

Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIX). Notes florístiques

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Xec PALLICER-ALLÈS, Magda SEOANE-BARBER i Cristòfol MASCARÓ-SINTES

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

Fraga-Arguimbau, P., Pallicer-Allès, X., Seoane-Barber, M. i Mascaró-Sintes, C. 2023. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XIX). Notes florístiques. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 66: 43-59. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma.

Es donen a conèixer noves dades corològiques i observacions taxonòmiques per a la flora de Menorca referents a 23 tàxons. D'aquests 10 són novetats per a la flora de les Balears: *Asplenium foreziense* Magnier, *Avena wietsii* Steud., *Bolboschoenus planiculmis* (F.Schmidt) T.V.Egorova, *Callitriche platycarpa* Kütz., *Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone, *Ficaria verna* Huds. subsp. *verna*, *Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl., *Hibiscus trionum* L., *Orobanche amethystea* Thuill., *Silene latifolia* Poir. Altres 5 ho són per a la flora de Menorca: *Aristolochia baetica* L., *Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen, *Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAll., *Helleborus foetidus* L., *Ranunculus bullatus* L. Les citacions dels altres tàxons són un recull de noves localitats que amplien les seves àrees de distribució fins ara conegudes.

Paraules clau: corologia, flora vascular, Menorca, Illes Balears.

NOTES AND CONTRIBUTIONS TO THE FLORA OF MENORCA (XVII). FLORISTIC RECORDS. New chorological data and taxonomic observations referring to the vascular flora of Menorca are reported for 23 taxa. 10 taxa are new records for the flora of the Balearic Islands: *Asplenium foreziense* Magnier, *Avena wietsii* Steud., *Bolboschoenus planiculmis* (F. Schmidt) T.V. Egorova, *Callitriche platycarpa* Kütz., *Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone, *Ficaria verna* Huds. subsp. *verna*, *Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl., *Hibiscus trionum* L., *Orobanche amethystea* Thuill., *Silene latifolia* Poir. Other 5 are newly reported for the flora of Menorca: *Aristolochia baetica* L., *Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen, *Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAll., *Helleborus foetidus* L., *Ranunculus bullatus* L. The other records are for taxa with a narrow distribution on the island or with some conservation interest.

Keywords: chorology, new records, vascular flora, Menorca, Balearic Islands.

Pere FRAGA-ARGUIMBAU, Comissió de Botànica. GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis. Camí des Castell, 28. 07702 Maó. pere.fraga@gmail.com i Fundació Privada Carl Faust. Passeig Carl Faust, 9. 17300 Blanes (Girona), Xec PALLICER-ALLÈS i Magda SEOANE-BARBER, Comissió de Botànica. GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis, Cristòfol MASCARÓ-SINTES, Comissió de Botànica. GOB Menorca – Institut Menorquí d'Estudis i GOB Menorca. Camí des Castell, 53. 07702 Maó.

Recepció del manuscrit: 27-02-2023; revisió acceptada: 14-03-2023; publicació online: 12-06-2023.

Introducció

En una nova aportació de dades florístiques sobre la flora vascular de Menorca s'incrementa el catàleg en 15 tàxons. A més es proporcionen dades corològiques per a tàxons considerats com a molt rars.

Com en edicions anteriors d'aquesta sèrie, qualcunes de les citacions són fruit del desenvolupament de diferents projectes i iniciatives que tenen com a objectiu, ja sigui principal o complementari, millorar els coneixements i la conservació de la flora de Menorca. Tanmateix, la major part de les troballes són fruit de l'exploració sistemàtica del territori insular, aquesta, feta amb l'objectiu de tenir un millor coneixement de la corologia de la flora vascular. Una informació, del tot necessària per poder-la conèixer, gestionar i conservar millor.

Material i mètodes

La selecció dels resultats segueix sent la mateixa que en les altres contribucions al coneixement de la flora de Menorca i a l'actualització del seu catàleg de flora vascular, així les citacions que aquí es recullen responen als següents criteris:

- Novetats florístiques per a la flora de l'illa o de les Balears.
- Confirmació de la presència de tàxons dubtosos o amb citacions anteriors poc precises.
- Tàxons no trobats des de feia temps.
- Ampliació de l'àrea de distribució de tàxons fins ara considerats com a rars o molt rars.

La determinació dels tàxons s'ha fet tant a partir de les observacions de camp com també de les procedents del material preservat com a testimoni en els herbaris.

Els resultats d'aquestes observacions s'han contrastat posteriorment amb les informacions proporcionades per les diferents publicacions a les que es fa referència en el text i que queden recollides en l'apartat final de referències citades o bibliografia.

L'estructura i format de la informació per a cada tàxon també segueix els criteris de les contribucions anteriors (p.e. Fraga *et al.*, 2015). Els tàxons estan ordenats alfabèticament. Els noms dels autors s'han abreviat segons el criteri establert per Brummitt i Powell (1992). Per als autors que queden fora de l'abast temporal d'aquesta obra, s'ha seguit el criteri adoptat per PoWO (2023). Per a cada una de les citacions es proporciona la informació en el mateix tipus de contingut i format que edicions anteriors.

Els tàxons que són novetat per a la flora de les Balears van precedits per dos asteriscs (**) i els que ho són per a la flora de Menorca per un (*).

La localització geogràfica proporciona a cada cita, aquesta s'ha determinat in situ mitjançant l'ajuda d'un dispositiu mòbil amb GPS, per a la majoria l'aplicació emprada ha estat Zamiadroid (<http://biodiver.bio.ub.es/zamiaDroid/>), desenvolupada per la Universitat de Barcelona, amb l'objectiu que quedin incorporades dins l'Atlas de la flora vascular de Menorca. El sistema de georeferenciació que s'ha emprat són les coordenades UTM locals (fus 31 i zones S o T, segons estiguin per damunt o per davall del paral·lel 40 respectivament), amb datum ETRS89, i una precisió de 100 m, quan la població és reduïda i localitzada. En els casos en què la població és extensa, llavors la precisió es pot referir solament a la quadrícula d'1×1 km. L'altura, per l'error que sovint proporcionen els aparells mòbils

amb GPS, s'ha verificat posteriorment mitjançant la informació proporcionada a la IDE Menorca (<https://ide.cime.es/visoride/>).

Per aquells tàxons que són novetat florística en l'àmbit de les Balears o de la flora ibèrica, a més del testimoni en l'herbari particular, també es dipositarà material a l'Herbari general de Menorca (HGM), el qual està indexat en el GBIF.

Resultats i discussió

Com a resultat de les exploracions de camp fetes durant l'any 2022 i de la revisió de material d'herbari, tot aquest recol·lectat pels autors a l'illa, es proporcionen noves dades corològiques i observacions taxonòmiques per a la flora de Menorca referents a 23 tàxons. D'aquests 10 són novetat per a la flora de les Balears: *Asplenium foreziense* Magnier, *Avena wietsii* Steud., *Bolboschoenus planiculmis* (F.Schmidt) T.V. Egorova, *Callitriche platycarpa* Kütz., *Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone, *Ficaria verna* Huds. subsp. *verna*, *Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl., *Hibiscus trionum* L., *Orobanche amethystea* Thuill., *Silene latifolia* Poir. Altres 5 ho són per a la flora de Menorca: *Aristolochia baetica* L., *Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen, *Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAll., *Helleborus foetidus* L., *Ranunculus bullatus* L. Les informacions dels altres tàxons corresponen a noves localitats que amplien les seves àrees de distribució fins ara conegudes.

A continuació, per a cadascun d'aquests tàxons es detalla la localització geogràfica, l'hàbitat, la data, els autors de la troballa i on s'ha dipositat el material d'herbari. Així mateix, a continuació es fa una discussió sobre aspectes com: taxonomia, morfologia, corologia, hàbitat i estat de conservació.

Llista de tàxons

**Aristolochia baetica* L.

Sa Calafata de Binimel·là, Es Mercadal, 31TEE902337, 30 m, ullastrar en un torrent excavat entre blocs de dunes fòssils calcàries depositats en radiolarites, 02-IV-2022. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie endèmica de la Mediterrània Occidental (Península Ibèrica i Àfrica del Nord, PoWO, 2023) citada anteriorment de Mallorca (Ribas *et al.*, 2019), com a presumptament naturalitzada. La població de Menorca per la seva ubicació i l'hàbitat on creix no sembla d'origen antròpic recent.

Asparagus aphyllus L.

Son Blanc, Ciutadella de Menorca, 31SEE710266, 13 m, marina baixa esclarissada en sòl argilós calcari, 29-I-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquesta espècie a Menorca, a l'altre extrem de l'illa respecte a la primera (Fraga *et al.*, 2021). Recentment també ha estat citada d'Eivissa (Sáez *et al.*, 2022). Tot açò fa pensar que podria ser una espècie millor distribuïda del que sabem avui.

Asplenium billotii F.W. Schultz (Fig. 1)

Canaló de ses Espoges, Sant Antoni, Maó, 31SFE106174, 10 m, escletxes i pedruscall en materials paleozoics, orientació nord, 12-II-2021, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Binillautí de Dalt (base militar), Maó, 087198, 20 m, escletxes i pedruscall en materials paleozoics, orientació nord, 11-III-2021, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Aquesta espècie s'havia citat de la muntanya de Son Morera (Fraga Arguimbau *et al.*, 2015), però a l'haver trobat aquestes dues noves poblacions i després de comparar el material de les tres

localitats, s'ha comprovat que les plantes de Son Morera en realitat corresponen a un altre tàxon del grup. Les diferències es fan evidents quan es compara la forma de les frondes, el grau de divisió de les pinnes i el marge d'aquestes (Fig. 2). A les dues localitats les plantes creixen en substrat rocós exposat a la tramuntana, açò pot explicar la mida reduïda dels individus, en aquestes conviuen amb *A. balearicum* Shivas, llavors, la comparació de les frondes també permet discriminar fàcilment els dos tàxons (Fig. 2). Com diuen diversos autors (Jeanmonod i Gamisans, 2013; Tison *et al.*, 2014), *A. balearicum* té les frondes de forma triangular, mentre que *A. billotii* les té de forma oval a oblonga.



Fig. 1. *Asplenium billotii* F.W. Schultz al canaló de ses Esponges (fotografia dels autors).

Fig. 1. *Asplenium billotii* F.W. Schultz at Ses Esponges ravine (photo by autors).

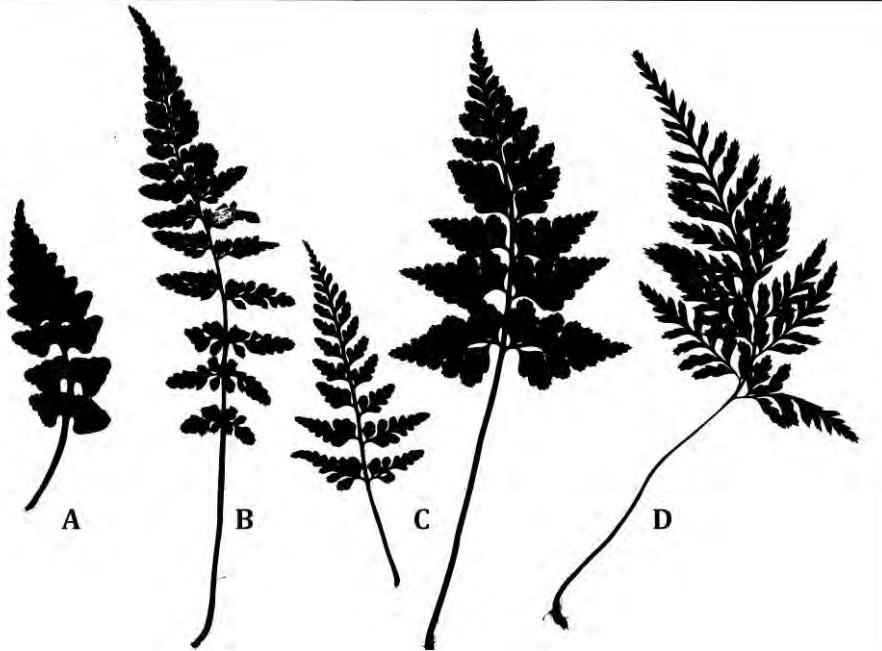


Fig. 2. Siluetes de les frondes dels tàxons del grup d'*Asplenium obovatum - adiantum - nigrum* existents a Menorca, totes elles elaborades a partir de material procedent de poblacions de l'illa. A. *Asplenium billotii* F.W. Schultz; B. *A. foreziense* Magnier; C. *A. balearicum* Shivas, la més petita del canaló de ses Esponges; D. *A. onopteris* L.

Fig. 2. Silhouettes of the *Asplenium obovatum-adiantum-nigrum* group growing in Menorca, all of them elaborated with plant material from local populations. A. *Asplenium billotii* F.W. Schultz; B. *A. foreziense* Magnier; C. *A. balearicum* Shivas, the smaller one from the Ses Esponges ravine; D. *A. onopteris* L.

*****Asplenium foreziense* Magnier**

A aquest tàxon corresponen les plantes de la muntanya de Son Morera (s'Ermita de Ferreries) que van ser identificades erròniament com *A. billotii* (Fraga Arguimbau et al., 2015).

La discriminació entre *A. billotii* i *A. foreziense* se sol fer, principalment, en base a dos caràcters: la forma de la làmina i la dentició de les pinnules (Bolòs i Vigo, 1984; Jeanmonod i Gamisans, 2013; Nogueira i Ormonde, 1986; Pignatti, 2017; Tison et al., 2014). En el primer caràcter hi ha un consens general: *A. foreziense* té la forma de la làmina estretament lanceolada, amb les pinnes inferiors significativament més curtes que les mitjanes (devers la meitat d'aquestes). *A. billotii* fa làmina de oblonga a oblonga-lanceolada. El segon caràcter, la dentició de les pinnules, té més variabilitat en les descripcions i diagnòsics d'*A. foreziense*: agudes, però no aristades (Bolòs i Vigo, 1984), poc atenuades, no aristades (Nogueira i Ormonde, 1986), subobtusos a lleugerament mucronades (Tison et al., 2014), amplament triangulars, divergents (Jeanmonod i Gamisans, 2013), amples, curtes i mucronades (Pignatti, 2017). Per *A. billotii* hi ha més consens: dents agudes, estretes, acuminades o llargament mucronades (Bolòs i Vigo, 1984; Jeanmonod i Gamisans, 2013; Pignatti, 2017; Tison et al., 2014). A Menorca, el material estudiat d'*A. foreziense* té les dents amplament triangulars, divergents i mucronades. En canvi, les plantes d'*A. billotii* tenen les dents arrodonides o subobtusos i mucronades. Sent espècies amb una distribució tan àmplia, aquesta variació en caràcters extrems és esperable.

És una espècie que es distribueix per la Mediterrània i l'Europa atlàntica (PoWO, 2023), preferentment silicícola que creix en ambients rupícoles no litorals, d'ambients

muntanyosos (supramediterrani) o de clima mesomediterrani (Bolòs i Vigo, 1984; Jeanmonod i Gamisans, 2013; Nogueira i Ormonde, 1986; Tison et al., 2014), en aquest sentit, la població de Son Morera seria un poc atípica per créixer a baixa altitud i en un ambient termomediterrani, com correspon a gran part de Menorca. Tanmateix, la muntanya de Son Morera i especialment la vessant nord, on hi ha aquesta població, té unes característiques microclimàtiques especials: poca insolació, humitat elevada, presència de verinals que mantenen un sòl humit gran part de l'any, les quals poden crear, puntualment, un ambient més fresc i humit.

*****Avena wiestii* Steud.**

Son Saura Nou, Ciutadella de Menorca, 31SEE760200, 4 m, pradells de teròfits en terres arenoses calcàries formades damunt dunes fòssils quaternàries, 10-IV-13, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara, a Menorca, es coneixien dues espècies del grup d'*A. barbata* Pott ex Link, la mateixa *A. barbata*, abundant i freqüent arreu de l'illa, i *A. castellana* (Romero Zarco) Romero Zarco & L. Sáez, fins ara coneguda d'un parell de localitats (Fraga Arguimbau, 2014), probablement més freqüent.

De fa anys es coneixia, per la zona d'Artrutx, l'existència de plantes del gènere amb un aspecte diferent: baixes (< 60 cm), fulles estretes, linears, glauques, inflorescències pauciflores, espiguetes petites. Fins ara no s'havia pogut determinar amb certesa la seva identitat taxonòmica. El caràcter que s'ha emprat per discriminar els tàxons del grup d'*A. barbata* són les lodícules (Romero Zarco, 1990), aquestes peces florals són petites (sovint < 1 mm), delicades en el maneig i d'observació difícil per quedar a la part més interior de les flors. En les plantes

d'aquesta localitat són extremadament petites (< 0,6 mm), comparades amb les d'*A. barbata* examinades a Menorca, menys de la meitat. Finalment, després de vàries observacions s'ha comprovat que són triangulars i curtes. A la vegada, les lemes tenen dues setes i aquestes acompanyades de dues petites dents. Tots aquests caràcters les situen dins *A. wiestii* (Romero Zarco, 1990; Romero Zarco i Sáez, 2021). Tota la planta és ben diferent als altres dos tàxons del grup, per açò sembla oportuna la recombinació com espècie que s'ha fet recentment (Romero Zarco i Saéz, 2022). En canvi, es considerada un sinònim d'*A. barbata* a PoWO (2023) en base al criteri de Clayton *et al.* (2006).

Avena fatua L.

Barranc de Sant Joan, Maó, 31SEE061174, 7 m, voreres de camí, materials paleozoics, 17-VI-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

La presència d'aquesta espècie a Menorca ja era coneguda (Romero Zarco i Sáez, 2021), però no hi havia indicacions de localitat concreta. Sens dubte ha de ser una espècie relativament freqüent a l'illa, però sovint s'ha d'haver confós amb *A. sterilis* L.

Bellium artrutxensis P. Fraga & Rosselló

Cala en Forcat, Ciutadella de Menorca, 31TEE682284, 15 m, pradells de teròfits en els cocons i replans de roquissars en dunes fòssils quaternàries, materials calcaris, 3-III-2020, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Caleta de sa Cigonya, Torre del Ram, Ciutadella de Menorca, 31TEE680295, 15 m, pradells de teròfits en els cocons de roquissars de dunes fòssils quaternàries, materials calcaris, 1-III-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Ses Truqueries, Ciutadella de Menorca, 31TEE693310, 30 m, cocons i replans de roquissars en

calcàries quaternàries, 21-XII-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Amb aquestes localitats s'amplia considerablement l'àrea de distribució (Fig. 3) d'aquest tàxon endèmic, fins ara, a Menorca, solament es coneixia solament de la regió d'Artrutx (sud-oest de l'illa). L'hàbitat on viu és el mateix que l'indicat a la descripció de l'espècie (Fraga *et al.*, 2007): pradells de teròfits en sòl arenós calcari prim, depositat en cocons i replans de materials rocosos quaternaris calcaris. En aquestes localitats, com en l'àrea de distribució fins ara coneguda, arriba a ser dominant.

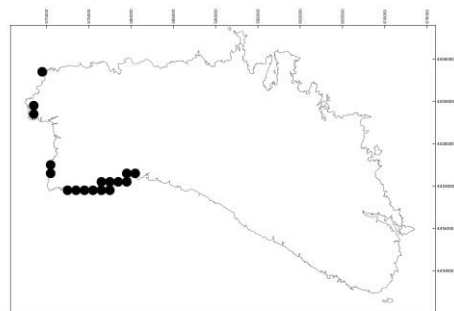


Fig. 3. Distribució de *Bellium artrutxensis* P. Fraga & Rosselló a Menorca. Elaboració feta a partir de la informació existent en el projecte Atlas de la flora vascular de Menorca. Cada punt representa presència en una quadrícula UTM d'1x1 km, fus 31, datum ETRS89.

Fig. 3. Distribution of *Bellium artrutxensis* P. Fraga & Rosselló in Menorca. Elaborated through data existing in the project Atlas de la flora vascular de Menorca. Each dot means presence in a 1x1 km UTM square, zone 31, datum ETRS89.

Bolboschoenus planiculmis (F. Schmidt) T.V. Egorova

Prat de ses Canassies, Alaior, 31SEE903188, 2 m, vegetació palustre, cap a les voreres de la part més interior de la zona humida, sòl argilós calcari, 24-V-2013

P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca solament es coneixia la presència de *B. maritimus* (L.) Palla. Sistemàticament totes les poblacions insulars de *Bolboschoenus* (Asch.) Palla, seguint el criteri establert per DeFilipps (1980) s'han assignat a aquesta espècie. D'ençà els estudis del gènere a Europa Central fets per l'equip d'Houdrová *et al.* (2007), no s'ha fet una revisió a fons de la taxonomia de les poblacions menorquines. Una revisió de material recollit en la campanya d'herborització de 2013 ha mostrat l'existència a l'illa de *B. planiculmis*. En les plantes de ses Canassies s'ha pogut comprovar com els aquenils tenen l'exocarp i el mesocarp d'amplada semblant, el primer visiblement més ampla cap als costats. També s'ha observat que en la mateixa localitat, *B. maritimus* fa les espigues més curtes i amples, mentre que *B. planiculmis* les fa més allargades i estretes (Fig. 4). A banda de les dues espècies aquí mencionades, a les Balears també es coneix la presència de *B. glaucus* (Lam.) S.G. Sm. a Mallorca (Martin Bravo *et al.*, 2007).

**Bromus hordeaceus* subsp. *divaricatus* (Bonnier & Layens) Kerguélen

Barranc de Sant Joan, Maó, 31SEE061174, 7 m, voreres de camí, materials paleozoics, 17-VI-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tàxon que a les Balears ja era conegut de Mallorca (Acedo i Llamas, 2021). Les plantes herboritzades al barranc de Sant Joan fan les espiguetes de fins a 30 mm. Es pot confondre amb *B. lanceolatus* Roth, però aquest darrer fa les panícules més laxes i les serres queden més divaricades, quasi perpendiculars a l'espigueta en la fructificació.



Fig. 4. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (darrere) i *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. Egorova (davant) al prat de ses Canassies. (fotografia dels autors).

Fig. 4. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla (back) and *B. planiculmis* (F. Schmidt) T. Egorova (front) at the ses Canassies marsh. (photo by autors).

*****Callitriche platycarpa* Kütz**

Torrent de Sant Josep, Sant Josep de Ruma, Ferreries, 31TEE887300, 60 m, tolls i basses en les roques de materials paleozoics del llit del torrent, 10-IV-2022, M. Seoane, J. Álvarez, C. Mascaró i P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie molt semblant a *C. stagnalis* Scop. (Lansdown, 2008), amb diferència l'espècie més citada a l'illa i arreu, a priori, la més freqüent i abundant, la mateixa situació és produeix arreu d'Europa, però com ja diu l'especialista en el gènere (Lansdown, 2008), possiblement s'hagi

citat en excés, en detriment de *C. platycarpa*. Entre d'altres, la diferència més visual és la forma de les fulles surants, més estretes i allargades en *C. platycarpa* enfront a a les més amples i arrodonides de *C. stagnalis* (Fig. 5). En una observació més detallada, els fruits de les dues espècies es diferencien perquè a *C. platycarpa* tenen les ales estretes amb les línies radials molt poc visibles i són de color marronós en la maduració. En canvi, *C. stagnalis* té els fruits amb les ales amples, línies radials visibles i acaben sent de color grisós en la maduració (Lansdown, 2008).



Fig. 5. *Callitriche platycarpa* Kürz (esquerra) i *C. stagnalis* Scop. (dreta). (fotografies dels autors).

Fig. 5. *Callitriche platycarpa* Kürz (left) and *C. stagnalis* Scop. (right). (photos by autors).

Cirsium echinatum (Desf.) DC.

Morell, Maó, 31SFE028208, 40 m, vegetació ruderal en terres remogudes, materials argilosos en la zona de contacte entre silici i calcari, 18-V-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquest card a Menorca, la primera en un ambient molt semblant cap a la banda de ponent (Fraga *et al.*, 2021). Tot fa pensar que podria ser una espècie més freqüent del que sabem fins ara. Es pot confondre amb plantes tardanes de *Galactites tomentosus* Moench.

*****Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone**

Es Pouet, Es Castell, 31SFE113144, 2 m, pradells en els cocons i depressions de roquissars calcaris del litoral, sovint dominant, 09-V-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Tàxon fins ara considerat endèmic del sud de Sicília i l'arxipèlag de Malta (Brullo & Pavone, 1985). Relacionat amb *D. sicula* (Jacq.) Dumort., amb distribució més àmplia, i de la què es diferencia pel seu hàbit de creixement amb les tiges ajagudes, fulles més estretes, inflorescències més curtes i espiguetes més petites i amb menys flors (Brullo & Pavone, 1985). Certament, les plantes de Menorca, en l'etapa vegetativa costen de diferenciar de *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubb., amb el qual conviu (Fig. 6). Clayton *et al.* (2006) consideren aquest tàxon com un sinònim de *D. sicula*, tanmateix s'ha pogut consultar material d'herbari d'aquest tàxon i realment són diferents. *D. sicula* té les inflorescències erecte o patents, espiguetes molts més grosses i disposades més laxament al llarg de l'eix.



Fig. 6. *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubb. (esquerra) i *Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone (dreta) creixent juntes a la localitat des Pouet. (fotografia dels autors).

Fig. 6. *Catapodium marinum* (L.) C.E. Hubb. (left) and *Desmazeria pignattii* Brullo & Pavone (right) growing side by side at Es Pouet. (photo by autors).

*****Ficaria verna* Huds. subsp. *verna***

Vullmenor Vell, Alaior, 31SFE021231, 55 m, marina de brucs en arenas silícies, prop dels cursos d'aigua temporals, entre les briòfites que cobreixen el terra, 25-IV-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca es coneixia la subsp. *grandiflora* (Robert) Hayek (*Ranunculus ficaria* subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud), ben caracteritzada per ser una planta robusta, fulles arrodonides, grosses i flors amb nombrosos pètals i també grosses, la qual està ben distribuïda (Fig. 7), sent localment abundant en les terres fondes dels barrancs i dels plans. En canvi, les plantes de Vullmenor Vell són ben diferents per ser plantes més petites amb les fulles triangulars i amb una textura més rugosa, també semblen preferir ambients no alterats o ja amb una certa estabilització. La subsp. *grandiflora* creix habitualment en terres pasturades o amb ús agrícola. El tractament taxonòmic és diferent segons els autors. Una espècie del gènere *Ranunculus* L. amb diverses subespècies (Bolòs i Vigo, 1984; Post *et al.*, 2009; PoWO, 2023). Un gènere diferenciat, *Ficaria* Guett., considerant les subespècies com espècies (Banfi *et al.*, 2011). Un gènere diferenciat amb diferents subespècies (Jeanmonod i Gamisans, 2013; Pignatti, 2017; Tison *et al.*, 2014). Aquí davant les evidències dels estudis filogenètics (Emadzade *et al.*, 2010; Hörandl *et al.*, 2005), s'ha seguit aquest darrer criteri. Maire (1905) cita *F. ranunculoides* Roth de Mallorca, però aquest tàxon es considera un sinònim tant de *F. verna* s.l. com de *R. ficaria* s.l. (PoWO, 2023; WFO, 2023), llavors aquesta citació, sense especificar rang infraespecífic, tant pot correspondre a la subsp. *verna* com a la subsp. *grandiflora*.

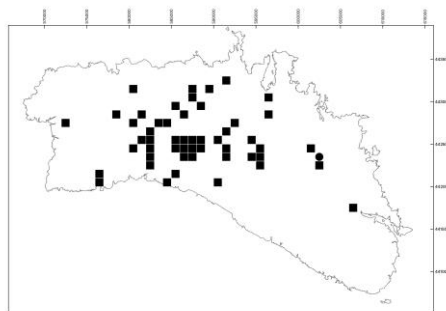


Fig. 7. Distribució de *Ficaria verna* subsp. *grandiflora* (Robert) Hayek (■) i subsp. *verna* Huds. (●) a Menorca. Elaboració feta a partir de la informació existent en el projecte Atlas de la flora vascular de Menorca. Cada punt representa presència en una quadrícula UTM d'1×1 km, fus 31, datum ETRS89.

Fig. 7. Distribution of *Ficaria verna* subsp. *grandiflora* (Robert) Hayek (■) i subsp. *verna* Huds. (●) in Menorca. Elaborated through data existing in the project Atlas de la flora vascular de Menorca. Each dot means presence in a 1×1 km UTM square, zone 31, datum ETRS89.

***Fumana juniperina* (Lag. ex Dunal) Pau**

Morell, Maó, 31SFE036212, 19 m, marina silicícola esclarissada en arenas silícies, 18-V-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat a l'illa per aquesta cistàcia en situació d'amenaça (Sáez *et al.*, 2017). Aquesta nova població està formada per més d'una trentena d'individus de diferents edats i mides, presenta una situació poblacional molt millor que la coneguda fins ara a Son Guarners (Fraga i Pallicer, 1998). Per tot açò s'ha de reavaluar el nivell d'amenaça. A Morell, aquesta espècie conviu amb altres dues del gènere: *F. viridis* (Ten.) Font Quer i *F. thymifolia* (L.) Webb, la diferenciació entre elles, especialment amb *F. juniperina* no sempre és fàcil, el caràcter del marge de les fulles és determinant: engruixit, però no

revolut a *F. juniperina*; revolut, no engruixit a *F. viridis*.

**Hedera helix* subsp. *rhizomatifera* McAll.

Santa Ponsa, Ferreries, 31SEE828215, 50 m, alzinars en substrat calcari, 13-III-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Es Calafat, Ferreries, 31SEE8422130, 40 m, alzinars dins un canaló ombrívol, substrat calcari, 13-III-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Sa Torre Vella d'en Jordi Marc, Es Migjorn Gran, 31SEE871202, 45 m, alzinars dins un canaló ombrívol, substrat calcari, 17-III-2013, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Fins ara a Menorca, totes les poblacions autòctones d'heura es consideraven *H. helix* L., una revisió feta fa uns anys va mostrar que les plantes que creixen en els alzinars, principalment com entapissants, tenen els caràcters típics de la subsp. *rhizomatifera* (Ackerfield i Wen, 2002; Green *et al.*, 2011): fulles amb els nervis principals diferenciats, aquests cobertes per escames blanques, tricomes estelats amb les ramificacions horitzontals. Les localitats que aquí s'enumeren són solament una mostra. Recentment, el tàxon també s'ha citat de Mallorca (Sáez *et al.*, 2022)

Les plantes amb un comportament més rupícola mostren caràcters típics de la subsp. *helix*, per exemple al barranc d'Algendar (31SEE8225) o Binicalsitx (31SEE8424): fulles amb els nervis poc marcats, tricomes amb les ramificacions erectes. Tanmateix, el mostreig arreu de l'illa va mostrar que les plantes que creixen en els ambients rupícoles exposats de la muntanya d'Altoro (31SEE9526) també diferien de totes les altres. Recentment, Cayet *et al.* (2022) han proposat la descripció de dos nous tàxons d'ambients càrstics i rupícoles del sud de França. Les plantes d'Altoro mostren caràcters compatibles amb els de la subsp. *leucoclina*

F. Cayet, Ch. Coulomb, M. Grégoire: fulles més petites, pecíol curt, formació de masses arbustives. Sens dubte, un munt d'aspectes ecològics i taxonòmics a resoldre.

**Helleborus foetidus* L.

Sant Nicolau, Altoro, Es Mercadal, 31SEE951288, 285 m, peus de penyals ombrívols i pedregars, orientació nord, 3-I-2023, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Primera localitat per aquesta espècie, fins ara coneguda de Mallorca (Bonafè, 1978) on està representada per una varietat considerada endèmica: var. *balearicus* L. Chodat, la qual no tots els autors reconeixen (PoWO, 2023). No s'ha pogut verificar si les plantes de Menorca corresponen a aquest tàxon infraespecífic. La població és molt reduïda, solament s'han localitzat 5 individus dispersos per una superfície d'uns 100 m². La única referència de la seva possible presència a l'illa és de Cursach (1790). Tanmateix, Rodríguez (1904) no hi fa cap menció, però tampoc l'exclou, com sí fa amb altres plantes citades per aquell autor.

***Hibiscus trionum* L.

Es Molí de Baix, Ferreries, 31SEE859264, 100 m, vegetació herbàcia estival en ambients ruderals de sòls profunds que aguanten la frescor, materials silícis, 15-IX-2022. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Considerada l'única espècie del gènere autòctona de la Mediterrània (PoWO, 2023), fins ara no es coneixia de les Balears. Anteriorment, ja s'havia detectat en ambients similars també de la zona de Ferreries (31SEE8625). És una planta discreta no sempre fàcil de detectar pel seu cicle estival i per créixer en ambients amb abundant vegetació herbàcia. Tot i fer les flors relativament grosses, aquestes són efímeres i sovint es detecta millor durant la

fructificació, pels calzes acrescents i les càpsules globoses (Fig. 8).

Tradicionalment aquesta espècie s'ha considerat com al·lòctona en la Mediterrània Occidental (Bolòs i Vigo, 1990; Nogueira i Paiva, 1993; Pignatti, 2017; Tison *et al.*, 2014) o bé autòctona de l'est d'Europa i naturalitzada a tota la Mediterrània (Webb, 1968). Tanmateix, la taxonomia i la corologia han canviat de forma important a partir dels estudis iniciats fa uns anys a Australàsia. Murray *et al.* (2008), mostren que *H. trionum* a Nova Zelanda té una variabilitat considerable en la morfologia, tant en les parts vegetatives com en les flors i què hi ha poblacions diploides, fins aquell moment solament es coneixien tetraploides. Posteriorment, altres estudis en la mateixa regió d'Australàsia conclouen que en realitat es tracta d'un grup d'espècies, identificables per caràcters constants i ben definits (Craven *et al.*, 2011; Johnson i Craven, 2013). Solament a Nova Zelanda hi localitzen plantes amb caràcters típics d'*H. trionum s.s.*, però aquestes són diploides i no són iguals morfològicament a les altres estudiades d'arreu del món. Murray *et al.* (2008) també comproven que plantes d'Àfrica (Lesotho i Zambia) són tetraploides. Els estudis morfològics d'aquestes plantes africanes mostren que corresponen a *H. tridactylites* Lindley i *H. verdcourtii* Craven (Badry *et al.*, 2019). L'estudi taxonòmic de poblacions d'Egipte mostra que no corresponen a *H. trionum*, en realitat són *H. tridactylites* (Badry *et al.*, 2019). Així les coses, la majoria de poblacions d'Australàsia i Àfrica que s'havien identificat com *H. trionum* són altres tàxons del grup. Amb la informació actual *H. trionum s.s.* seria un tàxon originari d'Àsia Occidental i Europa, d'aquí la distribució que es mostra PoWO (2023). Tanmateix, l'espècie es va descriure a partir de material

procedent d'Àfrica Central (Craven *et al.*, 2011).

L'observació detallada de les plantes de Menorca i aplicant els criteris de Craven *et al.* (2011) la situen dins *H. tridactylites*, per les fulles superiors pinnatífides fins a l'apex del pecíol. Amb aquests mateixos criteris, la planta il·lustrada a Tison *et al.* (2014) també correspondria a aquest tàxon. Badry *et al.* (2019) indiquen que aquesta espècie es distribueix per gran part del vell món (també Europa). Ara bé, Craven *et al.* (2011) reconeixen que és necessària una revisió global del grup per acabar d'aclarir taxonomia, principalment al Vell Món, per açò, aquí, a l'espera d'un aclariment taxonòmic de les plantes europees, s'ha optat per mantenir aquestes plantes amb la denominació tradicional d'*H. trionum*.



Fig. 8. *Hibiscus trionum* L. en la fructificació. (fotografia dels autors).

Fig. 8. *Hibiscus trionum* L. in fructification. (photo by autors).

*****Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl.**

Punta de sa Cigonya, Es Castell, 31SFE118118, 3 m, arenas no fixades formant un petit arenal, desconnectat de la mar, materials calcaris, 6-VI-2012, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Espècie que es distribueix per la Mediterrània Oriental, i fins la regió

turaniana, per tant, la població de Menorca representaria una localitat disjunta, aquesta està formada per uns centenars d'individus, mostra un bon reclutament i en aquella localitat és la planta més alta dominant.

Morfològicament té unes certes semblances amb *J. littoralis* C.A. Mey, que a l'illa també es distribueix per l'extrem oriental (Rodríguez, 1904). *J. heldreichianus* es pot diferenciar fàcilment per tenir les tiges més rígides, totes erectes (Fig. 9) i especialment per la càpsula que té l'apex cònic, sense carenes, mentre que *J. littoralis* la té amb l'apex piramidal, amb les carenes marcades (Snogerup, 1993).

Ornithogalum divergens Boreau

Sa Marineta, Maó, 31SFE036214, 15 m, tanques en guaret, pasturades, en terres ar-

giloses silícies, 18-V-2020. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona localitat per aquest geòfit a Menorca, abans s'havia citat dels plans de Turmaden (Fraga-Arguimbau, 2014). L'hàbitat a les dues localitats és molt semblant: terres argiloses silícies que romanen humides o inundades a l'hivern i amb ús agropecuari.

***Orobanche amethystea* Thuill.

Cales Morts de Salairó, Es Mercadal, 31TEE890341, 5 m, ambients litorals amb vegetació herbàcia en terres silícies pasturades i en la que creix a les dunes fòssils calcàries de l'entorn, 19-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Fornells, Es Mercadal, 31TEE962348, 30 m, vegetació herbàcia en el mant còlic que hi ha cap al



Fig. 9. *Juncus heldreichianus* T. Marsson ex Parl. (fotografia dels autors / photo by autors).



Fig. 10. *Orobanche amethystea* Thuill. (fotografia dels autors / photo by autors).

nord-oest del nucli urbà, materials calcaris, 22-IV-2013. P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Les dues poblacions de plantes robustes del gènere *Orobanche* L. eren conegudes de fa anys. Els intents de classificació donaven un resultat incert que les situava entre *O. amethystea*, *O. australis* Moris ex Bertol., i *O. canescens* C. Presl, partint de la informació proporcionada per publicacions específiques sobre el gènere (Domina & Arrigoni, 2007; Domina et al., 2011). La recent publicació d'un article sobre aquest grup (Domina et al., 2022) amb informació més precisa ha permès resoldre la qüestió. A les dues localitats, les plantes mostren els caràcters d'*O. amethystea* (Fig. 10): individus robusts, inflorescència moderadament laxa, bràctees igualant o un poc més llargues que la corol·la, aquesta amb tonalitats porpres o liloses, estigma porpra, etc.

Les observacions fetes a les dues poblacions mostraven que aquesta espècie estaria parassitant *Daucus carota* s.l. a una d'elles possiblement també *Eryngium campestre* L. Hi ha discrepàncies sobre l'hoste d'aquesta espècie, mentre que uns autors el consideren que solament parasita *Eryngium* Tourn. ex L. (Sánchez Pedraja et al., 2016; Tison et al., 2014), en la publicació més recent, Domina et al. (2022) indiquen com a hoste les umbel·líferes, sense especificar cap gènere. Un comportament més coincident amb el que s'ha observat a Menorca.

Pinus halepensis var. *ceciliae* (Llorens & L. Llorens) L. Llorens ex Rosselló, Cubas & N.Torres

So na Parets Torres, 31SEE729196, 5 m, marina calcícola amb pins, prop del litoral, 8-II-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Lloc Nou de Mestres, Alaior, 31SEE931191, 130 m, ullastrar amb pins,

terres calcàries argiloses, 19-I-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.); Cala Mitjaneta, Santa Ponsa, Ferreries, 31SEE828207, 25 m, falde rocoses amb bosc mixt de pins i alzines, materials calcaris, 15-II-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

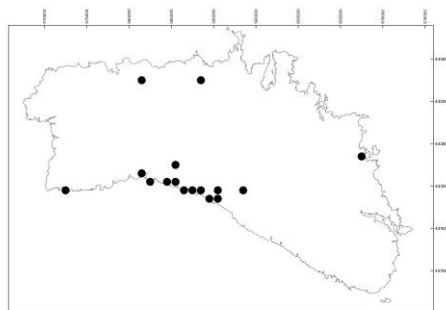


Fig. 11. Distribució de *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (Llorens & L.Llorens) L.Llorens ex Rosselló, Cubas & N.Torres a Menorca. Elaboració feta a partir de la informació existent en el projecte Atlas de la flora vascular de Menorca. Cada punt representa presència en una quadrícula UTM d'1x1 km, fus 31, datum ETRS89.

Fig. 11. Distribution of *Pinus halepensis* var. *ceciliae* (Llorens & L. Llorens) L. Llorens ex Rosselló, Cubas & N. Torres in Menorca. Elaborated through data existing in the project Atlas de la flora vascular de Menorca. Each dot means presence in a 1x1 km UTM square, zone 31, datum ETRS89.

Amb aquestes localitats i les trobades en els darrers anys (Fraga Arguimbau, 2020; Fraga Arguimbau et al., 2021), la distribució d'aquest tàxon s'amplia significativament a Menorca (Fig. 11). Totes les poblacions estan formades per uns pocs individus i conviuen amb la varietat típica. Així les coses, aquesta conífera, amb la forma de creixement tant particular, no és tant rara com podia semblar. Una situació que coincideix amb la informació proporcionada per fonts orals, que la

consideraven habitual, però dispersa pel migjorn de l'illa. També s'ha de fer constar la seva presència a una altra localitat: costa de sa Quadra, Ferreries (al km 30 de la carretera general), 31SEE852268, 75 m, però en aquest cas és un fruit d'una plantació per revegetar els espais deixat lliures per les obres del desviament de Ferreries.

**Ranunculus bullatus* L.

Platges de Son Saura, Es Banyuls, Ciutadella de Menorca, 31SEE7620, 2 m, pradells d'herbàcies a les clarianes de la marina baixa d'aquella zona, terres argiloses calcàries.

A les Balears aquesta espècie era coneguda de Mallorca (Bianor, 1917), on ha estat objecte d'actuacions de conservació per la seva situació d'amenaça (Seguí *et al.*, 2018). La població localitzada a Menorca està formada per dos nuclis separats per uns 150 m i cadascun amb pocs individus (< 10).

Scolymus maculatus Ll.

Tirant Vell, Es Mercadal, 31TEE945324, 2 m, terres de conradís, arenoses calcàries, creixent a la vorera de les síquies, 10-IV-2022, P. Fraga (P. Fraga, herb. pers.).

Segona població coneguda actualment per aquest card, molt rar a Menorca. L'anterior era per la zona d'Altoro (Fraga *et al.*, 2001). D'aquesta mateixa localitat ja el va citar Rodríguez (1904).

***Silene latifolia* Poir.

Barranc d'Algendar, Ferreries, 31SEE826246, 30 m, talussos amb vegetació herbàcia d'ambients frescos, materials calcaris, 12-V-2022. X. Pallicer (P. Fraga, herb. pers.).

Població formada per menys de cinc individus. Anteriorment s'havia localitzat

aquesta espècie a la costa de la Miranda de port Maó, però la població va desaparèixer amb unes operacions de neteja en les que es va aplicar herbicida químic i no es va poder agafar testimoni d'herbari. A l'herbari Landino hi ha un testimoni amb fragments d'una espècie d'aquest gènere que podrien correspondre a aquest tàxon, però la poca qualitat del material no va permetre la seva identificació quan es va fer la revisió d'aquesta col·lecció (Fraga Arguimbau, 2015). És una espècie àmpliament distribuïda per la regió eurosiberiana (PoWO, 2022).

Agraïments i reconeixements

Al Dr. J.A. Rosselló pels seus suggeriments sobre la identitat de les poblacions d'*Asplenium billotii*.

Una part de les exploracions de camp que han fet possible localitzar poblacions de alguns tàxons d'aquestes notes florístiques s'han fet en el marc de tres projectes: campanya 2022 de *Seguiment de flora amenaçada de Menorca* (desenvolupat per l'Observatori Socioambiental de Menorca dins el Programa de seguiment de la biodiversitat a la Reserva de Biosfera de Menorca de l'Agència Menorca Reserva de Biosfera), *Inventari de valors naturals a finques agràries en custòdia 2022* (GOB Menorca i Institut Menorquí d'Estudis), projecte *Accions de Recuperació d'Espècies Silvestres II* (ARES II) desenvolupat per SEO-Birdlife i finançat per la Consellaria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears.

Referències citades

Accedo, C. i Llamas, F. 2021. *Bromus* L. In: Romero Zarco, C., Rico, E., Crespo, M.B.,

- Devesa, J.A., Buira, A. i Aedo, C. (eds.). *Flora iberica. Vol. XIX (II). Gramineae (partim)*: 995-1046. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Ackerfield, J. i Wen, J. 2002. A morphometric analysis of *Hedera* L. (the ivy genus, Araliaceae) and its taxonomic implications. *Adansonia*, 24: 197-212.
- Badry, M. O., Tate, J. A., Joshi, P., Abbas, A. M., Hamed, S. T. i Sheded, M. G. 2019. Can morphology and chromosome number contribute to species delimitation? A case in the *Hibiscus trionum* complex (Tribe Hibisceae, Malvaceae). *Phytotaxa*, 416: 278-286.
- Banfi, E., Galasso, G. i Soldano, A. 2011. Notes on systematics and taxonomy for the Italian vascular flora. 2. *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano*, 152: 85-106
- Bianor, F. 1917. Plantes de Mallorca. *Bulletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 17: 133-152.
- Bolòs, O. i Vigo, J. 1984. *Flora dels Països Catalans*. Vol. I. Editorial Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O. i Vigo, J. 1990. *Flora dels Països Catalans*. Vol. II. Editorial Barcino. Barcelona.
- Bonafè, F. 1978. *Flora de Mallorca*. Vol. 2. Editorial Moll. Palma.
- Brullo, S. i Pavone, P. 1985. Taxonomic considerations on the genus *Desmazeria* (Gramineae) with description of a new species: *Desmazeria pignattii*. *Willdenowia*, 15: 99-106.
- Brummitt, R. K. i Powell, C. E. 1992. *Authors of plant names: a list of authors of scientific names of plants*. Royal Botanic Gardens. Kew.
- Cayet, F., Coulomb, C. i Grégoire, M. 2022. Les populations de Lierre du massif des Calanques. *Carnets Botaniques*. Article n. 108.
- Clayton, W.D., Harman, K.T. i Williamson, H. 2006. World Grass Species - Synonymy database The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Craven, L. A., de Lange, P. J., Lally, T. R., Murray, B. G. i Johnson, S. B. 2011. A taxonomic re-evaluation of *Hibiscus trionum* (Malvaceae) in Australasia. *New Zealand Journal of Botany*, 49: 27-40.
- Cursach, J. 1790. *Botanicus medicus ad medicinae alumnorum usum quem typis mandavit*. Imp. Joan Fàbregas. Maó
- DeFilipps, R. A. 1980. *Scirpus* L. In: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Moore, D. M., Valentine, D. H., Walter, S. M. i Webb, D. A. (eds.). *Flora Europaea. Vol. 5*: 277-280. Cambridge Univ. Press, Cambridge
- Domina, G. i Arrigoni, P.V. 2007. The genus *Orobanche* (Orobanchaceae) in Sardinia. *Flora Mediterranea*, 17: 115-136.
- Domina, G., Marino, P. i Castellano, G. 2011. The genus *Orobanche* (Orobanchaceae) in Sicily. *Flora Mediterranea*, 21: 205-242.
- Domina, G., Uhlich, H. i Barone, G. 2022. *Orobanche australis* Moris ex Bertol. the correct name for *O. thapsoides* Lojac. (Orobanchaceae). *Phytotaxa*, 531: 91-96.
- Emadzade, K., Lehnbach, C., Lockhart, P. i Hörandl, E. 2010. A molecular phylogeny, morphology and classification of genera of Ranunculeae (Ranunculaceae). *Taxon*, 59: 809-828.
- Fraga-Arguimbau, P. 2014. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (X). Notes Floristiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 57: 161-189. Palma.
- Fraga-Arguimbau, P. 2015. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XI). L'herbari d'Agustí Landino Flores (1875-1950), una contribució inèdita a la flora de Menorca. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 58: 45-90. Palma.
- Fraga Arguimbau, P. 2020. *Pla Rodríguez Femenias. Conservació i recuperació dels tàxons de la flora vascular de Menorca amb protecció legal*. Projecte ARES. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern de les Illes Balears. [INFORME TÈCNIC]
- Fraga, P., Castro, M. i Rossello, J. A. 2007. A new annual species of *Bellium* (Asteraceae) from the Balearic Islands. *Botanical journal of the Linnean Society*, 154: 65-77.

- Fraga, P., Mascaró, C., Carreras, D., Garcia, O., Pons, M. i Truyol, M. 2001. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (II). *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 44: 73-79. Palma.
- Fraga-Arguimbau, P., Mascaró-Sintes, C., Pallicer-Allès, X., Carreras-Martí, D., Cladera-Barceló, A., Fernández-Rebollar, I. i Estradé-Niubó, S. 2015. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XII). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 58: 91-121. Palma.
- Fraga, P. i Pallicer, X. 1998. Notes florístiques de Menorca. *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 66: 35-40.
- Fraga-Arguimbau, P., Pallicer-Allès, X., Seoane-Barber, M., Truyol-Olives, M., Mascaró-Sintes, C., Carreras-Martí, D., Capó-Nin, J. i Coll-Pierres, D. 2021. Notes i contribucions al coneixement de la flora de Menorca (XVII). Notes florístiques. *Bolletí de la Societat d'Història Natural de les Balears*, 64: 155-167. Palma.
- Green, A. F., Ramsey, T. S. i Ramsey, J. 2011. Phylogeny and biogeography of ivies (*Hedera* spp., Araliaceae), a polyploid complex of woody vines. *Systematic Botany*, 36: 1114-1127.
- Hörandl, E., Paun, O., Johansson, J. T., Lehnebach, C., Armstrong, T., Chen, L. i Lockhart, P. 2005. Phylogenetic relationships and evolutionary traits in *Ranunculus* s.l. (Ranunculaceae) inferred from ITS sequence analysis. *Molecular phylogenetics and evolution*, 36: 305-327.
- Hroudová, Z., Zákavský, P., Ducháček, M. i Marhold, K. 2007. Taxonomy, distribution and ecology of *Bolboschoenus* in Europe. *Annales Botanici Fennici*, 44: 81-102.
- Jeanmonod, D. i Gamisans, J. 2013. *Flora corsica*. 2a edició. Bulletin de la Société Botanique du Centre-Ouest. Numéro spécial 39. Société Botanique du Centre Ouest. Jarnac, França.
- Johnson, S.B. i Craven, L.A. 2013. Identification of, and further evidence for the indigenous status of two weedy bladder ketmia species (*Hibiscus trionum* complex, Malvaceae); and the search for Australia's inland sea. *Plant Protection Quarterly*, 28: 50-56.
- Lansdown, R.V. 2008. *Water-starworts (Callitriche) of Europe*. Botanical Society of the British Isles. London.
- Maire, R. 1905. Contributions à l'étude de la Flore mycologique des Îles Baléares. *Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France*, 21: 213-224.
- Martín Bravo, S., Jiménez Mejías, P. i Luceño, M. 2007. *Bolboschoenus* (Asch.) Palla in: Castroviejo, S., Luceño, M., Galán, A., Jiménez Mejías, P., Cabezas, F. i Medina, L. (eds.). *Flora iberica. Vol. XVIII. Cyperaceae – Pontederiaceae*: 36-42. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Murray, B. G., Craven, L. A. i De Lange, P. J. 2008. New observations on chromosome number variation in *Hibiscus trionum* s.l. (Malvaceae) and their implications for systematics and conservation. *New Zealand Journal of Botany*, 46: 315-319
- Nogueira, I. i Ormonde, J. 1986. *Asplenium* L. In: Castroviejo, S., Lainz, M., López González, G., Montserrat, P., Muñoz Garmendia, F., Paiva, J. i Villar, L. (eds.). *Flora iberica. Vol. I. Lycopodiaceae – Papaveraceae*: 90-104. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Nogueira, I. i Paiva, J. 1993. *Hibiscus* L. In: Castroviejo, S., Aedo, C., Cirujano, S., Lainz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz Garmendia, F., Navarro, C., Paiva, J. i Soriano, C. (eds.). *Flora iberica. Vol. III. Plumbaginaceae (partim) – Capparaceae*: 196-199. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Pignatti, S. 2017. *Flora d'Italia*. Vol. I. 2a edició. Edagricole. Milà.
- Pignatti, S. 2017. *Flora d'Italia*. Vol. II. 2a edició. Edagricole. Milà
- PoWO. 2023. *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org/>. Retrieved 09 January 2023.
- Post, A. R., Krings, A., Wall, W. A. i Neal, J. C. 2009. Introduced lesser celandine (*Ranunculus ficaria*, Ranunculaceae) and its putative subspecies in the United States: a

- morphometric analysis. *Journal of the Botanical Research Institute of Texas*, 3: 193-209.
- Rodríguez Femenías, J.J. 1904. *Flórula de Menorca*. Editorial Fàbregas. Maó
- Romero Zarco, C. M. 1990. Las avenas del grupo barbata en la Península Ibérica y Baleares. *Lagascalia*, 16: 243-268.
- Romero Zarco, C. i Sáez, L. 2021. *Avena* L. In: Romero Zarco, C., Rico, E., Crespo, M.B., Devesa, J.A., Buira, A. i Aedo, C. (eds.). *Flora iberica. Vol. XIX (II). Gramineae (partim): 772-792*. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- Romero-Zarco, C. M. i Sáez, L. 2022. Identidad de los taxones del complejo de *Avena barbata* Link (Poaceae) presentes en la región Mediterránea. *Acta Botanica Malacitana*, 47: 27-33.
- Sáez, Ll., Rosselló, J.A. i Fraga, P. 2017. *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears. Segona edició*. Conselleria de Medi Ambient, Agricultura i Pesca, Govern de les Illes Balears. Palma.
- Saez, L., Serapio, J., Medina, L., Lloret, F., Guasp, E., Vicens, M., Costa, S., Valls, P., Moreno Moral, G., Domínguez, L.A., Bibiloni, G., Rita, J. i Romero Zarco, C. M. 2022. New floristic records, amendments and other phytogeographical notes from the Balearic Islands. *Acta Botanica Malacitana*, 47: 35-48.
- Sánchez Pedraja, Ó., Moreno Moral, G., Carlón, L., Piwowarczyk, R., Lainz, M. i Schneeweiss, G.M. 2016 [continuously updated]. Index of Orobanchaceae. <http://www.farmalierganes.com/Otrospdf/publica/Orobanchaceae%20Index.htm>. Liérganes, Cantabria, Spain. ISSN: 2386-9666 (accessed, 11 March 2023)
- Seguí, J., Vicens, M., Gotsious, P., Fenu, G. i de Montmollin, B. 2018. Accions in situ per a la conservació d'espècies vegetals amenaçades a les Illes Balears: el projecte CARE-MEDIFLORA. In: Pons, G.X., del Valle, L., Vicens, D., Pinya, S., McMin, M. i Pomar, F. (eds.). *Llibre de ponències i resums de les VII Jornades de Medi Ambient de les Illes Balears*: 364-367. Societat d'Història Natural de les Balears (SHNB) – Universitat de les Illes Balears (UIB).
- Ribas Serra, A., Cerrato, M. D., Vidal Adrover, J., Cardona Ametller, C. i Gil Vives, L. 2019. Notas corológicas para la flora de Mallorca. *Flora Montiberica*, 74: 109-117.
- Snogerup, S. 1993. A revision of *Juncus* subgen. *Juncus* (Juncaceae). *Willdenowia*, 23: 23-73.
- Tison, J.-M., Jauzein, P. i Michaud, H. 2014. *Flore de la France méditerranéenne continentale*. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles (CBNMed), Naturalia Publications. Turriers.
- Webb D.A. 1968. *Hibiscus* L., In: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M. i Webb, D.A. (eds.), *Flora Europaea*. Vol. 2: 255-256. Cambridge University Press. Cambridge.
- WFO. 2023. *Ficaria ranunculoides* Roth. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000507283>. Accessed on: 07 Mar 2023
- WFO. 2023. *Ranunculus ficaria* L. Published on the Internet; <http://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000460581>. Accessed on: 07 Mar 2023

