle (1981, An. J. bot. Madrid 37: 623-625) y sus formas varían alrededor del arquetipo representado actualmente por *A. querooides* (Pourret) Willkomm.

A. grandiflora es muy variable y conviene consultar a P. KÜPFER (1974 Boissiera 23: 131-139). El "loco clásico" de su variación más notable, *A. incrassata* Lange, no es segoviano (Encinillas) sino burgalés, Merindad de Valdivielso, m. Tesla junto a Incinillas, probablemente hacia la llamada Peña Corva por su forma. Aún falta estudiar a fondo la variabilidad y ecotipos de esta especie exclusiva de los montes más altos del Oeste mediterráneo: precisamente en la Depresión vasca aparecen las formas adaptadas a baja altitud, por debajo de los 1000 metros. En Mallorca (l. c.p. 139) existe la variedad *glabrescens* (Willk.) Her. además la ssp. *bolosii* (Cañigual) Küpfer.

A. montana ssp. *montana* caracteriza los suelos decalcificados de toda la España caliza, pero falta en amplios sectores del Levante y muy particularmente Cataluña; abunda en cambio sobre suelos profundos (relictos) de marojoal en los Montes Ibéricos y Sierra Morena. El área actual de *Quercus pyrenaica* en España coincide aproximadamente con la de esta especie. Por el contrario, las infinitas formas atribuibles a ssp. *intricata* (Duf.) Pau, aparecen sólo en lugares sombríos con rocío casi constante de las costas levantinas. Otra especie, *A. balearica* ya exige rocío constante durante todo el periodo vegetativo y se localiza en la Sierra de Mallorca. Forma parte del llamado elemento coro-ecológico tirrénico.

A. gr. ciliata L. es muy polimorfa en el Pirineo, siendo rarísima en su parte oriental donde prefiere Madres y Llaurentí, más nivosos que el Canigó y Núria. *A. ligericina* se localiza en las crestas del Cadí y en laderas calizas de Andorra, pero debe ser estudiada a fondo su presencia en el Pirineo occidental (VILLAR, 1980, P.C. pir. 11:60).

A. gr. hispida L. Unos estudios recientes de M. Angels CARDONA y J. María M. MARTI (1981, An. Univ. Provence Biol.- Ecol. médit. 8:13-22) demuestran que *A. hispida* del C-S de Francia no alcanza España, La estirpes relacionadas con ella deben ser consideradas como *A. fontquerii* Card. & Martí: sus formas se relacionan por el número cromosómico básico con *A. conimbricensis* v. *loscosii* y pueden considerarse como tres razas geográficas o subespecies: a) *fontquerii*, b) *hispanica* y c) *cavanillesiana*. La primera se basa en la *A. modesta* var. *guarensis* Pau (*A. hispida* ssp. *guarensis* P. Monts. 1979 Soc. Ech. Liège 15:50) de Riglos hasta montes de Barbastro (Huesca); la segunda ya fue dada como var. de *A. hispida* por FONT QUER (1946 Coll. Bot. 1; 33-36) y la tercera por el mismo autor. Biogeografía y cariotología conjuntamente contribuyen a perfeccionar el conocimiento biosistemático actual.

A. leptoclados es muy variable pero siempre distinta por su cápsula menos recia de *A. serpyllifolia*. Su gran plasticidad ecológica y adaptaciones al rocío primaveral casi constante dificultan la distinción segura de *A. minutiflora* Loscos considerada por LINDBERG y otros autores (ROUY, CADEVALL, etc.) como raza geográfico-ecológica de *A. leptoclados*. O. de BOLOS y J. VIGO acaban de publicar la existencia de una sub-especie notable de *A. serpyllifolia*, la ssp. *marschlinsii* (Koch) Arcang. en la parte alta del Puigmal.

A. emarginata es planta anual que prefiere suelos muy húmedos de los mirtales andaluces; abunda entre Luisiana y Carmona, en llanadas mal drenadas y otras partes arenoso-húmedas de la Andalucía occidental; en la localidad mencionada existen formas de flor blanca con otras rosadas.

A. conimbricensis es un planta muy variable que los autores mencionados estudian cariológica y morfológicamente; en Cataluña se distinguen por una parte la var. *loscosii* (Tex.) O. Bol. & J. Vigo y por otra la ssp. *viridis* Font Quer (1950 Cardó, p. 82-83 et. fig) que alcanza los montes de Beceite y otros próximos, como entre Benifassá y Fredes (Castellón) leg. B. de RETZ nº 75733, a la sombra siempre húmeda de grandes peñascos calizos que se caldean por condensación del vapor.

A. obtusiflora deberá ser estudiada muy a fondo, con variabilidad y corología en el Sur de España; con seguridad se ha confundido con especies afines y en particular *A. modesta* var. *purpurascens* Cuatr. y hasta algunas formas de *A. conimbricensis*; no siempre es fácil distinguir la forma del sépalo en material escaso y mal preparado. La subsp. *ciliaris* (Loscos) F.Q. fué especializándose hacia la costra musgosa removida por una ligera crioturbación en las parameras españolas, entre Alar del Rey (LOSA) palentino, los páramos burgaleses, los sorianos hasta Navarra y Cuenca-Teruel; coincide su ecología con la de *Poa ligulata*, otra endémica notabilísima en páramo frío de la España caliza.

A. modesta se ha descrito con semilla tuberculada o bien con la testa casi lisa, lo que nos indica una confusión posible con especies afines. Deberá tipificarse en los montes levantinos valencianos (la localidad de León DUFOUR) y compararla con las del área que abarca el Larzac francés al Africa del norte. Me consta que BUBANI (Fl. pyr. 3: 37) la confundió con *A. fontqueri* ya comentada en San Cosme de Guara, precisamente donde conviven sin hibridarse ambas especies. La var *purpurascens* Cuatr. de Mágina (Jaén) parece propia del nudo orográfico La Sagra-Segura, hasta S^a de Alcaraz (CUATRE CASAS, Mágina, p. 265).

A. retusa prefiere las oquedades sombrías en peñascales calizos y la recolecté en Grazalema lugar con rocío en los días con fuerte contraste térmico. *A. capillipes* es planta muy original por sus pedicelos larguísimos y endémica malagueña sobre serpentinas en S^a Bermeja. *A. pomelii* Munby es planta norteafricana encontrada por B.E. SMYTHIES (1976 Lagasalia 6: 223) en la misma S^a Bermeja a 1000 m. de altitud.

El género *Minuartia*, con muchas stirpes endémicas peninsulares, presenta igualmente problemas no resueltos todavía y un interés biogeográfico que no es preciso destacar. Los trabajos realizados por la escuela del Prof. C. FAVARGER en Neuchatel ya indican el interés biogeográfico de las *Caryophyllaceae*, con géneros endémicos como *Ortegia* y *Chaetonychia*. Al interés cariológico se une el palinológico demostrado por P. CANDAU (1978 Lagasalia 7: 143-157 y 8: 39-51) y el micromorfológico de la testa seminal.

Entre las *Minuartia* anuales encontramos problemas aún no resueltos en *M. hybrida*. *M. mediterranea* se extiende por nuestras costas levantinas y baleáricas, con localidad excepcional en Aranjuez-Toledo. Ya el gran CAVANILLES (1880 Pr. Fl. hisp. 3: 608) encontró *M. dichotoma*

y *M. montana* en Used (Zaragoza); la primera es algo frecuente en suelos de paramera crioturbados, con musgos-líquenes y *Poa ligulata*, mientras la segunda exige temperatura suave y parece más propia de SE español, Almería-Murcia hasta Toledo y Aranjuez como localidad excepcional en el Centro de España (LADERO, 1977 An. I. Cavan. 34: 500-502, con mapa).

M. hamata, la célebre *Queria hispanica*, con ecología próxima a la de *M. dichotoma*, por adaptarse mejor al medio vegetal desborda su área hacia los páramos leoneses, salamantinos, e incluso el pedregal con Hypophae rhamnoides de Biescas (Huesca) en pleno Pirineo aragonés; hacia el SE convive con *M. montana*.

M. campestris es de la España caliza, levantina, pero con poblaciones pequeñas cerca Salamanca (LAINZ, 1957, B.Soc.Brot. 31:77), cerca Sabinánigo en Santa Orosia (Huesca) hb. JACA 277971 y al parecer hasta la Navarra árida (BOISSIÉR in WK. i.c. et GREDILLA 1913 Apuntes... p. 122). Su semilla es casi idéntica a la de *M. funkii* y muy distinta a la propia de las estirpes del grupo *M. mutabilis*. Ver a MOLERO (1979 Lagascalia 9: 30 con mapa) y R. MAIRE (1963 Fl. Afr. N. 9: 260-265).

M. funkii Jordan fue descrita en base a recolecciones de FUNK (Exs. pl. Hisp.) en Barcelona y Granada; la primera es muy dudosa (A. & O. BOLOS 1950; 299 Fl. veg. com. barcel.) y la segunda, granadina en Suspiro del Moro, podría contribuir a la tipificación de una población natural (WK. in Prodr. fl. Hisp. 3: 609). Por el levante alcanza el macizo de Gúdar-Maestrazgo y es rarísima en el sur de Francia. Por su semilla del tipo normal en *M. campestris* no puede relacionarse con *M. rubra* ni *M. mutabilis* (cf. MAIRE i.c. Fig. 98).

Alsine cymifera Rouy & F. (1896 Fr. Fr. 3: 275) se creó para dar nombre al *A. Jacquini* Willk (Pr. fl. hisp. 3: 608 et. auct. hisp.) planta recolectada por LOSCOS (in hb. ROUY) en Segura de (Teruel) gargantas del Aguas vivas. He podido comprobar en los montes Ibéricos que se mantiene pubescente (*M. fasciculata* var. *pubescens* F. Q. 1953 Coll. Bot. 3: 348). Ya en el macizo segureño-Mágina (CUATRECASAS 1929 Mágina p. 264) se hace más tomentosa (*A. rostrata* v. *granatensis* Deg. et. Herv.).

Formas perennantes muy parecidas, monocárpicas, por el "arco ibérico" de parameras alcanzan las comarcas secas de Luna-Babia (León) con *Juniperus thurifera* (RIVAS M, IZCO & COSTA, 1971 Trab. Dep. Bot. 3: 54-60), siempre sobre caliza carbonífera muy dura (caliza de montaña). Estas formas cantábricas han sido denominadas *M. rubra* ssp. *funkii* Lainz y *M. rubra* ssp. *rostrata* Lainz (1964, Ap. fl. Cant. ast. 8:180), pero entiendo que se trata de unas formas extremas de *M. cymifera* (MONTSERRAT 1979 Soc. Ech. pl. Liége 17: 51).

Si para ellas desechamos el epéteto *funkii* que no les cuadra y casi todos empleamos sugestionados por G. HALLIDAY (F. Eur. 1: 128), veremos que las relaciones con *M. mutabilis* ya son muy estrechas, como nos dieron a entender FONT QUER (1953 Coll. Bot. 3: 348) LAINZ (l. cit.) y puede apreciar cualquiera que observe su ramificación cimosa, el tamaño y forma de sus pétalos, los 10 estambres y muy particularmente la forma de su semilla con unos tubérculos distales muy largos, casi espinosos. La mayor parte de caracteres aducidos por los autores se basan en adaptados paratípicos que varían de un año al otro en la misma población.

La verdadera perennidad ya es propia de la estirpe pirenaica, entre Cataluña y Navarra, donde parece alcanzar su límite occidental en Foz de Lumbier (P. MONTS. n° 4372 el 23-II-1972); ya BUBANI (Fl. pyr. 3: 47) se maravilla de la altitud escasa (500 m. solamente) y comenta su perennidad. Es planta que florece y fructifica pronto, para iniciar con las lluvias estivales unos fascículos densos de hojas axilares, mientras los inferiores se alargan en grietas del peñasco, asegurando su persistencia alrededor de una cepa leñosa.

No he visto nada semejante en los montes cantábricos y turolenses, con formas de *M. cymifera* más o menos tomentosas que mueren al fructificar en el segundo, tercer o hasta el cuarto año. Por todo ello conviene proponer ahora al combinación siguiente:

M. mutabilis (lap.) Schinz et Thell. ssp. *cymifera* (Rouy et F.) com. nova. Basiónimo: *Alsine cymifera* Rouy et Foucaud, 1896, Flore de France 3: 275 n° 11. Esta subespecie presenta una variedad cantábrica que podría denominarse v. *lainzii* y otra bética llamada v. *granatense* por DEGEN et HERVIER (cf. CUATR. 1.c.)

M. cerastiifolia es planta de las más altas cumbres pirenaicas (2110-3200 m.) donde coloniza las grietas de peñasco con abrigo de hielo en invierno y cagarrutas de rebeco en verano; evita los pedregales muy movibles, con ecología intermedia entre *Saxifraga iratiana* y *Androsace ciliata* fisurícolas y *Arenaria purpurascens* del pedregal nivoso. Por el Oeste alcanza Navarra (L. VILLAR 1980 Catal. p. 61) y apenas el Valle de Arán hacia el Este.

M. villarii (Balb.) Wicz & Chenev. *Sabulina villarii* Bubani (Fl. pyr. 3:44), es planta poco herborizada en el Pirineo pero más frecuente en los Montes Cantábricos; sin embargo, abunda en el Turbón y Peña Montañesa, en la parte menos visitada del Pirineo aragonés hasta hace poco. SENNEN (Pl. Esp. n° 6534, Diagnoses, p. 10) la encontró en Gorges de Llo, peñascos calizos de Castellvidre (var. *semipubens* Senn.) y BUBANI (Fl. pyr. 3:44) en el Montinier de Bielsa (Huesca); rarísima en Ordesa (P. MONTS.), parece faltar en el Pirineo occidental. BENTHAM (Catal. p. 61) la encontró en St. Béat, no lejos del Valle de Arán, localidad verosímil a pesar de las dudas de BUBANI (1.c.).

En La Sagra, parte alta de la sierra (2000-2500 m., sic) dicen haberla encontrado PORTA & RIGO (WILLK. Suppl. p. 274) pero conviene comprobar esta cita única en la mitad meridional de España.

M. verna ssp. *pau* (Willk.) Rivas Goday & Borja (1961. An. I. Cavan. 19: 331) parece localizada en la Serra Espadana (Castellón), no lejos de Segorbe, cf. O. BOLOS (1967, Com. veg. levante p. 16).

M. laricifolia (incl. *M. diomedis* Br. Bl.) es planta de los peñascos silíceos secos, pizarras negruzcas muy caldeadas por el sol, con área en el Pirineo oriental hasta Andorra y Montseny, que acabo de encontrar en pequeña población un centenar de kilómetros más al oeste, en el Cinqueta de Añes Cruces, barranco de Eriste, al NW de Posets, 2.200 m. (BH 8727) hb. JACA n° 212981. Parece faltar en el Ariege poco caldeado por el sol.

El género *Sagina* resulta muy difícil y son frecuentes las confusiones entre especies afines. Debemos estimular su estudio, razón por la que ahora esbozo un comentario.

Sagina nodosa es planta rara en las costas atlánticas, lugares arenosos muy húmidos de las playas, entre Hendaya y Portugal.

S. merinoi Pau (MERINO 1905 Fl. Galicia 1: 228, nº 218) no debe confundirse con la anterior, como se hace en *Fl. Europaea* (índice vol. 1): cepa muy leñosa, hojas aristadas muy finas y las superiores reducidas a una simple escama de base connada y escariosa, con largos pedicelos de 10-15 mm. algo glandulosos en el ápice y unos pétalos dos o tres veces más largos que los sépalos aplicados a la cápsula madura. Ya dice muy bien LAINZ (1966, An. I.F.I.E., 10: 307-308) que por sus hojas muy aristadas, sin fascículos axilares de hojas, con aspecto inconfundible y preferencias serpentínícolas (suelos básicos), debe considerarse como una de las mejores endémicas gallegas y españolas.

En el hb. JACA tenemos dos ejemplares recolectados por M. LAINZ en Cira, Silleda (Pontevedra) sobre serpentina y costa de Camariñas, La Coruña. Por ser leñosa de pétalos grandes, acaso podría compararse con *S. glabra* que no parece llegar de los Alpes al Pirineo catalán y también con *S. subulata*, planta más grácil y de pétalos mucho más cortos; las dos citadas tienen hojas subuladas.

S. subulata es planta rara salvo en Galicia; parece más localizada en Sierra Segundera (Zamora, LOSA) y la montaña soriana de Santa Inés, en Gargantilla y Cebrián (Soria) encontrada por SEGURA (1969. I.F.I.E. nº 52: 27). Según BUBANI (Fl. pyr. 3: 54) sería muy rara en el Pirineo. En los alcornoques catalanes se localiza en depresiones encharcables con *Isoetes duriaei* de Gerona y Barcelona (La Roca del Vallés y Fuirosos).

S. sabuletorum Lange (*S. loscosii* Boiss.) es más robusta que la anterior y sus hojas son mucronuladas (no aristadas), con pétalos menores que en *S. glabra* de los Alpes; planta perenne menos cespitosa que *S. nevadensis* y con cápsulas muy salientes. Parece planta rara en los lugares húmedos casi turbosos de Requejo cd. Reinosa (Santander) PEREDA ex LAINZ (1973, Ap. fl. cant.-ast. 10: 12), Riba de Escalote SEGURA (l. c.) comarca de Gallocanta, manantiales de agua muy fina con *Apium repens* y *Preslia cervina* D. GOMEZ y G. MONTS. (hb. JACA, inéd.), Carrión de los Condes (Palencia) LAINZ (1951, Coll. Bot. 3: 90), Burgos (F.Q. 1924, Datos de fl. Burgos 5,5: 11) a orillas del Arlanzón y en los humedales de Mágina, 1.600-1.800 m. (CUATRE-CASAS, 1929, Mágina: 263) como *S. loscosii* que se conoce también del río Guadalupe y Mosqueruela (Terral), LOSCOS y BADAL.

En Palencia-León, parte occidental del Espigüete, 1840 m. nº 608872, encontré una forma laxamente cespitosa de sépalos más pequeños y muy glandulosos, abiertos en cruz al madurar, que no encaja muy bien en esta especie. Es género difícil, con una variabilidad peninsular que debe ser estudiada con métodos de la moderna sistemática. *S. nevadensis* Boiss. et R. es menos robusta que *S. sabuletorum* y formas céspedes densos con sépalos aplicados al fruto que dobla su cáliz y pedicelo también muy largo (25-40 mm.); *S. nevadensis* es planta de las sierras silíceas españolas, Sierra Nevada, las Centrales, Urbión-Cebollera, Demanda y Orense-Sanabria.

Las formas pentámeras con pedicelo en cayado muy curvado y glabro, con sépalos que rebasan los 2,8 mm. superados por una cápsula mayor de 3 mm., deben ser considerados como pertenecientes a S. saginoides (S. linnaei).

Ya FONT QUER (1949, Bull. Inst. Cat. H. Nat. 37: 47) subordinó a esta especie la *S. fasciculata* Boiss (*S. pyrenaica* Rouy) que recolectó FERAT en el bosque de Irati (1.320 m., Array Erreca) donde la he recolectado y poseemos en hb. JACA nº 36.960. Es ciertamente la planta extendida por el Norte de España que desciende algo en los montes más húmedos del Pirineo occidental y vascos, con variaciones en parte debidas al estado de mayor o menor madurez, innivación, exposición, etc. Lo que parece indudable es que no puede ser subordinada a *S. procumbens* L.

El problema más grave está en relacionar a estas formas con *S. nevadensis* ya mencionada, por longitud del mucrón foliar, glandulosidad, densidad del césped formado, etc. Los estudios del futuro aún aportarán información valiosa y acaso nos aclaren el origen y adaptación progresiva de las estirpes ibéricas.

Si esta pincelada sobre variabilidad y corología de estas plantas tan importantes de la flora peninsular estimulan a los botánicos y nos llevan al conocimiento más perfecto de su significado biosistemático, me daré por satisfecho.