

Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (IV). El grup d'*Allium paniculatum* L. (sect. *Codonoprasum* Reichenb.) a Menorca.

Pere FRAGA

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Fraga, P. 2002. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (IV). El grup d'*Allium paniculatum* L. (sect. *Codonoprasum* Reichenb.) a Menorca. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 45: 93-104. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.

Prenent com a referència els darrers treballs que s'han fet dins el grup d'espècies d'*Allium paniculatum* L., s'ha fet un estudi analític de les poblacions menorquines d'aquest grup per aclarir la seva posició taxonòmica. Com a resultat s'ha obtingut la presència a l'illa de tres tàxons diferents. Un d'ells: *Allium savii* Parl. és novetat per a la flora de les Balears i per tot el territori de la flora ibèrica. Mentre que *A. longispathum* Redouté i *A. coppoleri* Tineo són novetat per a la flora de Menorca. Per a cada un dels tàxons es fa una descripció a partir del material estudiat i s'indiquen la fenologia, distribució general, distribució a Menorca, i l'ecologia. Es comenten algunes observacions sobre caràcters o altres trets que difereixen de la informació que es tenia fins ara d'aquests tàxons i es discuteixen les seves diferències.

Paraules clau: *Menorca, Flora, Allium, Codonoprasum.*

NOTES AND CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE FLORA OF MENORCA (IV): THE *Allium paniculatum* L. (sect. *Codonoprasum* Reichenb.) GROUP IN MENORCA. From the last works on the group of *A. paniculatum* L., a review of the populations of the group have been made in Menorca. As a result three taxa of this group have been determinate to live in the island: *A. coppoleri* Tineo, *A. longispathum* Redouté and *A. savii* Parl. Of them, *A. coppoleri* and *A. longispathum* are new to the flora of Menorca, while *A. savii* is new for the flora of the Balearic Islands and the Iberian flora. For each taxa a description from the studied specimens is made, in addition are indicated the flowering time, distribution and ecology. Some special characters of the plants of Menorca with respect to the information given by other authors are commented.

Keywords: *Menorca, Flora, Allium, Codonoprasum.*

Pere FRAGA. Verge del Toro, 14, 07750 Ferreries, Menorca, Illes Balears.

Recepció del manuscrit: 07-oct-02; revisió acceptada: 12-des-02.

Introducció

La taxonomia del grup d'espècies pròximes a *Allium paniculatum* L. és confusa i complicada. Al llarg de la història dins aquest grup s'han descrit diferents tàxons. Alguns d'ells no han estat reconeguts com a entitats taxonòmiques diferenciades

en estudis i treballs posteriors que han tractat aquest gènere (Stearn, 1980; Pignatti, 1982; Pastor i Valdés, 1983; Bolòs i Vigo, 2001). La majoria de vegades han quedat inclosos en la sinonímia d'*A. paniculatum* i d'*A. pallens* L., els dos tàxons del grup, fins ara, més acceptats i de distribució més ampla. Darrerament alguns autors han reivindicat

com a vàlids alguns d'aquests tàxons descrits ja fa temps, reconeixent-los com entitats taxonòmiques diferenciades fonamentant-se en estudis morfològics i citotaxonòmics (Botte i Kerguelén, 1987; Garbari i Raimondo, 1987; Brullo *et al.*, 1991; 1994; 1996b). D'altres treballs han suposat la descripció de nous tàxons dins aquest grup (Brullo *et al.*, 1993; 1996a; 1996c; 1997a.; 1997b). Però aquests treballs tracten components aïllats d'aquest grup sense resoldre la taxonomia del grup en el seu conjunt. En aquest sentit, els darrers treballs realitzats per Jauzein i Tison (1999; 2001) i per Jauzein *et al.* (2002), en què es fa un estudi més ample de part del grup o de tot ell i es proposa una nova classificació i ordenació dels tàxons dins el grup, han resultat útils per aclarir la posició taxonòmica de les poblacions menorquines.

Pel que fa a Menorca, la primera cita d'un tàxon d'aquest grup, com a *A. paniculatum* L. s.l., és recent (Fraga *et al.*, 1997). En aquesta primera cita no s'especifica la possible identitat infraespecífica, que hi reconeixen alguns autors dins aquest tàxon (Stearn, 1980; Bolòs i Vigo, 2001), de les plantes menorquines, o la possible afinitat amb alguna de les altres espècies del grup d'*A. paniculatum* que darrerament han estat rescatades de l'oblit o descrites per primera vegada.

Posteriorment, a Menorca, s'han trobat altres poblacions d'aquest grup, posant de manifest que no és tan rar com semblava en un principi. La seva floració estival, poc conspícua i erràtica d'un any a l'altre, pot haver contribuït a aquesta falta d'informació.

Aquest treball té com a objectius aclarir la posició taxonòmica de les plantes menorquines dins aquest grup, i al mateix temps donar a conèixer noves dades, relatives a Menorca, sobre la seva distribució, hàbitat, ecologia i alguns trets particulars de les poblacions menorquines que difereixen de la informació que es tenia fins ara sobre aquests tàxons.

Material i mètodes

S'ha revisat i estudiat el material d'aquest grup d'espècies recollit en els darrers anys a l'illa de Menorca. De cada població estudiada se'n

conserva testimoni en l'herbari personal de l'autor. L'estudi tant s'ha fet damunt material d'herbari com amb material fresc, degut a què alguns caràcters no són observables en material sec: color del periant, color i aspecte de l'ovari. Alguns d'aquests caràcters sofreixen canvis prou importants durant el procés d'assecamment com per induir a errors d'identificació (Jauzein i Tison, 2001).

Les determinacions i comentaris s'han fet tenint en compte les descripcions i informacions donades per diferents autors que han treballat sobre el gènere *Allium*, ja sigui de forma general (Stearn, 1980; Pignatti, 1982; Pastor i Valdes, 1983; Bolòs i Vigo, 2001), només damunt el grup d'*A. paniculatum* (Jauzein i Tison, 1999; 2001; Jauzein *et al.*, 2002) o, més específicament, sobre alguns dels components del grup que són objecte d'aquest estudi (Brullo *et al.*, 1991; 1994; 1997).

Pel que fa a la nomenclatura, per a cada un dels tàxons s'ha seguit el criteri establert per Jauzein i Tison (2001). En canvi pel conjunt de tàxons s'ha seguit emprant el nom de grup d'*A. paniculatum* en lloc de la nova denominació proposada pels autors anteriors.

Per a cada un dels tàxons, i sempre a partir del material estudiat, es fa una descripció, i s'indiquen la fenologia de la floració, la distribució general, la distribució referida a l'illa de Menorca, l'hàbitat i l'ecologia. A l'apartat d'observacions es fan constar alguns trets particulars, que puguin presentar respecte a la informació que es tenia fins ara per a cada un d'ells, i es dona una relació detallada del material estudiat.

Per a l'arxivament i posterior compilació de les localitats del material estudiat s'ha fet servir BIBMASTER (Pando, 2000), i pel buidatge d'aquestes dades cap als mapes de distribució i la generació d'aquests DMAP 7.1f (Morton, 2001).

Resultats

L'estudi del material recollit fins ara d'aquest grup de tàxons ha donat com a resultat l'existència a Menorca de tres tàxons diferenciats morfològicament. Un d'ells també difereix dels

altres per la fenologia de la floració i per l'hàbitat que ocupa. Els tres tàxons suposen novetat per a la flora menorquina. Un d'ells és també novetat per a la flora de les Balears i pel territori de la flora ibèrica.

Allium longispathum Redouté

Bulb 1,5-3 x 1-2 cm, esfèric o ovoide. Túniques externes membranoses, marró fosc a gris fosc. Bulbets 0-2, de 0,3-0,55 x 0,7-0,95, el·líptics, acuminats, pedunculats (estolons) o sèssils, quedant per damunt el bulb, prop de la superfície o més avall. Tija 30-100 cm d'alçada, rígida, secció circular. Fulles 3-7, de 10-20 x 0,2-0,5 cm, més curtes que la tija, linears, cilíndriques de tendència pentagonal en secció transversal, amb les costelles marcades, fistuloses, envainant la tija fins a la meitat o més. Espata amb dues valves desiguals; la major 3-18 cm, més llarga que la inflorescència; la menor 1,5-8 cm, més llarga o més curta que la inflorescència; llargament acuminades, part basal més ampla, de forma triangular, gradualment atenuada per formar l'acumen terminal; persistents. Inflorescència 2,5-5 x 2,5-4 cm, laxa, de contorn hemisfèric o esfèric, a vegades lleugerament el·líptica en els exemplars més robusts, amb bracteoles entre els pedicels florals. Pedicels 1-6 cm, molt desiguals entre ells, més llargs que els tèpals, els exteriors de patents a recurvats cap a baix, els interiors erectes. Periant campanulat, tancant-se després de l'antesi i fent-se el·lipsoide o obovat. Tèpals 5-6,5 x 1,5-2,5 mm, generalment de color blanc verdós tenyit de marró, però a vegades blanc tenyit de vermellós, nervi central marcat color vermell marronós; els externs oblongs o lleugerament obovats, truncats o obtusos; els interns obovats, obtusos o truncats. Estams inclusos o lleugerament exserts; filaments senzills, 3,5-5,5 mm, connats a la base formant un anell; anteres grogues; pol·len groc; presència de petites dents interstaminals de forma irregular a l'anell estaminal. Ovari groc verdós, cilíndric o lleugerament obovat, atenuat cap a l'apex, fortament berrugós a la part superior; estil 1-2 mm; estigma linear, inclús a la concavitat apical de l'ovari en l'antesi, sobrepassant-lo lleugerament més endavant. Càpsula 5-6 mm,

trígona, obovada, lleugerament estipitada. Llavors 4-5 x 1,5-2,5 mm, negres, semicirculars amb un petit bec a la part superior.

Floració: finals de juny a mitjans de juliol.

Distribució general: Segons Brullo *et al.* (1991) i Jauzein i Tison (2001) és un tàxon amb una distribució mediterrani-atlànica. Dins el Mediterrani és més abundant a les regions nord-occidentals de clima més fresc i humit, fent-se més rar cap a l'est i cap al sud. Pel que fa a les Balears, els mateixos autors el citen de Mallorca, Eivissa i Cabrera a partir de plecs d'herbari recollits per altres autors.

Distribució a Menorca: és amb diferència el tàxon d'aquest grup més abundant a l'illa (Fig. 1), aquest fet queda ben palès amb el nombre de localitats que s'ha estudiat. Degut al seu caràcter nitròfil i sinantròpic la seva àrea de distribució a Menorca està lligada a les activitats agropecuàries. Un altre factor limitant sembla ser la proximitat al mar. Fins ara, no ha estat observat en cap localitat prop de la costa, encara que es donin altres condicions òptimes per al seu creixement.

Ecologia: Les poblacions són més extenses i amb més individus on l'activitat agrícola i ramadera és encara present i activa, en canvi a les localitats on l'ús de la terra ja ha decaïgut les poblacions estan formades per pocs individus. El caràcter nitròfil i sinantròpic d'aquest tàxon ja havia estat observat anteriorment (Brullo *et al.*, 1991; Jauzein i Tison, 2001). És indiferent a la composició del sòl. Però té una clara preferència pels sòls profunds, fins i tot humits, aquest fet coincideix amb les indicacions donades per a la seva distribució general per Brullo *et al.* (1991).

Observacions: les plantes de Menorca no presenten cap particularitat rellevant respecte a les descripcions i informacions donades per Brullo *et al.* (1991) i Jauzein i Tison (1999; 2001). L'únic caràcter que presenta una variació respecte a la informació donada pels autors anteriors és el color del periant. Aquest en algunes poblacions menorquines (Ses Cuques, Estància des Prat) és

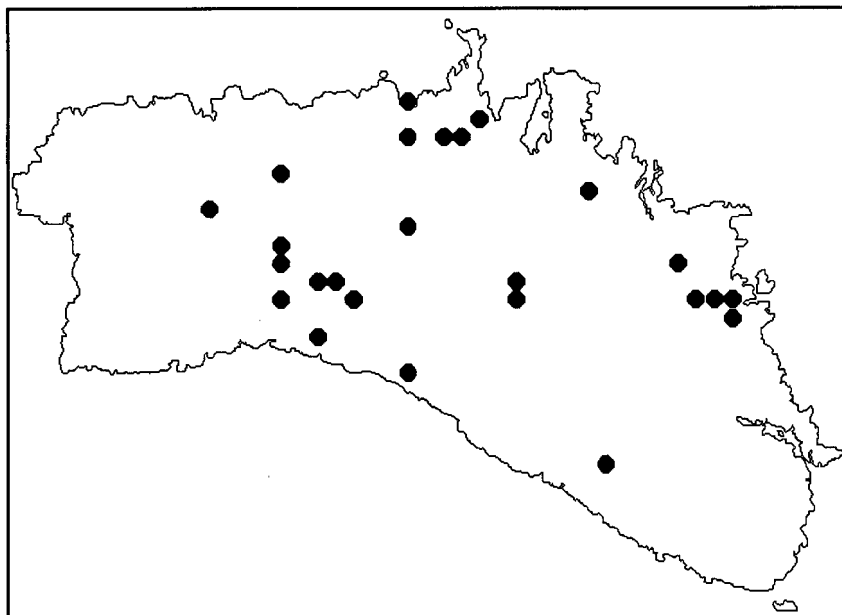


Fig. 1. Distribució de les poblacions estudiades d'*Allium longispathum*.
Fig. 1. Distribution of *Allium longispathum* examined populations.

de color més clar, tirant a blanc. Però el fet de què tots els altres caràcters es mantinguin constants i que en una d'aquestes poblacions conviuen les dues formes de coloració fa pensar que és una variació sense cap transcendència.

El raonament de la preferència del binomen *A. longispathum* per damunt d'*A. dentiferum* es pot veure a Jauzein i Tison (2001). Aquests autors es fonamenten en el fet de què les dents interestaminals no sempre són presents en aquest tàxon i que per altra banda també poden ser presents a altres tàxons pròxims a aquest, per tant aquest caràcter no seria definitori de l'espècie com proposaven Brullo *et al.* (1991). En aquest sentit hi ha que dir que a Menorca tot el material estudiat d'aquest tàxon presenta dents interestaminals ben desenvolupades. A aquesta homogeneïtat hi pot haver contribuït el fet, ja indicat per Brullo *et al.* (1991), de què la reproducció vegetativa per bulbets té un paper important en la multiplicació d'aquest tàxon.

Material estudiat: Binicalsitx, Ferreries, 31SEE848246, 110 m, horts i terres cultivades, sòl calcari, 1-VII-1997, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb.

pers.); Binimel·là Nou, torrent de Salairó, Es Mercadal, 31TEE899343, 2 m, talussos i voreres del torrent, sòl silici, 12-VII-1997, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Es Pinaret, Binicodrell de Baix, Es Migjorn Gran, 31SEE899197, 70 m, tanques pasturades, sòl calcari, 6-VII-1998, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Ses Coves Velles, Es Mercadal, 31TEE995299, 15 m, tanques pasturades, sòl arenós silici, 1-VIII-1998, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Camí de Cavalls, Es Calafat, Ferreries, 31SEE842215, 60 m, tanques pasturades, sòl calcari, 30-VI-2001, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Coster d'en Piris, Santa Rita, Ferreries, 31TEE893274, 148 m, costers i tanques pasturades, voreres de camí, sòl silici, 1-VII-2001, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Es Plans d'Alaior, Alaior, 31SEE951234, 75 m, tanques cultivades, sòl arenós silici, 1-VII-2001, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Binicalaf Vell, Maó, 31SFE003145, 85 m, voreres de camí, sòl calcari, 2-VII-2001, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Albufera des Grau, Maó, 31SFE068234, 4 m, tanques cultivades i vegetació halòfila prop de la gola, sòl silici, 8-VII-2001, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Estància d'en Rovellé, Es Mercadal,

31SEE956244, 80 m, voreres de tanques cultivades, sòl silici, 12-VII-2001, *P. Fraga*; Ses Cases Velles, Calafi Vell, Ferreries, 31SEE855245, 100 m, tanques pasturades, sòl calcari, 15-VII-2001; Estància Magister, Es Martinells, Es Mercadal, 31TEE918323, 6 m, voreres de síquies, tanques, sòl silici, 26-VII-2001; Algendar Nou, Ferreries, 31SEE825255, 80 m, tanques deixades, sòl calcari, 29-VII-2001; Estància Magister, Es Martinells, Es Mercadal, 31TEE921324, 4 m, tanques cultivades, sòl silici parcialment inundat a l'hivern, 29-VI-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Pla des Salobres, Santa Creu de Lloriach, Es Mercadal, 31TEE896320, 14 m, tanques pasturades, sòl silici argilós, 29-VI-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Binidonairet, Prat de Tirant, Es Mercadal, 31TEE939330, 2 m, voreres del tamarellar, vegetació herbàcia de terres humides, sòl silici, 29-VI-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Morella, carretera a Favàritx, Maó, 31SFE049252, 6 m, tanques pasturades en sòl silici argilós, 4-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Estància des Prat, Maó, 31SFE051237, 3 m, tanques en guaret en sòl silici argilós, 4-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Son Fonoll, Barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE824236, 2 m, plans deixats de cultivar dins el barranc, sòl al·luvial calcari, 6-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Binicanó, Ciutadella, 31TEE824300, 48 m, voreres de tanques pasturades, sòl silici, 12-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Taula de Torre Llafuda, Ciutadella de Menorca, 31TEE780282, 115 m, tanques pasturades, sòl calcari, 12-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.); Sa Canaleta, Barranc de Son Fideu, Ferreries, 31SEE861233, 25 m, plans pasturats dins el barranc, sòl calcari, 13-VII-2002, *P. Fraga* (*P. Fraga*, herb. pers.).

Allium coppersi Tineo

Bulb 1,5-2 x 1-2,5 cm, esfèric o ovoide. Túniques externes membranoses, desfent-se en fibres amples, color gris fosc a marronós. Bulbets 0-2, de 0,3-0,55 x 0,7-0,95, el·líptics, acuminats, pedunculats (estolons) o sèssils, quedant per damunt el bulb, prop de la superfície o més avall. Tija 35-110 cm, de secció cilíndrica, relativament

prima, a vegades flexuosa. Fulles 4-7, de 10-30 x 0,1-0,3 mm, generalment més curtes que la tija, cilíndriques amb costelles poc marcades, fistuloses; envainant de 1/3 fins a més de 1/2 de la tija. Espata amb dues bràctees desiguals o subiguals; la major de 2-4 cm, més llarga o més curta que la inflorescència; la menor d'1-2,5 cm, més curta o més llarga que la inflorescència; acuminades; part basal més ampla, de forma ovoide o el·líptica que s'estreny brusquement per formar l'acumen apical, persistents. Inflorescència generalment densa, esfèrica, poques vegades de tendència ovada, amb bracteoles entre els pedicels florals. Pedicels 1-3 cm, desiguals, més llargs que els tèpals, de coloració més fosca cap a la base, els exteriors patents, els interiors erectes. Periant amplament campanulat, fent-se cilíndric o obovat en la maduració. Tèpals blancs amb marques rosa, nervi central marcat color vermell; els externs 4-5,5 x 1,5-2 mm, oblongs o obovats, truncats o obtusos; els interns 4-5,5 x 1,5-2,5 mm, obovats, truncats o obtusos. Estams exserts; filaments senzills 3,5-4,5 mm, connats a la base formant un anell; dents interestaminals inexistents o poc desenvolupades, reduïdes a una petita protuberància; anteres grogues; pol·len groc. Ovari blanc verdós, obovat, atenuat a l'apex; estil 1-1,5 mm; estigma filiforme o capitat, inclús a la concavitat apical de l'ovari en l'antesi, allargant-se després i sobrepasant-lo lleugerament. Càpsula 4-5 x 3,5-4,5 mm, trígona, obovada. Llavors 3,5-4,5 x 1,5-2 mm, semicirculars amb un petit bec a la part superior.

Floració: finals de juny a mitjans de juliol.

Distribució general: segons Jauzein i Tison (2001) aquest tàxon es distribueix per la Península Ibèrica, sud de França i la Península Italiana. A Balears, la seva presència a les altres illes necessita confirmació, però és possible que les cites a Balears d'*A. pallens* (Pastor i Valdés, 1983; Pla *et al.*, 1992; Bolòs i Vigo, 2001) en realitat corresponguin a aquest tàxon.

Distribució a Menorca: fins a l'actualitat d'aquest tàxon només se'n coneixen quatre poblacions (Fig. 2), que tenen una distribució dispersa

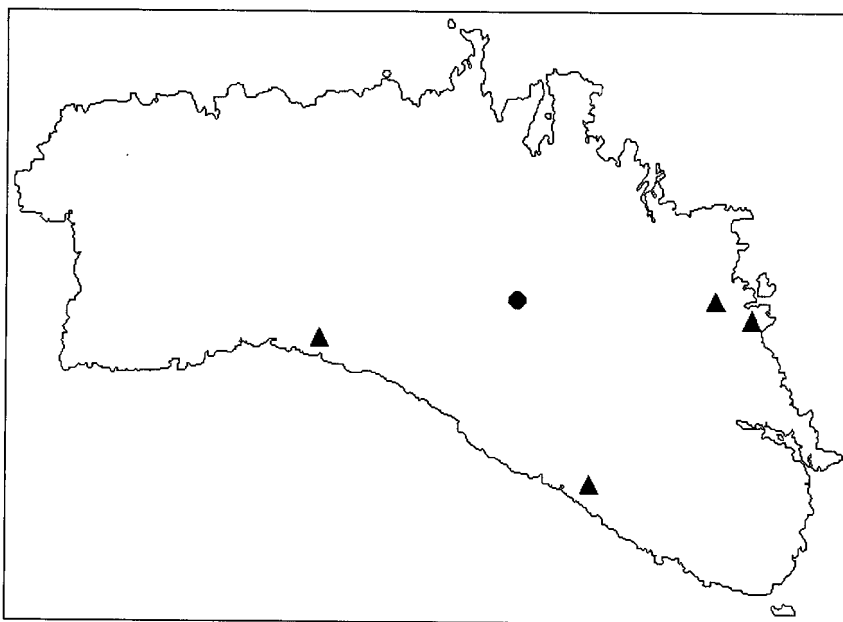


Fig. 2. Distribució de les poblacions estudiades d'*Allium coppolieri* (▲) i *Allium savii* (●).
Fig. 2. Distribution of *Allium coppolieri* (▲) and *Allium savii* (●) examined populations.

a l'illa.

Ecologia: les poblacions creixen en dos hàbitats ben diferents. Dues de les poblacions conegudes (Trebalúger i Albufera des Grau) es troben situades en hàbitats on la humitat del sòl és constant. D'aquestes dues, la de l'Albufera des Grau creix acompanyada de vegetació halòfila (*Artemisia gallica* Willd., *Halimione portulacoides* (L.) Aellen, *Limonium* spp., *Sarcocornia fruticosa* (L.) A.J. Scott) en substrat silici, en canvi, la de Trebalúger creix en comunitats d'aigües més dolces (*Equisetum ramosissimum* Desf., *Lythrum junceum* Banks & Sol., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Plantago major* L., etc.) damunt substrat calcari. Les altres dues creixen en un ambient més sec: ullastrars i mitjans d'ullastrars en terres de cultiu, en substrat calcari.

Observacions: inicialment aquestes plantes foren classificades com *A. pallens* L. Però respecte a la descripció donada per diferents autors (Stearn, 1980; Pignatti, 1982; Pastor i Valdés, 1983; Bolòs i Vigo, 2001) per a aquest tàxon, presenta-

ven diferències tan evidents com els estams exserts (Fig. 3) o el tancament del perigoni, en la maduració. Segons els autors anteriors, *A. pallens* presenta els estams inclusos i el perigoni es manté campanulat en la maduració. Aquests caràcters al mateix temps que les separaven d'*A. pallens*, les apropaven a altres tàxons pròxims com *A. stearnii* Pastor & Valdés. En canvi els caràcters que presenten aquestes plantes coincideixen amb els que es donen a Jauzein i Tison (2001) i Jauzein *et al.* (2002) per a *A. coppolieri*.

Jauzein i Tison (2001) també mostren el seu desacord amb Brullo *et al.* (1991) sobre l'exclusivitat de les dents interestaminals per a "*A. dentiferum*" (= *A. longispathum*). En aquest sentit hi ha que dir que algunes de les plantes estudiades a Menorca presenten dents interestaminals, tot i que sempre molt més reduïdes, quasi vestigials, en comparació a les que presenta *A. longispathum*.

Material estudiat: Albufera des Grau, Maó, 31SFE080228, 1 m, vegetació halòfila prop de la gola, sòl silici, 29-VI-1997, *P. Fraga* (*P. Fraga*,



Fig. 3. *Allium coppoleri*.

herb. pers.); Font de Na Matacristos, San Llorenç, Barranc de Trebalúger, 31SEE848215, voreres de tanques cultivades, sòl argilós calcari humit, 15-VII-2000, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Camí de Cavalls, Es Calafat, Ferreries, 31SEE842215, 60 m, tanques pasturades, sòl calcari, 30-VI-2001, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Prop de la font de Na Matacristos, Sant Llorenç, barranc de Trebalúger, 31SEE847213, 1 m, voreres de tanques de prat, sòl calcari, 30-VI-2001, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Albufera des Grau, Maó, 31SFE080228, 1 m, vegetació halòfila prop de la gola, sòl silici, 1-VII-2001, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Camí a Binicalaf Nou, Maó, 31SEE997139, 63 m, roquissars en mitjans d'ullastres, sòl calcari, 2-VII-2001, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Sa Boval Vella, Albufera des Grau, Maó, 31SFE061236, 1 m, vegetació de prat, entre els joncs, sòl silici, 8-VII-2001, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.); Llocs Nous, Maó, 31SEE995138, 60 m, mitjans d'ullastres, sòl calcari, 28-VI-2002, *P. Fraga* (P. Fraga, herb. pers.).

Allium savii Parl.

Bulb 12-17 x 10-15 mm, ovoide, túniques externes membranoses, gris fosc o marronós. Tija 25-55 cm, erecta, relativament prima, secció circular. Fulles 3-6, de 20-50 x 0,2-0,4 cm, més curtes o més llargues que la tija, linears semicilíndriques subpentagonals, fistuloses, envainant la tija fins a 3/4 de la seva alçada. Espata amb dues bràctees desiguals; la major de 20-13 cm; la menor de 18-7 cm; les dues més llargues que la inflorescència, llargament acuminades, part basal més ampla de forma triangular, gradualment atenuada per formar l'acumen terminal, persistents. Inflorescència laxa, de contorn hemisfèric, rarament esfèric, amb bràctees entre els pedicels florals. Pedicels 0,4-3,5 cm, molt desiguals entre ells, més llargs que els tèpals, els exteriors recurvats cap a baix, els interiors erectes. Periant amplament campanulat, tancant-se i fent-se cilíndric en la maduració. Tèpals blancs tenyits de vermell marronós, nervi central ben marcat, vermellós; els externs 5-6 x 1,5-2 mm, oblongs o estretament el·líptics, obtusos, apiculats; els interns 5-6 x 2-2,5 mm, obovats, obtusos, apicu-

lats. Estams inclusos; filaments senzills, 2-3,5 mm, desiguals, els externs més curts que els interns, connats a la base formant un anell; anteres groc fosc; pol·len groc; sense dents interestaminals a l'anell estaminal. Ovari groc verdós, obovat, truncat, no atenuat a l'apex, berrugós a la part superior; estil 2-2,5 mm, blanc, sobrepassant l'ovari a l'antesi, considerablement més llarg posteriorment; estigma capitat. Càpsula 4,5-5,5 mm, trígona, obovada. Llavors 4-4,5, negres, semicirculars, amb un petit bec a la part superior.

Floració: finals d'agost i setembre

Distribució general: segons Brullo *et al.* (1994) i Jauzein i Tison (2001) aquest tàxon té una distribució nord-tirrenica. La població menorquina és la primera cita per a les Illes Balears i també és la primera per a tot el territori de la flora ibèrica.

Distribució a Menorca: actualment a Menorca només se'n coneix una població als Plans d'Alaior al centre de l'illa (Fig. 2).

Ecologia: l'única població coneguda a l'illa creix en terreny arenós silici parcialment inundat a l'hivern. La presència a la zona de plantes halòfiles (*Artemisia gallica* Willd., *Plantago crassifolia* Forssk., *Limonium ferulaceum* (L.) Chaz.) indica una certa salinitat del sòl. Aquest hàbitat es correspon amb el indicat per Brullo *et al.* (1994) per a aquest tàxon. S'han realitzat exploracions a altres zones de Menorca amb un hàbitat semblant (Es Pla Erm, Santa Creu de Lloriach, Alforinet), però fins ara no s'hi ha pogut trobar. De totes maneres hi ha que dir que darrerament Tison (1996) ha constatat la presència d'aquest tàxon en ambients diferents (no tan humits ni salins) a Còrsega, per tant l'existència de més poblacions d'aquest tàxon a Menorca no es pot descartar.

Observacions: morfològicament les plantes de Menorca no presenten cap diferència important respecte a la descripció donada per Brullo *et al.* (1994) i a les informacions posteriors de Jauzein i Tison (1999 i 2001) per a aquest tàxon.

Material estudiat: Es Plans d'Alaior, Alaior,

31SEE951235, 70 m, síquies inundades a l'hivern, sòl arenós silici, 28-VIII-2000, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Discussió

Dels tres tàxons d'aquest grup identificats a Menorca, externament, i a primer cop d'ull, els dos tàxons més semblants serien *A. longispatum* i *A. savii* (Figs. 4 i 5). Però un examen detallat permet separar-los amb caràcters com la secció de les fulles, el nombre de flors de la inflorescència, la forma de l'ovari o la longitud de l'estil. A tot açò s'hi ha d'afegir la fenologia. Aquesta darrera, com a dada diferenciadora, és prou significativa. Encara que el temps que separa la floració d'*A. longispatum* i la d'*A. savii* no sigui superior a dos mesos, el fet de què tinguin lloc en dos períodes estacionals diferents, en què les condicions ambientals ja han sofert un canvi important: longitud del dia, canvi en les temperatures o inici de les pluges, és una dada més per a la seva separació taxonòmica. Aquesta dada encara pren més força quan es comprova que a la mateixa localitat, i en les mateixes condicions, on es troba *A. savii* també hi creix *A. longispatum* i tots dos mantenen les seves èpoques de floració separades.

En quant a *A. coppoleri*, externament semblaria el tàxon més diferenciat dels tres per caràcters com espates relativament curtes, inflorescència més compacte amb les flors externes poc penjants, color del periant o el color de l'ovari. Però al mateix temps, presenta altres caràcters que mostren la seva afinitat amb *A. longispatum* com ja suggereixen Jauzein i Tison (2001) i Jauzein *et al.* (2002): forma de l'ovari, longitud de l'estil, presència de dents interestaminals o la secció de les fulles. Aquí hi ha que dir que ni aquests autors anteriors ni cap altre de consultat que hagi treballat en el grup d'*A. paniculatum* esmenten la coloració o l'aspecte de l'ovari com a caràcters diferenciadors, en canvi, en el cas concret de Menorca, aquests caràcters han mostrat una constància prou regular com per ser útils en la identificació dels tàxons (Taula 1).

Pignatti (1982) i Brullo *et al.* (1991; 1994)



Fig. 4. *Allium longispathum*.



Fig. 5. *Allium savii*

Taula 1. Caràcters florals que permeten diferenciar els tres tàxons del grup d'*Allium paniculatum* existents a Menorca.**Table 1.** Floral features to discriminate the three taxa of the *Allium paniculatum* group existing in Menorca.

Caràcter	<i>Allium longispathum</i>	<i>Allium coppoleri</i>	<i>Allium savii</i>
Inflorescència	laxa	compacte	laxa
Periant: mida	5 – 6,5 mm	4 – 5,5 mm	5 – 6 mm
Periant: color	blanc verdós tenyit de marró o blanc tenyit de marró	blanc tenyit de rosat	blanc tenyit de vermell marronós
Dents interestaminals	sí	no o vestigials	no
Ovari: color	groc verdós	blanc	groc verdós
Ovari: forma	cilíndric o obovat, atenuat a l'apex	obovat, atenuat a l'apex	obovat, truncat, no atenuat a l'apex
Ovari: aspecte	fortament berrugós a la part superior	finament berrugós a la part superior	fortament berrugós a la part superior
Floració	finals de juny a juliol	segona meitat de juny fins a mitjans de juliol	finals d'agost i setembre

han fet servir per diferenciar aquests tàxons altres caràcters com la coloració de les túniques externes o l'aspecte d'aquestes. En el cas concret de Menorca, la coloració de les túniques externes s'ha mostrat poc útil per la seva variabilitat dins una mateixa població. Aquest caràcter varia, segons el grau de deteriorament o de meteorització, i per tant també, segons la profunditat en què es trobi el bulb, que no sempre és constant, especialment en el cas de les plantes que viuen en sòls inestables (terres de cultiu o de pastura, voreres de camins, etc.).

Pel que fa a l'hàbitat, com s'ha dit abans, el tàxon que presenta una major especificitat és *A. savii*. Els altres dos tàxons aparentment no presenten una especialització. En aquest sentit el cas d'*A. coppoleri* és prou interessant. A dues de les poblacions (Es Calafat i Binicalaf - Llocs Nous) la planta creix en un dels hàbitats més comuns arreu de Menorca (mitjans d'ullastres enmig de terres cultivades o pasturades). La falta d'aquesta planta a altres punts de l'illa ha de tenir una explicació en els mecanismes de dispersió de la

planta, ja sigui per llavors o per òrgans vegetatius (bulbets). El cas contrari el trobam en *A. longispathum*, que mostra una dispersió ben clara per tota l'illa i en diversitat d'hàbitats.

Amb les dades actuals l'estat de conservació dels tres tàxons a l'illa és ben diferent. Per una banda *A. longispathum* es distribueix per tota l'illa (Fig. 1) i no presenta cap nivell d'amenaça rellevant. *A. coppoleri* té quatre poblacions més o manco disperses (Fig. 2). D'aquestes quatre poblacions, dues d'elles (S'Albufera des Grau i Binicalfa - Llocs Nous) ocupen una extensió considerable i amb un nombre d'individus prou important. Les altres dues (Trebalúger i Es Calafat) tenen una extensió més reduïda i amb un nombre d'individus molt més baix (< 20). En aquestes dues les pràctiques agrícoles podrien posar en perill la continuïtat de les poblacions. La situació més greu la presenta *A. savii*. L'única població fins ara coneguda a l'illa ocupa una extensió molt reduïda i està formada per pocs individus (<50) dispersos en petits grups. La pro-

ducció de llavors observada ha estat molt baixa en dos anys. En aquest, la major amenaça per a la planta són les transformacions del seu hàbitat, com ara l'eliminació de les síquies.

Conclusions

A Menorca dins el grup d'*A. paniculatum* hi són presents tres tàxons. La identificació d'aquests a partir de caràcters morfològics (Taula 1) és prou clara com per considerar-los clarament diferenciats, al mateix temps, però presenten similituds que evidencien la seva proximitat taxonòmica.

Amb els coneixements actuals *A. paniculatum* L. s. str. ha de ser exclòs de la flora Menorca, aquest fet estaria d'acord amb les observacions de Brullo (com. pers.) i les informacions donades per altres autors que han treballat darrerament en aquest grup (Jauzein i Tison, 2001; Jauzein *et al.*, 2002). Aquests autors el consideren un tàxon absent de la regió mediterrània occidental.

Els treballs realitzats darrerament sobre aquest grup han ajudat a aclarir moltes de les dubtes taxonòmiques. Però encara queda per fer un treball que abasti tota l'àrea de distribució del grup, només així es podran aclarir les dubtes que encara hi queden, especialment pel que fa a la relació taxonòmica entre *A. paniculatum* i *A. longispathum* per una banda i entre *A. pallens* i *A. coppolieri* per l'altra.

La distribució i l'hàbitat que ocupen mostren diferències ecològiques entre els tàxons. Aquestes mateixes diferències ecològiques condicionen l'estat de conservació i grau d'amenaça de cadascun. *A. savii* és el tàxon que es troba en una situació més compromesa en créixer en un ambient fràgil i comptar només amb una població reduïda en extensió i nombre d'individus, per tant per aquest tàxon seria aconsellable establir mesures de conservació per assegurar la continuïtat de la població.

Clau de determinació pels tàxons del grup d'*Allium paniculatum* a Menorca

1. Ovari truncat a l'apex; dents interestaminals absents; floració a finals d'estiu (finals d'agost a

setembre).....*A. savii*
 - Ovari atenuat a l'apex; dents interestaminals presents o no; floració a començaments d'estiu (finals de juny a mitjans de juliol)2
 2. Periant de 5-6,5 mm; dents interestaminals ben desenvolupades; ovari groc verdós, fortament berrugós a l'apex; inflorescència de tendència laxa; pedicels de les flors exteriors generalment recorbats cap a baix *A. longispathum*
 - Periant de 4-5,5 mm; dents interestaminals absents o molt reduïdes; ovari blanc, finament berrugós a l'apex; inflorescència de tendència compacte; pedicels de les flors exteriors generalment patents *A. coppolieri*

Bibliografia

- Bolòs, O. i Vigo, J. 2001. *Flora dels Països Catalans*. Vol. 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- Botté, F. i Kerguelén, M. in Kerguelén, M. 1987. *Allium paniculatum* subsp. *salinum* (Debeaux) Botté i Kerguelén, comb. et stat. nov. *Lejeunia* n.s. 120: 41.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1991. Cytotaxonomical notes on *Allium dentiferum* Webb & Berthel., an unknown species of the Mediterranean flora. *Bot. Chron.*, 10: 785-796.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1993. Three new species of *Allium* (Alliaceae) from Cyprus. *Candollea*, 48: 279-290.
- Brullo, S., Pavone, P., Salmeri, C. i Scrugli, A. 1994. Cytotaxonomical notes on *Allium savii* Parl. (Alliaceae), a misappreciated Tyrrhenian element. *Candollea*, 49: 271-279.
- Brullo, S., Guglielmo, A., Pavone, P., Scelsi, F. i Terrasi, M.C. 1996a. Cytotaxonomic consideration of *Allium fuscum* Waldst. & Kit. (Liliaceae), a critical species of the European flora. *Folia Geobot. Phytotax.*, 31: 465-472.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1996b. A new species of *Allium* sect. *Codonoprasum* from Sierra Nevada (Spain). *Sentnera*, 3: 95-100.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1996c. *Allium danianum* (Alliaceae), a new species from the Middle East. *Willdenowia*, 26: 237-244.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1997a. *Allium opinanthum* (Alliaceae), a new species from the NW mediterranean area. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 55 (2): 297-302.
- Brullo, S., Pavone, P. i Salmeri, C. 1997b. *Allium anza-*

- lonci*, eine neue Art für die italienische Flora. *Sendtnera*, 4: 33-39.
- Fraga, P., Gradaille, J.L., Pallicer, X. i Sastre, B. 1997. Notes floristiques de les Illes Balears (X). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 40: 151-155.
- Garbari, F. i Raimondo, F.M. 1987. Sulla tipificazione di *Allium lehmannii* Lojac. (Alliaceae), specie di Sicilia e di Calabria. *Giorn. Bot. Ital.*, 121: 47-54
- Jauzein, P. i Tison, J.M. 1999. Hypotheses sur les liens entre *Allium oleraceum* L., *Allium oporinanthum* Brullo, Pavone et Salmeri et *Allium savii* Parl. *J. Bot. Soc. bot. France*, 11: 55-58.
- Jauzein, P. i Tison, J.M. 2001. Étude analytique du genre *Allium* L., sous-genre *Codonoprasum* (Reichenb.) Zahar., section *Codonoprasum* Reichenb., en France. *J. Bot. Soc. bot. France*, 15: 29-50.
- Jauzein, P., Tison, J.M., Deschâtres, R. i Couderc, H. 2002. *Allium corsicum* Jauzein, J.-M. Tison, Deschâtres & H. Couderc, a new species from Corsica. *Candollea*, 56: 301-314.
- Morton, A. 1993. DMAP for Windows [disquet]. Version 7.1f. 2001.
- Pando, F. 2000. *BIBMASTER: Una aplicación de bases de datos para gestión de información bibliográfica, nomenclatural y de especímenes* [en línia]. Version 2.0k. 2001. <<http://www.rjb.csic.es/bibmaste/bibmaste.htm>>.
- Pastor, J. i Valdés B. 1983. Revisión del género *Allium* (Alliaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Anal. Univ. Hispalense, Ser. Ci., OTRAS Publ.*, pp. 182. Sevilla.
- Pignatti, S. 1982. *Flora d'Italia*. Vol. 1-3. Edagricole. Bologna.
- Pla, V., Sastre, B. i Llorens, L. 1992. Aproximació al catàleg de la flora vascular de les illes Balears. Universitat de les Illes Balears, Jardí Botànic de Sóller. Palma.
- Stearn, W.T. 1980. *Allium* L. In Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M. i Webb, D.A. 1980. *Flora Europaea*. Vol. 5. Cambridge University Press. 452 pp.
- Tison, J.M. 1996. *Allium savii* Parl. In Jeanmonod, D. i Burdet, H.M. 1996. Notes et contributions à la flore de Corse, XII. *Candollea*, 51: 515-557.