

# Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat. IV

Pere Aymerich<sup>1</sup>

Data de recepció: 9 de novembre de 2016

Data d'acceptació: 26 de novembre de 2016

Data de publicació: 20 de desembre de 2016



## Resum

En aquest treball es fan aportacions i precisions a la flora regional de les conques superiors dels rius Segre i Llobregat (Pirineus orientals), en gran part referides a tàxons al·lòctons. Pel que fa a tàxons autòctons, destaquem que *Oxybasis rubra* és novetat per a la flora de Catalunya, i que per primera vegada s'ofereix informació detallada sobre l'única població coneguda als Pirineus de *Myosotis minutiflora*. En relació amb els tàxons al·lòctons, és remarcable la detecció de poblacions de *Cardamine occulta* en hàbitats fluvials naturals o seminaturals (ribes de tres embassaments i un riu), ja que l'ús d'aquests hàbitats està molt poc documentat a Europa. Es constata que *Prunus virginiana* està naturalitzat en un tram del Segre, i també s'han detectat indicis de naturalització incipient de *Fraxinus americana* i *Ulmus laevis*. En aquest riu també s'han observat alguns nuclis de *Physalis peruviana* i *Salvia hispanica*, però la seva naturalització és incerta.

**Paraules clau:** flora; corologia; espècies al·lòctones; Pirineus; Catalunya; NE de la península Ibèrica.

## Abstract. Floristic data of the upper Segre and Llobregat basins. IV

This work provide new data and precisions about the regional flora of the upper Segre and Llobregat basins (Eastern Pyrenees), which relate largely to alien plants. Regarding native plants it is noteworthy *Oxybasis rubra*, new for the Catalan flora, and the first detailed information about the only Pyrenean population of *Myosotis minutiflora*. In regard to the alien taxa we remark the detection of *Cardamine occulta* populations in natural and semi-natural fluvial habitats (margins of three reservoirs and one river) because in Europe the occurrence of this species outside urban habitats is very rarely reported. The local naturalisation of *Prunus virginiana* in the upper Segre river has been confirmed, and we have also obtained data that suggest an initial naturalisation of *Fraxinus americana* and *Ulmus laevis*. In this river we have also observed some populations of *Salvia hispanica* and *Physalis peruviana*, but their naturalisation is uncertain.

**Keywords:** flora; chorology; alien species; Pyrenees; Catalonia; north-eastern Iberian Peninsula.

1. C/ Barcelona, 29. 08600 Berga. pere\_aymerich@yahoo.es

## Introducció

Continuant treballs previs publicats en els darrers quinze anys, i en particular tres de títol homònim (Aymerich, 2003; Aymerich, 2014; Aymerich, 2015a), en aquest article fem noves aportacions al coneixement de la flora de la zona que abasten les conques altes dels rius Segre i Llobregat, situada en l'àmbit pirinenc del nord de Catalunya. Es tracta d'informacions diverses, que es refereixen a novetats florístiques regionals o a tàxons que són rars o mal coneguts tant a escala regional com catalana.

## Material i mètodes

L'àmbit geogràfic considerat és una zona heterogènia del nord de Catalunya amb una extensió d'uns 2000 km<sup>2</sup>, que comprèn les conques altes dels rius Segre (amb límit sud a l'embassament de Rialb) i Llobregat (amb límit sud al baix Berguedà), i en la qual es troben representats hàbitats i bioclims molt diversos, des dels alpins fins als mediterranis.

La informació que s'aporta de cada tàxon consisteix en una citació florística amb el format habitual i després un comentari més o menys extens que contextualitza l'interès relatiu de la citació. En cada citació s'indica, en aquest ordre: comarca, municipi, indret, quadrat UTM 1 × 1 (sempre dins el fus 31N i amb sistema de referència ETRS89), altitud, hàbitat i data d'observació (si s'han fet diverses observacions al lloc en un mateix període, només indiquem el mes o l'any). Els topònims de referència utilitzats són els de la base cartogràfica de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (<<http://www.icc.cat>>), amb el nivell de detall considerat més adequat en cada cas. De les localitats marcades amb asterisc (\*) se'n conserven plecs testimoni a l'herbari personal de l'autor, que seran dipositats més endavant a l'Herbari BCN. Els comentaris que segueixen la citació són molt diversos, segons els casos (singularitat de les poblacions locals, origen i expansió si són plantes al·lòctones, mida poblacional quan es tracta de tàxons molt rars o amenaçats...). En alguns casos de tàxons d'identificació complexa també hem considerat convenient incorporar-hi observacions sobre detalls morfològics.

Les referències principals utilitzades per a contextualitzar les citacions dins l'àrea general de cada tàxon a Catalunya o als Pirineus han estat els diversos volums de l'atles florístic ORCA, les síntesis florístiques modernes (Bolòs & Vigo, 1984-2001; Bolòs et al., 2005) i dues bases de dades corològiques en línia (Base de Dades de Biodiversitat de Catalunya: <<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>>; Atlas de la Flora dels Pirineus: <[www.atlasflorapyrenaea.org](http://www.atlasflorapyrenaea.org)>). Per tal d'agilitzar la lectura, habitualment aquestes bases de dades es citen dins el text de forma abreviada: la Base de Dades de Biodiversitat de Catalunya com a BDBC i l'Atlas de la Flora dels Pirineus com a AFP. Les consultes a BDBC i AFP han estat fetes entre l'estiu i la tardor de 2016, i també corresponen a aquest mateix període les consultes més puntuals a altres bases de dades que citem al text.

També per facilitar la lectura, i atès que bona part de les dades es refereixen a plantes introduïdes, les citacions es presenten en dos blocs: un primer bloc dedicat

a tàxons considerats autòctons i un segon bloc en què s'exposen els tàxons clarament al·loctons. Dins cada bloc els tàxons s'exposen seguint un ordre alfabètic.

### **Tàxons autòctons**

#### **Acer × martinii** Jord.

BERGUEDA: Cercs, congost del Far, DG0670, 650 m, arbreda mixta de caducifolis, 2-VI-2014; Cerdanya: Montellà i Martinet, vall de Ridolaina, la Molina de Ridolaina, CG9587, 1140 m, arbreda mixta de caducifolis, 12-VIII-2015.

Aquest híbrid entre *Acer monspessulanus* L. i *A. opalus* Mill. tot just ha estat indicat d'un parell de localitats pirinenques (Sáez et al. 2008; Aymerich, 2013a). Les noves citacions que aportem d'aquest àmbit es refereixen a grans individus solitaris, com les anteriors, sense que s'observi la tendència a formar poblacions híbridògenes que s'ha detectat al territori ausossegàrric (Aymerich, 2013a).

#### **Achillea ceretana** Sennen

Cerdanya: Bolvir, entre el cementiri municipal i el camp de golf, DG0995, 1100 m, prat mesòfil, 17-VII-2014; Fontanals de Cerdanya, riba dreta del Segre al pla d'Arenes, DG1195, 1100 m, prats mesòfils sobre dipòsits al·luvials de graves, 22-VII-2013; Fontanals de Cerdanya, a l'est del mas de Montagut, DG1295, 1150 m, mosaic de prat de dall i prat mesòfil, 2-IX-2013.

Aquesta espècie, endèmica dels Pirineus orientals i força rara, ha estat poc documentada en la bibliografia botànica, perquè s'ha tendit a incloure-la en *A. millefolium* L. en sentit ampli. Les tres localitats indicades es troben a la plana cerdana dins la Catalunya autònoma, àmbit en el qual *A. ceretana* no havia estat citada fora de l'enclavament de Llúvia.

#### **Alchemilla cadinensis** Aymerich & L. Sáez

Cerdanya: \*Urús, massís de la Tosa d'Alp, vessant nord del puig de la Mena, DG0885, 2350 m, base d'un rocam calcari orientat al nord, 30-VIII-2016.

Nova localitat, en un hàbitat típic, d'aquesta espècie de descripció recent (Aymerich & Sáez, 2015a). Amb aquesta citació, se'n coneixen quatre petites poblacions, tres de les quals al massís de la Tosa i l'altra a la serra del Cadí.

#### **Allium oporinanthum** Brullo, Pavone & Salmeri

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, ribera del Segre a l'est del poble d'Arfa, CG6988, 640 m, herbassars i bardisses sobre graves fluvials, 22-VII-2015.

Aportem una localitat a l'Alt Urgell d'aquest tàxon encara mal conegut del grup d'*A. paniculatum* L., que s'afegeix a les ja indicades a l'alt Segre en indrets secs de la Cerdanya (Aymerich, 2015a).

**Arceuthobium oxycedri** (DC.) M. Bieb.

SOLSONÈS: la Coma i la Pedra, Costa del Llop-Roques del Minguell, CG8570, 1250-1300 m, sobre *Juniperus phoenicea* en un solell rocós, 8-V-2016.

Espècie molt rara a Catalunya que ja era coneguda d'alguns indrets relativament pròxims de la vall del Segre a l'Alt Urgell (Aymerich, 2003; Sáez et al., 2008; BDBC; AFP), però que no havia estat indicada del Solsonès. Les plantes d'aquesta localitat, segons sembla com totes les dels Pirineus catalans, corresponen a les poblacions paràsites de *Juniperus phoenicea*, que recentment han estat proposades com a espècie diferent, *A. gambyi* Fridl. (Fridlender, 2015).

**Cardamine flexuosa** With.

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, Adrall, riu Segre a l'est del poble, CG6887, 630 m, sòl fangós vora l'aigua, 26-IX-2016.

Tot i que aquesta planta és relativament freqüent a les vernedes del Segre a la plana de Cerdanya (Aymerich, 2014), no en coneixem cap dada a l'Alt Urgell (Bolòs et al., 1997, BDBC). La població observada era petita, d'un parell de desenes d'individus.

**Convolvulus althaeoides** L.

BERGUEDÀ: Puig-reig, Colònia Vidal, DG0643, 400 m, vegetació ruderal, 9-X-2016.

Aquesta espècie mediterrània es concentra a la franja marítima, és molt rara a l'interior i no havia estat citada del Berguedà. Les localitats més pròximes es troben al sud del Bages, al Moianès i a l'est d'Osona (Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs et al., 2001; Batriu et al., 2011; Mercadé, 2012; BDBC). Considerem que el nucli observat a la Colònia Vidal —una taca d'uns 2 m<sup>2</sup>— té el seu origen en una introducció antròpica recent, probablement per transport de materials o per vehicles. En l'àmbit d'aquest article existeix un antecedent similar de detecció esporàdica de *C. althaeoides* fora de la seva àrea natural, corresponent a una recol·lecció feta a la Seu d'Urgell l'any 1972 (Vigo et al., 2003; AFP).

**Corrigiola litoralis** L.

ALT URGELL: \*Alàs i Cerc, ribera del Segre sota el pont d'Alàs, CG7690, 700 m, areny fluvial, 20-IX-2016.

A Catalunya aquest tàxon només havia estat citat de zones litorals i prelitorals de la meitat nord (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2000; BDBC). En aquesta nova localitat dels Pirineus hi vam observar un sol individu i no es pot excloure que es tracti d'una aparició accidental. Fins ara a l'alt Segre, en ambients similars, només havíem vist *C. telephifolia* Pourr.

***Draba nemorosa* L.**

ALT URGELL: Josa i Tuixén, entre Tuixén i Sant Jaume de Josa, CG8277, 1170 m, prat molt freqüentat pel bestiar, 16-V-2016; CERDANYA: Bellver de Cerdanya, ribera del Segre a l'est de Cal Pubill, CG9691, 1000 m, marge d'un prat de dall, 30-IV-2015; Bolvir, ribera del Segre entre Talltorta i la Molina de Bolvir, DG0894, 1070 m, pradells nitrificats sobre acumulacions de graves i còdols fluvials, 20-IV-2016; Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre entre el pont del Soler i el pont de Queixans, DG0994, 1090 m, pradells nitrificats sobre acumulacions de còdols, 24-IV-2016.

Localitats que amplien una mica l'àrea coneguda d'aquesta espècie, fins a la part central de la plana de Cerdanya i la vall de la Vansa. Resulten especialment interessants les poblacions molt grans, de milers d'individus, que fa en alguns ambients fluvials (acumulacions de sediments grollers) de la plana del Segre, perquè en el nostre àmbit habitualment és considerada una planta de muntanya.

***Draba subnivalis* Braun-Blanq.**

CERDANYA: \*Urús, massís de la Tosa d'Alp, Coma Oriola, DG0886, 2150-2200 m, fissures de roques calcàries, 11-VI-2015.

Nova localitat d'aquest endemisme escàs dels Pirineus orientals al massís de la Tosa d'Alp, on ja havia estat citat d'un parell de punts més meridionals (Vigo et al., 2003). La població de Coma Oriola, com les altres d'aquesta espècie al massís —i en general arreu— sembla petita, ja que tot just hi vam observar uns 10 individus reproductors.

***Epipactis rhodanensis* Gévaudan & Robatsch**

CERDANYA: Bolvir, Talltorta, prop de la Farga, DG0894, 1175 m, plantació de pollancre a la ribera del Segre, 29-VI-2016.

Espècie aparentment molt rara a Catalunya, indicada de pocs llocs de la Cerdanya, el Ripollès, la Ribagorça i la Terra Alta (Aymerich et al., 2008; Buiria et al., 2009; Sáez et al., 2010; Canals et al., 2016). A la Baixa Cerdanya només havia estat citada del riu d'Alp (Aymerich et al., 2008), però se'n coneixen més localitats a l'Alta Cerdanya (Lewin, 1998; AFP).

***Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.**

CERDANYA: Bolvir, ribera del Segre al sud del Mas Arbó, DG0994, 1085 m, verneda, 18-IV-2016; Bolvir, ribera del Segre entre Talltorta i la Molina de Bolvir, DG0894, 1070 m, verneda, 20-IV-2016; Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre per sobre del pont del Soler, DG0994, 1085 m, verneda, 18-IV-2016; Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre per sobre del pont de Queixans, DG1095, 1100 m, vernedes, 4-IV-2016; Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre entre Queixans i les Pereres, DG1195, 1100 m, bosc de ribera, 4-IV-2016; Isòvol, ribera del Segre més amunt del santuari de Quadres, DG0593, 1045 m, verneda, 16-IV-2016; Puig-

cerdà, marge esquerre del Segre entre Mas Florença i la Guingueta, DG1297, 1125 m, vernedes, 22-IV-2016.

Ampliem la informació sobre la distribució d'aquesta espècie a la ribera del Segre a la Cerdanya, on sembla que té les poblacions més importants de Catalunya (Aymerich et al., 2008; Aymerich, 2013b). Una prospecció força exhaustiva realitzada la primavera de 2016 al riberal del Segre entre Puigcerdà i Isòvol mostra que *G. lutea* és relativament freqüent en aquesta zona i va apareixent de forma discontinua al llarg del riu, gairebé sempre en vernedes eutròfiques, en les quals fa poblacions locals que van des d'unes poques desenes d'individus fins a uns quants milers.

### **Gagea villosa** (M. Bieb.) Sweet

SOLSONÈS: Sant Llorenç de Morunys, vora la cruïlla de les carreteres de Berga i Solsona, CG8465, 820 m, marges de prat, 22-III-2015.

Espècie que no havia estat indicada del sector prepirinenc del Solsonès, tot i que ja es coneixia en zones pròximes de l'Alt Urgell i el Berguedà (BDDB).

### **Geranium divaricatum** Ehrh.

BERGUEDÀ: \*Bagà, vessant sud de la Tosa d'Alp, a la capçalera del torrent de la Mena, DG0884-0885, 1970 i 2015 m, herbassars nitròfils a l'entrada de balms calcàries, 26-VI-2016.

L'any 2004 es va trobar un sol individu de *G. divaricatum* en una balma del massís de la Tosa d'Alp (Aymerich et al., 2008). Atès l'interès conservacionista d'aquesta espècie, catalogada com a EN (En perill) al Llibre Vermell de la flora de Catalunya (Sáez et al., 2010) i legalment protegida (Annex 2 del Catàleg de flora amenaçada, Resolució AAM/732/2015), l'any 2016 el Parc Natural del Cadí-Moixeró ha promogut un treball destinat a determinar si encara era present a la zona i si hi havia una veritable població o bé es tractava d'una aparició accidental. Com a resultat d'aquest treball, no s'ha retrobat la planta al lloc de 2004, però sí que s'han localitzat dos nuclis poblacionals en balms pròximes, a unes poques desenes de metres. En aquestes dues balms s'ha censat un total de 96 individus. Es tracta d'una població de *G. divaricatum* singular per la seva ecologia d'alta muntanya i pel fet que la gran majoria dels individus són nans, de menys de 10 cm d'alçada, una probable adaptació a l'altitud. Afegim que l'any 2016 també hem censat la població d'aquesta espècie a Àreu (Pallars Sobirà), en el marc dels treballs de seguiment de flora del Parc Natural de l'Alt Pirineu, i s'hi han comptat 82 individus, amb una disminució molt important en relació a les observacions de 2008. Les poblacions de Bagà i d'Àreu són les úniques documentades a Catalunya en els darrers deu anys.

### **Hypericum humifusum** L.

CERDANYA: Meranges, serrat de la Ginebreda, DG0197, 1610 m, matollar de *Cytisus oromediterraneus* sobre sòls prims, 21-VI-2016.

Espècie molt rara en aquest sector dels Pirineus, de la qual només coneixem una citació moderna a la Cerdanya, també de l'entorn de Meranges (Gruber, 1978), i alguna dada antiga a la vall d'Eina (Despaty & Conill, 1920).

### **Lemna gibba** L.

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, ribera del Segre al sud del pla de Sant Tirs, CG6585, 600 m, depressió entollada en una antiga gravera, 20-X-2016.

Espècie comuna a la terra baixa, però que gairebé no ha estat citada en l'àmbit pirinenc (Bolòs & Vigo, 2001; BDBC, AFP), on el representant habitual del gènere és *L. minor* L.

### **Lipandra polysperma** (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch [*Chenopodium polyspermum* L.]

ALT URGELL: Alàs i Cerc, ribera del Segre sota el pont d'Alàs, CG7690, 700 m, areny del riu, 20-IX-2016; Arsèguel, ribera del Segre sota el pont d'Arsèguel, CG8390, 780 m, codolars fluvials, 20-IX-2016; Estamariu, ribera del Segre entre Torres d'Alàs i la Quera, CG7990, 730 m, codolar fluvial, 16-IX-2016; CERDANYA: Bellver de Cerdanya, ribera del Segre a l'oest del nucli urbà, CG9791, 995 m, codolar fluvial, 6-IX-2016; Isòvol, ribera del Segre cap al Salitó, DG0694, 1050 m, codolars fluvials, 6-IX-2016.

Citacions que omplen el buit d'informació sobre aquesta espècie, entre la rodalia de Puigcerdà i el sud de la Seu d'Urgell, existent a les cartografies de referència (Bolòs et al., 2001; BDBC). Malgrat la manca de dades prèvies a la literatura botànica, *L. polysperma* té una distribució força contínua al llarg de l'alt Segre, amb nuclis locals freqüents però poc nombrosos.

### **Lythrum hyssopifolia** L.

BERGUEDÀ: \*Avià, entre Bernades i les Vinyes de Vilamarí, DG0355, 600 m, depressió entollada temporalment en un marge de camp, 28-V-2016; Casserres, al sud del Soler de Sant Pau, DG0454, 555 m, depressió entollada temporalment en una codina, 5-VI-2016.

Espècie freqüent a la Catalunya litoral i prelitoral, però rara a l'interior. No havia estat citada a la conca mitjana i alta del Llobregat, i les localitats més pròximes se situen al Moianès (Mercadé, 2012; BDBC).

### **Meconopsis cambrica** Vig.

CERDANYA: Bellver de Cerdanya, vall de Pi, barranc de l'Agre de Moixó, CG9785, 1400-1550 m, vores rocoses d'un torrent, 28-V-2015.

La presència d'aquesta espècie atlàntica a la serra del Cadí es va donar a conèixer fa uns pocs anys, però s'hi havia observat un sol individu i s'apuntava la possibilitat que es tractés d'una aparició accidental (Aymerich et al., 2008).

Observacions posteriors han permès excloure aquesta hipòtesi, confirmant que hi ha una població relativament nombrosa per damunt del lloc en què es va trobar inicialment i que sembla clarament autòctona. Aquesta població s'estén al llarg del barranc de l'Agre i està formada per desenes o centenars d'individus, que creixen en llocs rocosos sobre calcària, humits i amb poca cobertura de vegetació llenyosa. Es tracta de l'única localitat coneguda d'aquesta planta als Pirineus orientals i una de les poques existents a Catalunya fora de l'Aran.

### **Myosotis minutiflora** Boiss. & Reut. subsp. **minutiflora**

CERDANYA: \*Urús, Coma Oriola, DG0886, 2150 m, balma a la base de cingles calcaris, 11-VI-2015 (Fig. 1A).

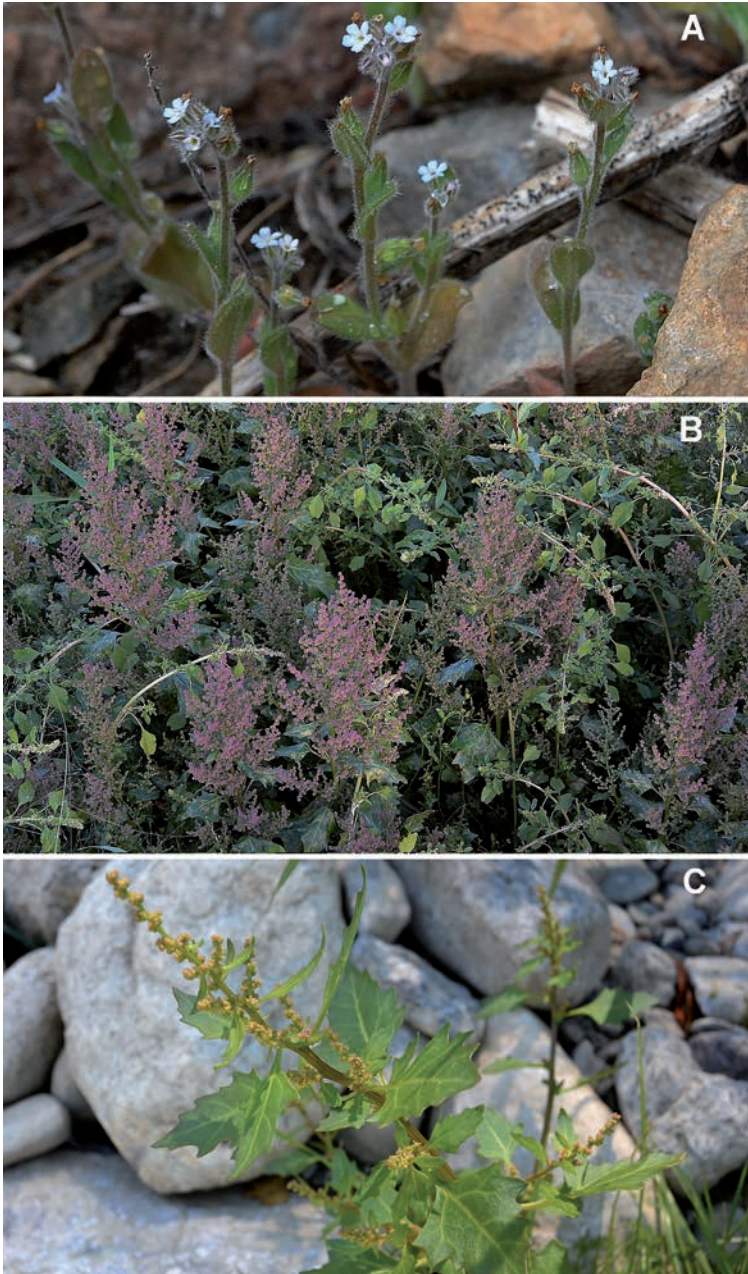
Aquesta espècie va ser descoberta en aquesta localitat del massís de la Tosa d'Alp el juny de 2014 per Franck le Driant, Rémi Thouraud i Jean-François Martos, com a novetat per als Pirineus. La troballa no va ser objecte d'una publicació botànica formal, però es va donar a conèixer com a notícia al butlletí del Parc Natural del Cadí-Moixeró (PNCM, 2015). Atès que aquesta localitat té un gran interès perquè és l'única d'aquesta espècie coneguda entre els Alps occidentals i les muntanyes d'Andalusia, l'any 2015 el Parc Natural va promoure la realització d'un estudi per a confirmar-ne la identificació —fins al moment basada en fotografies— i obtenir-ne informació més detallada. Es va realitzar una prospecció intensiva en tota l'àrea, amb especial atenció als hàbitats més adequats, que només va permetre observar *M. minutiflora* al mateix lloc on s'havia vist el 2014, confirmant la identificació prèvia i recol·lectant-ne un plec que va ser dipositat a l'herbari BCN. Viu a la part externa d'una balma, en sòls esquelètics entre acumulacions de roques petites que han caigut de les parets, en llocs amb una cobertura vegetal feble; com a plantes acompanyants es troben *Cynoglossum officinale*, *Echium vulgare*, *Euphorbia cyparissias* i *Sideritis hyssopifolia*. És un hàbitat similar al que tenen les escasses poblacions d'aquesta planta als Alps i al Jura, on sembla que està molt lligada als peus de cingles i balmes (Blaise, 1975; Bertolli & Prosser, 2013; Juillerat, 2015), mentre que a les muntanyes mediterrànies de Grècia o Andalusia tindria una ecologia força més àmplia i es trobaria en pastures rocalloses (Strid & Kan, 1991; Valdés, 2011). S'hi van censar un total de 131 individus, repartits entre dues agrupacions que ocupaven una superfície conjunta inferior a 2 m<sup>2</sup>. Seguint els criteris de la IUCN (2012), amb la informació actual es tracta d'una espècie amenaçada a Catalunya i li correspondria la categoria CR (En perill crític) pel criteri B1ac(iv)+2ac(iv), ja que se'n coneix una sola població que molt probablement experimenta fluctuacions importants pel fet de ser una espècie anual.

### **Nigella damascena** L.

BERGUEDÀ: Berga, la Vall dan, DG0360, 700 m, marge d'un camp, 2-VI-2016.

Espècie ruderal i arvense excepcional al territori considerat, de la qual només coneixem una altra citació moderna al Berguedà (Aymerich, 2013a).





**Figura 1.** A: *Myosotis minutiflora*; B: poblament dens d'*Oxybasis rubra* en fangars de l'embassament de Rialb, amb les inflorescències vermelloses típiques; C: *Oxybasis rubra* en un codolar del Segre a la Cerdanya. Fotografies: P. Aymerich.

**Oxybasis glauca** (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch [*Chenopodium glaucum* L.]

BERGUEDÀ: Cercs, riba oest de l'embassament de la Baells, al braç d'entrada del torrent de les Garrigues i prop de l'embarcador de Cercs, DG0566-0666, 630 m, franja d'inundació temporal a les vores de l'embassament, 21-X-2016; CERDANYA: Bellver de Cerdanya, ribera del Segre a l'oest del nucli urbà, CG9791, 995 m, codolars fluvials, 6-IX-2016; SOLSONÈS: Sant Llorenç de Morunys, riba de l'embassament de la Llosa del Cavall, entre les cases de Cal Jardí i la Talaia, CG8465, 800 m, herbassars higronitròfils a la franja de nivell fluctuant de l'embassament, 16-X-2016.

Noves dades d'aquesta espècie a la conca alta i mitjana del Llobregat, on només havia estat observada en una localitat del baix Berguedà (Aymerich, 2013a). En canvi, està relativament estesa a les lleres de l'alt Segre, zona de la qual aportem una observació que omple un buit de la distribució actualment documentada (BDBC).

**Oxybasis rubra** (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch [*Chenopodium rubrum* L.]

ALT URGELL: Arsèguel, ribera del Segre sota el Pont d'Arsèguel, CG8390, 780 m, codolars fluvials, 20-IX-2016; Estamariu, ribera del Segre entre Torres d'Alàs i la Quera, CG7990, 730 m, codolars fluvials, 16-IX-2016; Figols i Alinyà, riu Segre a la cua de l'embassament d'Oliana, CG6272, 520 m, codolars fluvials, 20-IX-2016; \*Oliana, cua de l'embassament de Rialb, CG5956, 430 m, zones fangoses inundades temporalment, 16-IX-2016 (Fig. 1B); Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre a Culinoves, CG8565, 590 m, codolars fluvials, 5-IX-2016; la Seu d'Urgell, ribera del Segre sota el barri de Sant Pere, CG7490, 690 m, fangars i codolars, 26-IX-2016; BERGUEDÀ: \*Cercs, riba oest de l'embassament de la Baells, al braç d'entrada del torrent de les Garrigues i prop de l'embarcador de Cercs, DG0566-0666, 630 m, franja d'inundació temporal a les vores de l'embassament, 21-X-2016; CERDANYA: Bellver de Cerdanya, ribera del Segre a l'oest del nucli urbà, CG9791, 995 m, codolars fluvials, 6-IX-2016; \*Isòvol, ribera del Segre cap al Salitó, DG0694, 1050 m, codolars fluvials, 6-IX-2016 (Fig. 1C).

La presència d'aquesta espècie a Catalunya no havia estat acceptada en les flores de referència (Bolòs & Vigo, 1990; Uotila, 1990; Bolòs et al., 2005) malgrat l'existència d'algunes citacions antigues, que es consideraven degudes a confusions. Les dades que aportem mostren que en l'actualitat és ben present a la xarxa fluvial del nord del país, especialment al riu Segre, però no podem determinar si es tracta d'un colonitzador recent o bé hi té una presència antiga i havia estat inadvertit. A favor d'una presència més o menys antiga hi ha algunes citacions (Benedí et al., 1986; Bolòs et al., 2001; Sáez et al., 2004) d'*Oxybasis chenopodioides* (L.) S. Fuentes, Uotila & Borsch [*Chenopodium chenopodioides* (L.) Aellen] en llocs de l'alt Segre (Organyà, Bellver) on ara hem observat *O. rubra* però no *O. chenopodioides*. Considerant la coincidència de localitats, l'ecologia halòfila d'*O. chenopodioides* i la facilitat amb què les dues espècies es poden confondre, opinem que aquelles citacions segurament corresponen a *O. rubra*. Els dos tàxons poden tenir un aspecte molt similar, sobretot si es veuen exemplars

petits d'*O. rubra*, de fulles poc dentades, i es distingeixen bàsicament pels caràcters de les flors i fruits. Les plantes que hem observat presenten les flors laterals dels glomèruls amb llavor vertical i sèpals poc o gens soldats, caràcters que les fan referibles a *O. rubra*, mentre que *O. chenopodioides* té els sèpals soldats fins a l'àpex. En tot cas, sí que sembla clar que *O. rubra* s'ha expandit en els darrers temps, ja que no l'havíem observada en visites anteriors i en la mateixa època als embassaments de la Baells i de Rialb. Aquesta espècie podria haver experimentat una expansió ràpida, afavorida per la creació de nous hàbitats als embassaments i probablement vehiculada per ocells aquàtics, similar a la d'altres plantes que ocupen els mateixos hàbitats, com *Rorippa palustris* o *Rumex palustris* que també es comenten en aquesta nota. Només n'hem observat poblacions grans als dos embassaments, de centenars o milers d'individus, bé que limitades a alguns sectors de les vores dels pantans. En canvi, al riu Segre les poblacions són freqüents però petites, com a molt d'unes poques desenes d'individus.

### **Persicaria hydropiper** (L.) Delarbre

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, ribera del Segre al sud del pla de Sant Tirs, CG6585, 600 m, depressió entollada en una antiga gravera, 20-X-2016.

Primera citació d'aquesta espècie a l'Alt Urgell, que és freqüent a la plana de la Cerdanya i reapareix al curs baix i mitjà del Segre (Bolòs et al., 2000; Aymerich, 2014; BDBC).

### **Rorippa palustris** (L.) Besser

ALT URGELL: Montferrer i Castellbò, ribera del Segre sota Montferrer, CG7088, 645 m, codolar fluvial, 6-X-2016; Ribera d'Urgellet, Adrall, riu Segre a l'est del poble, CG6887, 630 m, codolars i fangars, 26-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a l'Ensola, CG6686, 610 m, codolar fluvial, 20-IX-2016; les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre al sud de la Reula, CG6480, 560 m, codolar fluvial, 16-IX-2016; SOLSONÈS: Navès, embassament de la Llosa del Cavall sota les Cases de Posada, CG8462, 800 m, fangar a la riba de l'embassament, 2-X-2016.

Noves localitats, totes referides a poblacions petites (1-50 individus) d'una espècie fluvial que els darrers temps està en expansió. Les citacions del Segre a l'Alt Urgell connecten les ja conegudes en aquest riu a la Cerdanya i les dels embassaments d'Oliana i Rialb (Sáez et al., 2004; Aymerich, 2013b). La dada del Solsonès correspon segurament a una colonització molt recent, ja que vam veure un sol individu en una zona que havíem visitat gairebé cada any entre 2012 i 2015, sense detectar-hi aquesta espècie.

### **Rumex palustris** Sm.

ALT URGELL: Bassella, riba oest de l'embassament de Rialb, CG5854, 430 m, herbassars higronitròfils en zones inundades temporalment, 20-IX-2016; \*Oliana,

cua de l'embassament de Rialb, CG5956, 430 m, herbassars higronitròfils en zones inundades temporalment, 16-IX-2016.

La presència d'aquesta espècie a Catalunya es va confirmar fa un quart de segle i més endavant s'ha anat citant d'un nombre considerable de localitats, sobretot a la franja marítima (Bolòs et al., 2000; BDBC). Aquest increment de les observacions sembla degut, almenys en part, a una dinàmica expansiva de *R. palustris* als ambients palustres del territori. Les noves localitats de l'embassament de Rialb, al límit entre els Prepirineus i la depressió de l'Ebre, s'inscriuen en aquest procés expansiu i reflecteixen l'aprofitament oportunista d'hàbitats creats per l'activitat humana, com en el cas de les colonitzacions del nou estany d'Ivars (Conesa & Pedrol, 2010) o dels embassaments de Sau i de Susqueda (Batriu et al., 2011).

### **Scirpus sylvaticus L.**

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, ribera del Segre sota el pla de Sant Tirs, CG6585-6686, 600-610 m, vores de sèquies i depressions entollades, 20-X-2016; les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre al sud de la Reula, CG6480, 560 m, bosc de ribera, 16-IX-2016.

Ampliem una mica cap al sud l'àrea d'aquesta espècie, que a Catalunya és rara, està protegida legalment (Decret 172/2008) i concentra les seves poblacions a la plana de la Cerdanya (Sáez et al., 2010; Aymerich, 2013b). Al Pla de Sant Tirs feia tres nuclis poblacionals una mica nombrosos, mentre que a Noves vam observar una sola taca clonal de l'espècie.

### **Trifolium resupinatum L.**

BERGUEDA: \*Avià, al sud de Vilamarí, DG0355, 590 m, perifèria d'una bassa temporal, 5-VI-2016.

Aquesta espècie ha estat molt poc citada a l'interior de Catalunya. Les localitats més pròximes conegudes se situen al Moianès (Mercadé, 2009; BDBC).

### **Trifolium retusum L.**

CERDANYA: Bolvir, la Corona, DG0896, 1120-1135 m, camins i terrenys remoguts, 29-VI-2016; Fontanals de Cerdanya, riba dreta del Segre al pla d'Arenes, DG1195, 1100 m, prats terofítics sobre graves i sorres, 21-VI-2016; Fontanals de Cerdanya, les Serretes, entre les Pereres i Vilallobent, DG1295, 1130-1140 m, camins i marges de camps, 21-VI-2016.

Aportem noves localitats actuals d'aquesta espècie a la Cerdanya, que complementen la citació recent de Das (Aymerich, 2014). En totes tres localitats —i en especial a les Serretes— *T. retusum* feia poblacions grans, de centenars o milers d'individus.

**Viola kitaibeliana** Schult.

CERDANYA: \*Bellver de Cerdanya, serrat de la Farga Vella, DG0093, 1235 m, pradells de teròfits en substrat silici, 30-IV-2016; Bellver de Cerdanya, serrat a l'oest del riu Duran, vora l'abocador comarcal de la Cerdanya, DG0192, 1170 m, pradell de teròfits en substrat silici, 2-V-2016.

Espècie molt rara —o potser inadvertida— als Pirineus (Bolòs et al., 1998; BDBC; AFP). A la vall alta del Segre només en coneixem una citació prèvia, a la rodalia de la Seu d'Urgell (Vigo et al., 2003). A Bellver de Cerdanya n'hem observat dues petites poblacions que es fan en solells rocosos, sobre substrat silici i en companyia d'altres teròfits (*Androsace elongata*, *Androsace maxima*, *Arabidopsis thaliana*, *Thlaspi perfoliatum*...). A l'Alta Cerdanya l'Atlas de la flora dels Pirineus (AFP) indica diverses citacions aparents d'aquesta espècie derivades d'inventaris fitosociològics en zones d'alta muntanya (Nègre et al., 1982), però aquestes dades són segurament errònies.

**Veronica dillenii** Crantz

CERDANYA: \*Alp, vall de la Molina, els Orris de Baix, DG1389, 1500 m, sòl esquelètic en un aflorament de roques esquistoses, 8-VI-2016.

Nova localitat d'aquesta espècie a la Baixa Cerdanya, que segueix la citació recent a Meranges (Aymerich, 2014). És probable que *V. dillenii* sigui més freqüent a l'alt Segre i hagi estat inadvertida, perquè fa nuclis poblacionals petits i si no s'hi para atenció pot ser confosa amb *V. verna* L.

**Tàxons al·lòctons****Achillea roseoalba** Ehrend.

ALT URGELL: Estamariu, sota el poble, CG7891, 960 m, prat de dall, 24-VIII-2016; Organyà, les Hortes, vora el riu Segre, CG6274, 525 m, prats de dall, 16-IX-2106; Valls de Valira, vora la confluència dels rius de Civís i d'Ars, CG6999, 1040 m, prat de dall, 26-VIII-2016.

Citacions que contribueixen a precisar l'extensió i el rang altitudinal d'aquesta espècie perialpina recentment detectada com a naturalitzada als prats de dall de l'Alt Urgell (Aymerich & Soriano, 2016). Aportem dos quadrats UTM de 10 × 10 km nous, adjacents als ja confirmats, i ampliem els límits altitudinals inferior i superior, fins ara establerts en 600-750 m.

**Amaranthus emarginatus** Moq. ex Uline

ALT URGELL: Oliana, cua de l'embassament de Rialb, CG5956, 430 m, zones fangoses inundades temporalment, 16-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a Culinoves, CG6585, 600 m, areny fluvial, 20-X-2016; BERGUEDÀ: Avià, estany de Graugés, DG0357, 595 m, fangs exundats a la riba de l'estany, 7-X-2007; Cercs, riba oest de l'embassament de la Baells, al braç d'en-

trada del torrent de les Garrigues, DG0566, 630 m, franja d'inundació temporal a les vores de l'embassament, 21-X-2016; SOLSONÈS: Sant Llorenç de Morunys, riba de l'embassament de la Llosa del Cavall, entre les cases de Cal Jardí i la Talaia, CG8465, 800 m, herbassars higronitròfils a la franja de nivell fluctuant de l'embassament, 16-X-2016.

Tàxon d'origen sud-americà en general no gaire citat a Catalunya, que en l'àmbit considerat només havia estat indicat de l'embassament d'Oliana a Organyà i de l'extrem sud d'Andorra (Casasayas, 1989; BDBC; AFP). Seguint el criteri de Iamonico (2015) el considerem com a espècie diferenciada d'*A. blitum*, en contra del tractament més habitual com a subespècie d'aquest.

### **Artemisia annua L.**

BERGUEDÀ: \*Olvan, polígon industrial, DG0856, 530 m, herbassar ruderal, 1-X-2016.

Localitat isolada d'aquesta espècie al·lòctona d'origen pòntic, en la qual vam observar una població d'unes quantes desenes d'individus. *A. annua* està poc estesa a Catalunya i es coneix bàsicament d'alguns sectors litorals (Casasayas, 1989; Font & Vigo, 2008; BDBC), amb alguna citació interior al Moianès (Mercadé, 2012). A la conca alta del Llobregat només en coneixíem una informació poc clara, corresponent a una citació inicial d'*Artemisia abrotanum* L. a Guardiola de Berguedà (Vigo et al., 2003), el plec d'herbari de la qual va ser identificat més endavant com a *A. annua* (rev. C. Benedí) i incorporat com a tal a les síntesis corològiques (Font & Vigo, 2008; BDBC; AFP). L'any 2016 hem tornat a visitar la localitat d'aquesta citació i no hi hem observat cap de les dues espècies. Una altra suposada localitat pirinenca d'aquesta planta que actualment apareix a les bases de dades (BDBC, AFP), al Ripollès, és errònia, deguda a una confusió amb el quadrat UTM.

### **Bupleurum rotundifolium L.**

BERGUEDÀ: Berga, Colònia Rosal, DG0658, 490 m, herbassar ruderal, 18-V-2016.

Espècie segetal que actualment és raríssima a la conca del Llobregat, mentre que encara manté bones poblacions a la Cerdanya. L'observació indicada, d'unes poques desenes d'individus, és l'única d'aquesta planta que hem fet al Berguedà en tres dècades, i no correspon pas a un camp, sinó a un marge de camí amb vegetació ruderal.

### **Cardamine occulta Hornem.**

ALT URGELL: \*Oliana, cua de l'embassament de Rialb, CG5956, 430 m, zones fangoses inundades temporalment, 16-IX-2016 (Fig. 2A); \*les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre al sud de la Reula, CG6480, 560 m, arenys fluvial, 16-IX-2016; BERGUEDÀ: \*Berga, sector sud del nucli urbà, DG0461, 670 m, fissures de paviment urbà, 18-X-2016; Cercs, riba oest de l'embassament de la Baells, al braç d'entrada del torrent de les Garrigues, DG0566, 630 m, franja

d'inundació temporal a les vores de l'embassament, 21-X-2016; SOLSONÈS: \*Sant Llorenç de Morunys, riba de l'embassament de la Llosa del Cavall, entre les cases de Cal Jardí i la Talaia, CG8465, 800 m, herbassars higronitròfils a la franja de nivell fluctuant de l'embassament, 16-X-2016.

Segons la informació disponible, aquestes són les primeres citacions explícites i detallades que es publiquen per a Catalunya d'aquesta planta que està en ràpida expansió a Europa. L'únic antecedent que en coneixem és una informació imprecisa sobre la seva detecció a Barcelona que recullen Mansanet-Salvador et al. (2015), obtinguda de la base de dades GBIF; consultada aquesta base, hem vist que es tracta d'una recol·lecció —com a *C. flexuosa* subsp. *debilis*— en una zona enjardinada vora el port de Barcelona feta per S. Pyke i sustentada per un plec de l'herbari BC (GBIF, 2016). *C. occulta* és un tàxon fins fa poc misteriós, al qual corresponen unes *Cardamine* d'identificació conflictiva que s'han estat observant a Europa en els darrers temps, generalment lligades a hàbitats antròpics. Morfològicament són afins a *C. flexuosa* i *C. hirsuta* —amb les quals solapen la major part dels caràcters— i genèticament són referibles a les plantes de l'est d'Àsia que havien estat assignades a *C. flexuosa* (Lihová et al., 2006; Bleeker et al., 2008). Primer s'havien anomenat «*C. flexuosa* asiàtiques», però tenen un origen al-lopoliploide diferent de les *C. flexuosa* europees i genèticament n'estan separades de forma clara (Lihová et al., 2006; Mándaková et al., 2014; Marhold et al., 2016), motiu pel qual més endavant se'ls van assignar els noms *C. flexuosa* subsp. *debilis* O.E. Schulz o *C. hamiltonii* G. Don, fins que recentment (Marhold et al. 2016) s'ha establert que el nom correcte és *C. occulta*. La primera dada documentada a Europa d'aquestes *Cardamine* és de l'any 1993 (Crespo et al., 2013; Marhold et al. 2016) en un viver del sud del País Valencià, i més endavant s'han trobat a diversos països del centre i l'oest del continent (exs. Bleeker et al., 2008; Verloove & Sánchez Gullón, 2012; Ardenghi & Mossini, 2014; Bomble, 2014; Dirkse et al., 2015; Marhold et al., 2016). De les cinc citacions catalanes que aportem, una (Berga) correspon als hàbitats antròpics típics d'aquesta planta a Europa, mentre que les altres quatre són d'hàbitats fluvials naturals o seminaturals. Aquestes poblacions es fan en codolars i fangars temporalment inundats, ocupats per comunitats d'herbes higronitròfiles que apareixen a la fi d'estiu, com *Rorippa palustris*, *Persicaria maculosa*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Veronica peregrina*, *Oxybasis rubra*, *Oxybasis glauca* o *Cyperus fuscus*. Les localitats catalanes en ambients fluvials resulten especialment interessants, perquè a Europa gairebé només es coneixien poblacions de *C. occulta* en hàbitats naturals al llac Constança (Suïssa-Alemanya) i en aquest indret viu també en vegetació de zones de nivell d'aigua fluctuant (Bleeker et al., 2008). De fet, Marhold et al. (2016) apunten el potencial invasor d'aquesta espècie en ambients inundats temporalment, situació que ara s'ha constatat a Catalunya. La població trobada a Oliana és gran i relativament extensa, de centenars de plantes, però a les altres localitats hem observat poc peus (5-40 per població).

Cal dir que la caracterització morfològica i els caràcters discriminants per a la identificació de *C. occulta* encara són mal coneguts, cosa que pot generar una certa confusió. En aquest sentit, Marhold et al. (2016) indiquen que les aproximacions fetes en els darrers anys no reflecteixen tota la seva variabilitat morfo-



**Figura 2.** A: *Cardamine occulta*; B: *Hibiscus trionum*; C: *Kniphofia praecox*; D: *Prunus virginiana*, flors i fulles. Fotografies: P. Aymerich.

lògica i, d'altra banda, les descripcions disponibles a la bibliografia és freqüent que no siguin coincidents en els caràcters diagnòstics (Rosenbauer, 2011; Verloove & Sánchez Gullón, 2012; Bomble, 2014; Hepenstrick & Hoffer-Massard, 2014; Dirkse et al., 2015; Mansanet-Salvador et al., 2015). Nosaltres hem atribuït les poblacions indicades a *C. occulta* per la combinació d'un conjunt de caràcters que les diferencien de *C. hirsuta* o de *C. flexuosa*. No són referibles a *C. hirsuta* per caràcters com les flors amb 6 estams, els fruits no paral·lels a la tija, la tija molt flexuosa o l'absència d'una roseta basal clara. S'aparten de *C. flexuosa* pels folíols terminals trilobats, per l'anvers foliar glabre i per la mida curta (c. 5 mm) dels pedicels fructífers. Les nostres plantes —en especial les d'Oliana— tenen sovint les tiges força piloses, mentre que en gran part de la bibliografia es diu que té les tiges glabres, però ja fa temps que es va assenyalar que en les poblacions del llac Constança la pilositat caulinar de *C. occulta* és variable (Bleeker et al., 2007).

### **Catalpa bignonioides** Walter

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, Adrall, riu Segre a l'est del poble, CG6887, 630 m, areny fluvial, 26-IX-2016; Ribera d'Urgellet, ribera del Segre per damunt d'Arfa,



CG7088, 640 m, bosc de ribera, 26-IX-2016; les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre al sud de la Reula, CG6480, 560 m, bosc de ribera, 20-X-2016; BERGUEDÀ: Guardiola de Berguedà, ribera del Llobregat entre el poble i el Collet, DG0775, 705 m, areny fluvial, 5-X-2016.

Noves dades sobre la capacitat colonitzadora dels ambients fluvials que té aquest arbre ornamental nord-americà. Aquestes observacions corresponen a 1-2 individus no reproductors en cada localitat, no pas a nuclis poblacionals gairebé naturalitzats, com passa al riu Segre més amunt de la Seu d'Urgell (Aymerich, 2014).

### **Cosmos bipinnatus** Cav.

SOLSONÈS: Sant Llorenç de Morunys, vora la cruïlla de les carreteres de Berga i Solsona, CG8465, 820 m, talús de carretera, 16-X-2016.

Aquesta asteràcia nord-americana és molt cultivada com a ornamental i ocasionalment s'escapa prop dels jardins, sense que s'arribi a naturalitzar. En l'àmbit geogràfic considerat ja va ser citada de l'Alt Urgell (Coll de Nargó) i la Cerdanya (Alp i Bolvir) per Casasayas (1989).

### **Cyperus eragrostis** Lam.

BAGES: Balsareny, ribera del Llobregat a la Rabeia, DG0736, 300 m, bosc de ribera, 1-XI-2013; Sallent, ribera del Llobregat a la Corbatera, DG0827, 250 m, bassa vora el riu, 6-X-2015; BERGUEDÀ: Cercs, vores de l'embassament de la Baells sota el poble, DG0566, 630 m, herbassars higronitròfils, 21-X-2016; Olvan, pla de Fullà, DG0756, 490 m, bassa d'una gravera, 15-VII-2015; Puig-reig, ribera del Llobregat a la Colònia Vidal, DG0743, 340 m, bosc de ribera, 29-IX-2014.

Tot i que encara no ho reflecteixen les síntesis corològiques vigents (Bolòs & Vigo, 2001; BDBC), ja fa uns quants anys que aquesta ciperàcia sud-americana s'ha anat establint al curs mitjà-alt del Llobregat, fins arribar a l'alt Berguedà. N'indiquem unes quantes localitats per tal de cobrir el buit d'informació existent, però l'espècie és present en molts altres indrets i té una distribució força regular al llarg del Llobregat.

### **Datura whrightii** Regel

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, ribera del Segre cap a les Bordes de la Parròquia, CG6686, 605 m, areny fluvial, 20-X-2016.

Citació en l'àmbit pirinenc d'aquesta espècie americana, que fins ara havia estat indicada d'unes quantes localitats de les terres baixes marítimes i de la depressió de l'Ebre (Aymerich & Sáez, 2015). Es tracta d'una observació referida a un sol individu. Afegim que, poc més cap al nord, coneixem des de fa uns deu anys un nucli de *D. whrightii* al poble de Montferrer (CG7089, 685 m), que és d'origen indubtablement cultivat però que es perpetua sense manteniment aparent en herbassars ruderals al costat d'una casa habitada.

***Epilobium brachycarpum* C. Presl**

ALT URGELL: \*les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre al sud de la Reula, CG6480, 560 m, codolar fluvial, 16-IX-2016.

Nova localitat d'aquesta espècie nord-americana, de la qual només hi ha documentades dues observacions a Catalunya (Cardero et al., 2004; Aymerich, 2013c). La dada que aquí s'aporta prové d'un indret situat a menys de 5 km de la localitat prèvia de l'Alt Urgell, on no hem retrobat l'espècie l'any 2016. El nou nucli poblacional era petit, de menys de 10 individus.

***Erigeron karvinskianus* DC.**

BERGUEDÀ: Berga, nucli urbà, DG0461, 700 m, teulada i peu de mur, 10-VII-2016.

Espècie d'origen sud-americà utilitzada en jardineria, força estesa com a naturalitzada a la franja litoral i prelitoral de Catalunya, però que ha estat molt poc citada a l'interior (Bolòs & Vigo, 1996; Font & Vigo, 2007; BDBC). En l'àmbit geogràfic considerat en aquest article només en coneixíem unes poques dades prèvies a l'alt Segre (Montserrat & Benito, 2000; Devis, 2006), però no a l'alt Llobregat.

***Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.**

BERGUEDÀ: Berga, sector sud del nucli urbà, DG0461, 670 m. parterre enjardinat, 18-X-2016; Cercs, sota el nucli urbà, DG0566, 630 m, herbassars ruderals, 21-X-2016.

Asteràcia d'origen americà, que en l'àmbit considerat és coneguda des de fa temps a la Cerdanya, però que encara no havia estat citada de la conca del Llobregat (Font & Vigo, 2008; BDBC).

***Guizotia abyssinica* (L. f.) Cass.**

ALT URGELL: Montferrer i Castellbò, ribera del Segre sota Montferrer, CG7088, 645 m, codolar fluvial, 6-X-2016; BERGUEDÀ: Cercs, sota el nucli urbà, DG0566, 630 m, herbassars ruderals, 21-X-2016.

Aquesta espècie d'origen africà va ser observada per primera vegada a Catalunya en la dècada de 1970 i després ha estat força citada a la franja litoral (Casasayas, 1989; Bolòs & Vigo, 1996, Font & Vigo, 2008; BDBC). No en coneixem cap dada prèvia gaire interior ni en l'àmbit pirinenc. L'observació del Berguedà fa referència a un petit nucli de set individus, i la de l'Alt Urgell a una única planta.

***Hibiscus trionum* L.**

BERGUEDÀ: Olvan, polígon industrial, DG0855, 530 m, camp abandonat durant uns anys i llaurat recentment, 1-X-2016. (Fig. 2B).

Hi ha molt poques observacions d'aquesta espècie a Catalunya i la major part antigues, fins al punt que les dades publicades del darrer mig segle són només unes cinc (Casasayas, 1989; Bolòs et al., 1998; Royo, 2006; Batriu et al., 2011;

BDBC). Al mateix quadrat UTM de 10 km d'Olvan n'hi ha una dada prèvia relectida a l'Atlas ORCA (Bolós et al., 1998), que correspon a una observació de tres individus feta a Graugés, Avià (UTM DG0357), el 28-IX-1985 (dades personals). La nova observació es refereix a un individu isolat.

### **Fraxinus americana L.**

ALT URGELL: Montferrer i Castellbò-Ribera d'Urgellet, ribera del Segre entre Arfa i la Seu d'Urgell, CG6988-7088-7188-7189, 650-655 m, bosc de ribera, 26-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a Culinoves, CG6584-6585, 595-605 m, bosc de ribera, 20-IX-2016; \*la Seu d'Urgell, ribera del Segre al costat del Parc del Segre, CG7390, 670 m, bosc de ribera, 20-IX-2016; \*les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre entre la palanca de Noves i la Reula, CG6480-6481-6482-6582, 560-570 m, bosc de ribera, 16-IX-2016; BERGUEDÀ: \*Olvan, Fullà, DG0655-0755, 460-480 m, bardisses, talussos i terrenys pertorbats, 23-X-2016.

Espècie d'origen americà que a Europa ha estat citada com a al·lòctona de forma escassa i bàsicament en països de l'est (DAISIE, 2016). A l'Europa occidental només en tenim coneixement d'observacions a França, tot i que el seu estatus com a planta al·lòctona hi és poc clar (Tison et al., 2014; DAISIE, 2016). És similar a *F. pennsylvanica* Marshall, que sí que ha estat indicat sovint com a al·lòcton a Europa i també a la península Ibèrica (Andrés, 2011). Aquestes dues espècies s'han confós molt sovint, fins i tot als plecs dipositats en herbaris nord-americans (Nesom, 2014). A Europa, s'han plantejat dubtes sobre la identitat de les plantes introduïdes a Croàcia (Kremer et al., 2010) i a Bèlgica s'ha dit que «les poblacions de *F. pennsylvanica* són de vegades pròximes a *F. americana*» (Verloove, 2016). Considerem que els individus de l'Alt Urgell i el Berguedà són atribuïbles a *F. americana* perquè presenten un reticle de papil·les menudes al revers foliar, caràcter que separa el grup de tàxons afins a *F. americana* del grup afí a *F. pennsylvanica* (Nesom, 2014), i també per caràcters diferencials del fruit assenyalats per Recnizek et al. (2011): sàmara amb relació longitud-amplada de la part lliure 4-5 i ales com a màxim fins a la meitat de la llavor. Considerant els diversos tàxons en què s'ha proposat subdividir *F. americana* sensu lato (Nesom, 2010), les nostres mostres semblen referibles a *F. americana* estricte (poblacions septentrionals) per les característiques dels fruits, però en difereixen perquè la base del pecíol hauria de tenir una certa forma de U o V i envoltar lateralment els borrons, mentre que als arbres introduïts a Catalunya és truncada i no envolta els borrons. Aquest darrer caràcter acosta les mostres a *F. smallii* Britton, tàxon que seria parcialment simpàtric amb *F. americana* estricte, bé que més meridional i oriental, però tampoc hi encaixen perquè haurien de tenir fruits clarament més grossos, sobretot més amples.

A les dues zones en què hem detectat *F. americana* sembla que està en fase de naturalització incipient. El nucli d'Olvan està localitzat en una superfície d'un 5 ha, on hem vist més de 100 individus, molts dels quals clarament plantats al costat de camins i d'edificis i en terrenys restaurats d'una gravera, però un mínim

de 40 són plantes joves que haurien nascut espontàniament en els darrers anys. Al riu Segre segur que una part dels individus també van ser plantats en operacions de restauració de les riberes després de fer-hi treballs hidràulics, però a causa de la seva distribució i de la gran diversitat de mides es fa més difícil distingir els plantats dels nascuts de forma espontània; en tot cas, hi ha individus (al voltant del 20%) que han nascut indubtablement de llavor, ja que es localitzen en trams de bosc de ribera ben conservat i poc accessible i tenen unes dimensions petites. Al Segre es presenta en forma de peus isolats o petits grups dispersos al llarg d'uns 15 km de riu, amb un total de 55 individus observats (14 reproductors); els grups més nombrosos els hem vist a la Reula (16 individus) i sota el parc del Segre a la Seu d'Urgell (8). Afegim que a l'Alt Urgell també hem observat un individu reproductor d'aquesta espècie, clarament plantat, en un talús sobre el riu de Perles, a l'entrada d'aquest a l'embassament d'Oliana (Fígols i Alinyà, CG6171, 520 m).

Atesa la dificultat que planteja la distinció entre *F. americana* i *F. pennsylvanica*, considerem que caldria revisar algunes indicacions catalanes del segon, ja que és probable que corresponguin també a *F. americana*. Tot i que no sabem que se n'hagi publicat cap localitat concreta, és més o menys coneguda la presència al baix Segre de *Fraxinus* americans de la secció *Melioides*, que habitualment han estat referits a *F. pennsylvanica*, com és el cas de la indicació d'aquesta espècie a la província de Lleida per *Flora iberica* (Andrés, 2011) o d'alguns treballs universitaris inèdits (Marrugat, 2009); personalment, ja a l'inici dels anys 1990 havíem observat aquests freixes més o menys naturalitzats a l'embassament de Montgai (Noguera, UTM CG23). En la darrera dècada, també s'ha indicat en informes tècnics inèdits *F. pennsylvanica* dels voltants de Girona (Olivet & Roura, 2009; Font, 2011).

### **Kniphofia praecox** Baker

BERGUEDÀ: Avià, sota Cal Miqueló, DG0259, 710 m, talús amb vegetació ruderal vora una casa, 13-XI-2016. (Fig. 2C).

No tenim coneixement, a Catalunya o en zones pròximes, de citacions com a al·lòctona d'aquesta asfodelàcia sud-africana. Sí que sembla que s'escapa sovint de jardins a les illes Britàniques (<<http://bsbi.org/maps>>), i també ha estat citada puntualment a Bèlgica (Verloove, 2016). A la França mediterrània s'ha indicat com a persistent de cultiu *K. uvaria* L. (Tison et al., 2014), una espècie a la qual sovint s'han referit de forma errònia totes les *Kniphofia* cultivades. Les plantes observades a Avià corresponen a *K. praecox* per les bràctees lanceolades i acuminades i pels estams exserts, caràcters que diferencien el grup de *K. praecox* del de *K. uvaria*. No coincideixen, però, amb les *K. praecox* típiques perquè tenen els pedicels relativament curts (3-4 mm) i no pas de més de 4 mm (Codd, 1968). Això no és sorprenent si es té en compte que la identitat de *K. praecox* és poc clara (Rhamdani, 2006), fins al punt que força autors dubten que existeixi com a espècie salvatge, suposen que totes les cultivades presenten algun grau d'hibridació i prefereixen anomenar-les *Kniphofia* × *praecox*. A la localitat del Berguedà que aportem vam observar dos grups de plantes que en total tenien una vintena de

rosetes. El seu origen és, amb tota probabilitat, l'abocament de restes de jardineria des d'una casa pròxima.

### **Linum grandiflorum** Desf.

ALTA CERDANYA: la Llaguna, al sud del poble, DH2707, 1630 m, marge d'un sembrat, 12-X-1995; ALT URGELL: Montferrer i Castellbò, ribera del Segre sota Montferrer, CG7088, 645 m, codolar fluvial, 6-X-2016.

Observacions anecdòtiques referides a uns pocs individus d'aquesta espècie nord-africana, que s'utilitza en jardineria i que a Europa apareix esporàdicament com a escapada. No és recollida en les síntesis florístiques catalanes (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), però en la revisió de *Flora iberica* (Martínez Labarga & Muñoz Garmendia, 2015) és considerada com a naturalitzada puntualment al País Valencià i casual en altres llocs, entre els quals es cita la província de Barcelona. En aquest àmbit administratiu està documentada per fotografies disponibles al web <<http://biodiversidadvirtual.org>> (J.A. Perea, 2012, i S. Argemí, 2016) obtingudes respectivament a l'entorn del campus de la Universitat Politècnica a Castelldefels (UTM DF15) i al tram final del riu Besòs (UTM DF38); és probable que en aquests ambients suburbans de l'àrea metropolitana de Barcelona l'aparició de l'espècie estigui relacionada amb sèmbrs voluntàries de flors destinades a l'embelliment paisatgístic, ja que es tracta de zones que han estat objecte d'operacions urbanístiques importants. La observació en un sembrat de l'Alta Cerdanya és atípica, però recentment també s'ha documentat la seva aparició en aquest hàbitat al Llenguadoc (Tison et al., 2014).

### **Narcissus pseudonarcissus** L.

BERGUEDÀ: Cercs, al sud del nucli urbà, DG0566, 650 m, talús amb vegetació herbàcia entre horts i un bosc, 8-IV-2016; CERDANYA: Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre sota Queixans, DG1194, 1100 m, bosc de ribera, 4-IV-2016.

Petits nuclis d'aquesta espècie derivats del seu ús en jardineria, formats per taques de creixement clonal que s'han establert en hàbitats naturals o seminaturals i dins àrees en les quals *N. pseudonarcissus* és absent com a planta autòctona. En aquestes zones l'únic narcís espontani de la secció *Pseudonarcissus* és *N. moschatatus* L. subsp. *moleri* (Fern. Casas) Aedo. Poblacions d'aquest tipus, si s'estenen, es podrien interpretar com a autòctones i generar confusions, com ha passat en alguns llocs de la Catalunya oriental (Aymerich & Sáez, 2015).

### **Oenothera rosea** L'Hér. ex Aiton

BERGUEDÀ: Cercs, sota el nucli urbà, DG0566, 630 m, herbassars ruderals, 21-X-2016.

Espècie d'origen americà molt rara en l'àmbit geogràfic considerat, on només en coneixem la presència puntual al baix Berguedà a l'entorn de Gironella (BDDB i dades personals).

**Oxalis articulata** Savigny

BERGUEDA: Avià, Graugés, vegetació ruderal al costat d'edificacions, DG0457, 595 m, 9-X-2016.

Aquesta espècie sud-americana escapada dels jardins ha estat molt citada a la Catalunya litoral i prelitoral, però en l'àmbit d'aquest article només en coneixem una dada prèvia a Organyà (Casasayas, 1989; BDBC).

**Oxalis vallicola** (Rose) R. Knuth

ALT URGELL: Josa i Tuixén, Cal Ramonillo, entre Tuixén i el molí de Fórnoles, CG7977, 1060 m, talús amb vegetació ruderal, 11-VI-2015; BERGUEDA: Avià, ribera del Llobregat al molí de Minoves, DG0659, 480 m, vegetació ruderal, 9-VI-2015; Berga, nucli urbà i perifèria, DG0461-0462, 670-770 m, vegetació ruderal, 2016; Gironella, Viladomiu Vell, DG0751, 425 m, bardisses vora horts, 11-VII-2015.

*Oxalis vallicola* és un tàxon conflictiu, d'origen mexicà, que sovint s'inclou en *O. latifolia* Kunth tot i presentar diferències morfològiques notables en relació amb les formes típiques d'aquesta, en particular els folíols de marges arrodonits i no pas angulosos i les flors en general blanques i no de color rosa-violaci (cf. Sánchez-Pedraja, 2015). És una planta força més estesa a Catalunya que *O. latifolia* estricta i sovint es comporta com a una mala herba agressiva als conreus de regadiu. *O. vallicola* correspondria al que Casasayas (1989) va anomenar *O. latifolia* «forma Cornwall». La seva distribució catalana és mal coneguda, a causa de la sinonimització amb *O. latifolia* i de la molt probable confusió amb *O. debilis* Kunth, pel fet que seguint les claus de les flors catalanes modernes (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005) les plantes referibles a *O. vallicola* van a *O. debilis* i no pas a *O. latifolia*. En tot cas, les citacions que aportem són una novetat florística regional, ja que en l'àmbit territorial considerat en aquest article no coneixem citacions prèvies d'*O. latifolia* en sentit ampli, i només una d'*O. debilis* a Bagà (Vigo et al., 2003), que correspon efectivament a aquesta espècie.

**Physalis peruviana** L.

ALT URGELL: Montferrer i Castellbò, Montferrer, ribera del Segre, CG7088-7189, 650 m, arenys fluvials, 26-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a l'Ensola, CG6686, 610 m, codolars fluvials, 20-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a Culinoves, CG6585, 595 m, codolars fluvials, 20-IX-2016; la Seu d'Urgell, ribera del Segre al sud del barri de Santa Magdalena, CG7289, 660 m, arenys fluvials, 20-X-2016; les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre a la Reula, CG6480, 560 m, codolar fluvial, 16-IX-2016.

Les citacions d'aquesta solanàcia sud-americana han augmentat notablement a Europa en els darrers temps, a causa de la generalització de l'ús del seu fruit (i del d'altres *Physalis*) en pastisseria i també del seu cultiu a petita escala en horts. La tendència és similar a Catalunya, ja que després d'alguna indicació anecdòtica fa més d'un segle, des de fa pocs anys se n'han anat documentant observacions en

diverses zones (Aymerich, 2014; Sanz et al., 2016). La major part d'aquestes dades prové de la llera de cursos d'aigua, cosa que fa pensar que l'aparició de l'espècie pot derivar de l'arrossegament de llavors per les aigües residuals urbanes i després pels rius, als marges dels quals pot trobar condicions adequades per germinar. L'any 2016 l'hem observada en set punts al llarg d'uns 14 km del riu Segre a l'Alt Urgell, amb un total de 24 plantes i nuclis locals d'1-7. Es fa en codolars temporalment inundats, en els quals són freqüents altres espècies al·lòctones. En aquests mateixos ambients hem observat dues altres espècies americanes que comentem més endavant i que segurament tenen el mateix origen (ús alimentari i transport de llavors per aigües residuals), *Physalis philadelphica* i *Salvia hispanica*. Per ara no disposem d'informació suficient per a determinar si *P. peruviana* s'ha naturalitzat al Segre o bé hi té una presència inestable, dependent d'abocaments recurrents de llavors a les aigües residuals. La floració tardana i la vulnerabilitat a les glaçades poden ser un factor limitant per a la seva naturalització.

### ***Physalis philadelphica* Lam.**

ALT URGELL: \*Montferrer i Castellbò, ribera del Segre sota Montferrer, CG7088, 645 m, codolar fluvial, 6-X-2016.

Segons les dades disponibles, primera citació a Catalunya d'aquesta espècie, amb una observació referida a un sol individu. Les citacions prèvies van ser degudes a confusions amb *P. ixocarpa* Brot. ex Hornm., un tàxon molt similar però de flors més petites (Aymerich & Sáez, 2015). Com en el cas de *P. peruviana*, considerem que la seva aparició al Segre deriva de l'ús del fruit com a aliment.

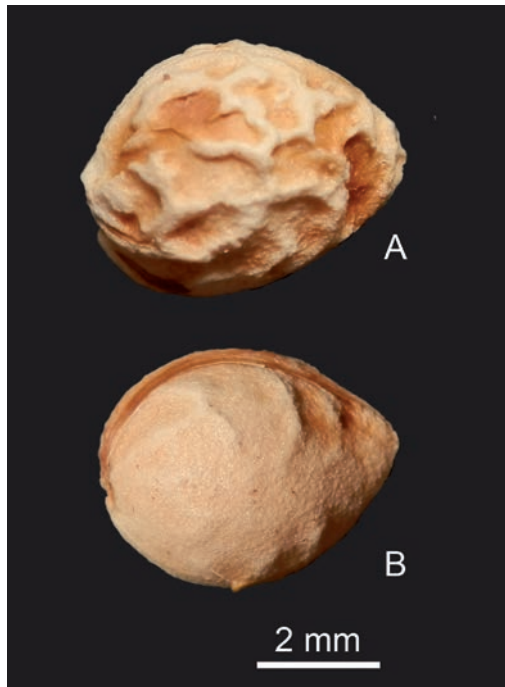
### ***Prunus virginiana* L.**

CERDANYA: \*Puigcerdà, marge esquerre del riu Segre entre Mas Florença i la Guingueta, DG1297-1298, 1125-1130 m, bosc de ribera, IV a VII-2016 (Fig. 2D).

*Prunus virginiana* és un arbret originari d'Amèrica del Nord, afí a l'europèu *P. padus* L. i d'aspecte molt similar a aquest. De fet, la distinció de les dues espècies és molt complicada si no es poden observar els caràcters reproductius. Les plantes trobades a la Cerdanya són referibles a *P. virginiana* pels pètals de mida petita (al voltant de 4 mm, típicament 6-9 mm en *P. padus*) i per l'endocarp de superfície llisa (foveolado-reticulada en *P. padus*), caràcters distintius principals assenyalats pels botànics nord-americans (Rohrer, 2015). Cal precisar que l'endocarp de les plantes referides a *P. virginiana* no sempre és del tot llis, ja que poden presentar alguns plecs, però l'ornamentació és clarament diferent a la de *P. padus* (Fig. 3). Comparant mostres de *P. virginiana* de Puigcerdà i mostres pirinenques de *P. padus* (procedents de l'alt Pallars, Pirineus centrals) també hem pogut constatar dos caràcters diferencials vegetatius indicats en un estudi realitzat a Polònia (Danielewicz & Wiastrowska, 2013): *P. virginiana* presenta un serrulat marginal de les fulles més fi i els nervis són poc convexos al revers, mentre que en *P. padus* les dents marginals són més amples i els nervis molt prominents al revers foliar; aquests caràcters són subtils i no gaire pràctics, però resulten apreciables si les

fulles de les dues espècies es comparen de costat. En canvi, en contra del que s'ha dit sovint, no és un caràcter diferencial la pilositat del receptacle, ja que tot i que en *P. padus* és sempre pilós interiorment, en *P. virginiana* pot ser glabre o pilós (Rohrer, 2015); en les plantes de Puigcerdà, concretament, el receptacle és pilós per dins, cosa que augmenta la probabilitat de confusió amb *P. padus*.

A la ribera del Segre a Puigcerdà, *P. virginiana* ha constituït una població ben naturalitzada de desenes d'individus de mida molt diversa, que s'estenen al llarg d'uns 800 m. L'origen més probable d'aquesta població sembla la plantació de l'espècie com a ornamental en algun jardí de la zona i, considerant la quantitat d'individus observats i la mida gran que tenen alguns, es pot suposar que la introducció inicial es va produir fa ja unes quantes dècades. *P. virginiana* és una rosàcia que ha estat poc citada com a planta al·lòctona a Europa —potser en part perquè es confon amb *P. padus*— i no en coneixem cap altra dada al sud del continent. Ha estat assenyalada com a espècie més o menys naturalitzada a Polònia, Noruega, Suècia, Finlàndia i Rússia (Danielewicz & Wiastrowska, 2013; DAISIE, 2016; NOBANIS, 2016) i com a casual a Bèlgica, Àustria, Txèquia i Eslovàquia (Verloove, 2006; Pysek et al., 2012; Medveková et al., 2012; NOBANIS, 2016), mentre que les informacions sobre la seva presència a França i Alemanya són confuses.



**Figura 3.** Diferències entre l'ornamentació de l'endocarp de *Prunus virginiana* (a sota, Puigcerdà) i *P. padus* (a dalt, alt Pallars). Fotografies: Llorenç Sáez



**Ribes rubrum L.**

CERDANYA: Puigcerdà, marge esquerre del Segre entre Mas Florença i la Guingueta, DG1296-1297, 1125 m, vernedes, 22-IV-2016.

Noves dades sobre aquesta espècie al·lòctona d'origen europeu, a la ribera del Segre a la Cerdanya, on recentment n'havíem confirmat la presència actual riu avall, a Isòvol (Aymerich, 2014). Com a resultat de noves prospeccions, hem pogut constatar que a Isòvol —localitat en què inicialment només havíem vist dues plantes— constitueix una veritable població amb un mínim de 20-30 individus, que es fan en un sector de vernedes eutròfiques temporalment inundades. A Puigcerdà hi hem observat tan sols quatre individus isolats, dispersos al llarg d'1,5 km de riu.

**Ruta chalepensis L.**

BERGUEDÀ: Avià, els Porxos, DG0057, 730 m, parets de pedra seca i herbassars ruderals, 24-IV-2016.

Espècie mediterrània al·lòctona a Catalunya, que és freqüent al litoral però gairebé no ha estat citada a l'interior. Segons les síntesis corològiques (Bolòs et al., 1998) fins ara la localitat més interior se situava a l'Anoia. En aquesta nova localitat del Berguedà ha establert una població d'una quinzena d'individus de mides diverses en l'entorn d'una casa abandonada, que s'ha originat per la persistència i reproducció d'antigues plantes cultivades.

**Salvia hispanica L.**

ALT URGELL: Montferrer i Castellbò-Ribera d'Urgellet, ribera del Segre entre Montferrer i Arfa, CG7088-7189, 650 m, arenys fluvials, 26-IX-2016; Ribera d'Urgellet, Adrall, riu Segre a l'est del poble, CG6887, 630 m, herbassars en una illeta fluvial, 26-IX-2016; \*Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre entre Culinoves i l'Ensola, CG6585-6686, 595-610 m, codolars fluvials, 20-X-2016; la Seu d'Urgell, ribera del Segre al sud del barri de Santa Magdalena, CG7289, 660 m, arenys fluvials, 20-X-2016; les Valls d'Aguilar, Noves de Segre, ribera del Segre entre la palanca de Noves i la Reula, CG6480-6481-6582, 560-570 m, arenys fluvials, 21-X-2016; BERGUEDÀ: Avià, Colònia Rosal, prop de la confluència del riu Llobregat i la riera de Fontcaldes, DG0658, 480 m, herbassars nitròfils, 21-XI-2015.

Aquesta labiada anual, coneguda com a «chia», va ser domesticada i cultivada d'antic a Amèrica central, i en els darrers anys s'ha estès l'ús de les seves llavors com a complement alimentari (Jamboonsri et al., 2012). Com a resultat d'aquest ús en la indústria alimentària s'ha detectat la seva aparició com a planta al·lòctona en altres parts del món, com per exemple a Bèlgica (Verloove, 2016). A Catalunya, fins ara, no ens consta que n'hi hagi observacions publicades. A l'única localitat del Berguedà hi vam observar només dos individus. En canvi, aquesta espècie era relativament freqüent la tardor de 2016 a les ribes del Segre al sud de la Seu d'Urgell, ja que en vam veure uns 80 peus escampats al llarg d'uns 14 km

de riu, amb nuclis locals d'1-30 individus. La distribució, hàbitat i estatus al Segre de *Salvia hispanica* són molt similars als que s'han comentat abans per a *Physalis peruviana*, i no es pot excloure que totes dues espècies estiguin en una fase de naturalització incipient.

### **Sedum praealtum** A. DC.

BERGUEDÀ: Berga, vessant sud de la serra de la Petita, vora el coll de Santa Magdalena, DG0562, 770 m, talús assolellat i pedregós entre una casa i una carretera, 2-XI-2016; OSONA: Prats de Lluçanès, costa de Lurda, sota l'església de Lurdes, DG2053, 725 m, aflorament rocós sota una zona enjardinada on hi ha exemplars cultivats de l'espècie, 15-XI-2016.

Aquesta espècie d'origen mexicà, que es cultiva en jardineria i de tant en tant s'escapa, ha estat citada com a al·lòctona en diverses localitats de la franja marítima, però no en coneixem dades a l'interior de Catalunya (Guillot & van der Meer, 2010; Aymerich, 2015b, 2016a). En aquest sentit, les citacions prèvies de *S. dendroideum* Moc. & Sessé ex DC. (Casasayas, 1989; Royo, 2006), sempre al litoral, sembla que s'han de referir a *S. praealtum*, que es distingeix per l'absència de glàndules marginals a les fulles. A la localitat de Berga fa una taca que ocupa uns 6 m<sup>2</sup> i continua en expansió, mentre que a Prats de Lluçanès només hi hem vist dos peus petits.

### **Silene noctiflora** L.

ALT URGELL: Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre cap a Culinoves, CG6585, 600 m, bosc de ribera, 20-IX-2016; Ribera d'Urgellet, el Pla de Sant Tirs, ribera del Segre a l'Ensola, CG6686, 610 m, bardissa, 20-X-2016.

Aportem dues noves localitats a l'Alt Urgell d'aquesta espècie, coneguda bàsicament a la Cerdanya (Aymerich, 2013c, 2014, 2016). La progressiva detecció de nuclis Segre avall —més petits com més apartats de la plana cerdana— suggereix que actualment està en expansió per via fluvial. Al Pla de Sant Tirs hi vam observar poblacions molt petites, de set individus a l'Ensola i només un a Culinoves.

### **Symphotrichum pilosum** (Willd.) G.L. Nesom

ALT URGELL: Fígols i Alinyà, ribera del Segre a la cua de l'embassament d'Oliana, CG6272, 525 m, herbassars al marge d'un camí, 20-IX-2016; el Pont de Bar, els Arenys, CG8891, 910 m, marge de carretera, 26-IX-2016.

Aquesta asteràcia nord-americana fa temps que està ben establerta a la Catalunya oriental (Bolòs & Vigo, 1996; Font & Vigo, 2007) i es va expandint lentament cap a l'oest, on sembla que troba condicions menys favorables. Fins ara, a la conca del Segre només havia estat indicada de la Cerdanya (Aymerich, 2013a). Les noves observacions a l'Alt Urgell són de grups de poques plantes (menys de cinc per localitat) i amb creixement aparentment deficient.

***Symphoricarpos albus* (L.) S.F. Blake**

CERDANYA: Puigcerdà, riba esquerra del Segre al pont de la Granota, DG1297, 1125 m, vora de riu, 22-IV-2016; Puigcerdà, ribera del Segre entre Sant Marc i el pont de la Granota, DG1296, 1115 m, verneda, 22-IV-2016; Fontanals de Cerdanya, ribera del Segre entre les Pereres i Queixans, DG1195, 1100 m, verneda, 22-IV-2016.

Ampliem la informació, iniciada en notes prèvies (Aymerich, 2013c, Aymerich, 2016b), sobre la naturalització a la ribera del Segre d'aquest arbust nord-americà utilitzat en jardineria. A la localitat del pont de la Granota *S. albus* feia un poblament clonal dens que ocupava uns 40 m<sup>2</sup>. Als altres llocs només hi vam observar individus isolats, tres entre la Granota i Sant Marc i un a Fontanals.

***Trifolium incarnatum* L. subsp. *incarnatum***

BERGUEDÀ: Guardiola de Berguedà, la Pardinella de Gavarrós, DG1281, 1320-1330 m, prat mesòfil sobre antics camps, 26-VI-2016.

Aquesta espècie, que es planta com a herba farratgera i sovint es naturalitza, no havia estat indicada a la conca alta del Llobregat, però sí en llocs relaticament pròxims del Ripollès (Vigo, 1983; Casasayas, 1989; BDBC).

***Ulmus laevis* Pall.**

BERGUEDÀ: \*Vilada, Bertrana, DG1064, 670 m, arbreda en un talús sota una pista, 3-IV-2016; CERDANYA: \*Puigcerdà-la Guingueta d'Ix, marge esquerre del riu Segre, DG1297-1298, 1130 m, bosc de ribera, 12-V-2016

Espècie que ha estat considerada tradicionalment introduïda a la península Ibèrica (Navarro & Castroviejo, 1993) i que s'ha observat molt poques vegades a Catalunya (Bolòs & Vigo, 1990; Bolòs et al., 2005), àmbit en el qual només en coneixem un parell de citacions explícites al sector nord-oriental (Ballesteros, 1987; Font & Vilar, 2000). Tot i això, en els darrers anys i basant-se sobretot en dades moleculars, investigadors forestals han proposat la hipòtesi que a la península Ibèrica *U. laevis* és una espècie autòctona que ha experimentat una regressió molt intensa per causes antròpiques i que avui només persisteix en localitats relíctiques (Venturas et al., 2013; Fuentes-Utrilla et al., 2014; Venturas et al., 2015). Part dels materials analitzats en aquests treballs genètics prové d'una localitat catalana, al Berguedà, on s'haurien vist 14 individus i defineixen el seu hàbitat com a «bosc». Genèticament (Fuentes-Utrilla et al., 2014) les plantes d'aquesta localitat presenten el mateix haplotip cloroplàstic que tenen les poblacions d'Europa central, però es van mostrar singulars —dins la mostra analitzada— pels marcadors nuclears considerats (microsatèl·lits). Intrigats per la indicació d'aquesta possible població relict, vam intentar localitzar-la a partir de la informació proporcionada per un dels articles (Venturas et al., 2013), en la qual era referida amb un topònim inexistents, «Mendaçol», que suposem deriva d'una transcripció incorrecta de la riera de Merdançol. Després de diverses prospeccions, vam localitzar un nucli d'*U. laevis* a Vilada, que si no es correspon exacta-

ment amb la localitat de Venturas et al. (2013) sí que ha d'estar molt a prop. En aquest nucli vam comptar un mínim de 9 individus —fins a una dotzena si es comptaven els rebrots d'arrel— dels quals 4 eren reproductors. Aquests oms es trobaven a menys de 100 m d'una masia, en un talús situat sota una pista forestal i en el qual hi havia indicis clars d'abocaments d'escombraries i runes fa temps. En aquest mateix talús es feien diversos arbres clarament al·lòctons (*Robinia pseudoacacia*, *Acer negundo*, *Platanus hispanica*, *Fraxinus ornus*); al costat del camí, a pocs metres dels *U. laevis*, hi havia també exemplars aparentment plantats d'*U. minor* i *U. glabra*. Les característiques de l'hàbitat (proximitat a camí i casa, ambient no fluvial, sòl pertorbat, presència d'arbres al·lòctons) suggereixen que aquest nucli d'*U. laevis* no és pas natural, sinó que deriva de la plantació d'alguns exemplars que s'haurien reproduït amb poc èxit. A més de relocalitzar l'espècie al Berguedà, n'hem trobat també alguns individus a la Cerdanya (un de gran segurament plantat i, aigües avall, tres més petits i aparentment espontanis). En aquest cas l'hàbitat sí que sembla adequat per a *U. laevis*, ja que s'ha detectat a la ribera del Segre i arran d'aigua, però es tracta d'un tram fluvial pertorbat, en el qual són molt freqüents els arbres introduïts, en particular *Acer pseudoplatanus*, *Robinia pseudoacacia* i el *Prunus virginiana* que es comenta en aquest mateix article. En la nostra opinió, la presència d'*U. laevis* al Berguedà i la Cerdanya és clarament al·lòctona, com també van opinar els autors que van detectar l'espècie a la Selva i a l'Empordà (Ballesteros, 1987; Font & Vilar, 2000). Atès que totes les poblacions catalanes conegudes presenten indicis clars de tenir un origen antròpic considerem que, si no s'aporten proves segures d'un origen autòcton, *U. laevis* s'ha de tractar com a al·lòcton al territori, malgrat l'existència d'indícis genètics que semblarien apuntar en sentit contrari. La consideració d'espècie al·lòctona ja ha estat la tradicional a les flors catalanes i ibèriques, i també és la que s'ha adoptat en la recent Flora de la França mediterrània (Tison et al., 2014), on es qualifica com a plantat i naturalitzat.

### **Veronica peregrina Sm.**

ALT URGELL: Oliana, cua de l'embassament de Rialb, CG5956, 430 m, zones fangoses inundades temporalment, 16-IX-2016.

Espècie d'origen nord-americà poc citada a Catalunya i amb la gran majoria de les localitats a la franja litoral i prelitoral (Bolòs et al., 2004; BDBC). L'aparició d'aquesta planta a l'embassament de Rialb era força previsible, considerant la disponibilitat d'hàbitats adequats i la seva presència des de fa temps a la cua de l'embassament veí d'Oliana (Benedí et al., 1986).

### **Agraïments**

Als parc naturals del Cadí-Moixeró i de l'Alt Pirineu pel suport per a l'obtenció de dades d'algunes de les espècies considerades en aquest article, en especial *Geranium divaricatum* i *Myosotis minutiflora*. A Llorenç Sáez pel seu ajut en la revisió de caràcters micromorfològics de *Fraxinus americana* i *Prunus virginiana*.

## Referències bibliogràfiques

- Álvarez, H.; Ibáñez, N.; Gómez, C. 2016. Noves aportacions a la flora al·lòctona europea, peninsular i provincial trobades al Baix Llobregat (Catalunya, Espanya). *Collect. Bot. (Barcelona)* 34 (en premsa).
- Andrés, C. 2011. *Fraxinus L. In: Talavera, S.; Andrés, C.; Arista, M.; Fernández Piedra, M.P.; Gallego, M.J.; Ortiz, P.L.; Romero, C.; Salgueiro, F.J.; Silvestre, S.; Quintanar, A. (eds.). Flora iberica Vol XI. Gentianaceae-Boraginaceae: 143-151. Real Jardín Botánico de Madrid (C.S.I.C.). Madrid.*
- Ardenghi, N.M.G.; Mossini, S. 2014. *Cardamine flexuosa* subsp. *debilis* O.E. Schulz. In: von Raab-Straube, E.; Raus, T. (Eds.) Euro+Med-Checklist Notulae 3. *Willdenowia* 44: 292.
- Aymerich, P. 2003 Notes florístiques de les conques superiors del Segre i del Llobregat. *Acta Bot. Barcinon.* 48: 15-28.
- Aymerich, P. 2013a. Contribució al coneixement florístic del territori aurosegarric (NE de la península Ibèrica). *Orsis* 27: 209-259.
- Aymerich, P. 2013b Notes sobre algunes plantes rares o amenaçades als Pirineus catalans. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 77: 5-26.
- Aymerich, P. 2013c Sobre algunes espècies al·lòctones a l'alt Segre (NE de la península Ibèrica), noves o molt rares per a la flora catalana. *Orsis* 27: 195-207.
- Aymerich, P. 2014 Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (II). *Orsis* 28: 7-47.
- Aymerich, P. 2015a Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat (III). *Orsis* 29: 1-28.
- Aymerich, P. 2015b. Nuevos datos sobre plantas suculentas alóctonas en Cataluña. *Bouteloua* 22: 99-116.
- Aymerich, P. 2016a. Notas sobre plantas alóctonas de origen ornamental en el litoral septentrional de Cataluña. *Bouteloua* 26: 78-91.
- Aymerich, P. 2016b. Contribució al coneixement de la flora al·lòctona del nord i el centre de Catalunya. *Orsis* 30: 11-40.
- Aymerich, P.; Soriano, I.; Llistosella, J. 2008 Addicions a la flora vascular del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes (Prepirineus orientals ibèrics). *Acta Bot. Barcinon.* 51: 35-47.
- Aymerich, P.; Sáez, L. 2015a. *Alchemilla cadinensis (Rosaceae)*, a new species from the Pyrenees (SW Europe). *Willdenowia* 45-435: 442.
- Aymerich, P.; Sáez, L. 2015b. Comentarís i precisions previs a la *Checklist* de la flora de Catalunya (nord-est de la península Ibèrica). *Orsis* 29: 1-68.
- Aymerich, P.; Soriano, I. 2016. Presència d'*Achillea roseoalba* (Asteraceae) als Pirineus. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 80: 67-72.
- Ballesteros, E. 1987. Aportacions al coneixement florístic del massís de Cadiretes (la Selva). *Scientia Gerundensis* 13: 103-113.
- Batriu, E.; Blanco-Moreno, J.M.; Mercadé, A.; Pérez-Haase, A. 2011. Aportació al coneixement florístic de les Guilleries i del Collsacabra (Catalunya Oriental), III. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 76: 147-157.
- Benedí, C.; Molero, J.; Romo, A.M. 1986. Aportacions a la flora dels Prepirineus centrals catalans. *Collect. Bot. (Barcelona)* 16: 383-390.
- Bertolli, A.; Prosser, F. 2013. Notulae alla checklist della flora vascolare italiana 15. *Notula* 1997: *Myosotis minutiflora*. *Inform. Bot. Ital.* 45: 99.
- Blaise, S. 1975. Sur la répartition en France de quelques *Myosotis* annuels rares. *Colloques Internationales du C.N.R.S.* 235: La flore du bassin méditerranéen: 501-507.

- Bleeker, W.; Klausmeyer, S.; Peintiger, M.; Dienst, M. 2008. DNA sequences identify invasive alien *Cardamine* at Lake Constance. *Biol. Cons.* 141: 692-698.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1990. Flora dels Països Catalans. Vol. 2. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 1996. Flora dels Països Catalans. Vol. 3. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Font, X.; Pons, X.; Vigo, J. (eds.). 1997. ORCA. Atlas corològic de la flora dels Països Catalans 7. Institut d'Estudis Catalans (Sec. Ciències Biològiques). Barcelona.
- Bolòs, O.; Font, X.; Pons, X.; Vigo, J. (eds.) 1998. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 7. Orca: Atlas Corològic 7. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Vigo, J. 2001. Flora dels Països Catalans. Vol. 4. Ed. Barcino. Barcelona.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2000. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 10. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2001. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 11. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- Bolòs, O.; Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2004. ORCA. Atlas corològic de la flora dels Països Catalans 13. Institut d'Estudis Catalans (Sec. Ciències Biològiques). Barcelona.
- Bolòs, O.; Vigo, J.; Masalles, R.M; Ninot, J.M. 2005. Flora Manual dels Països Catalans. Ed. 3. Edicions 62. Barcelona.
- Bomble, F.W. 2014. Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. *Veröff. Bochumer Bot. Vereins* 6: 1-5.
- Buira, A. & al. 2009. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís del Port (NE de la península Ibèrica). *Orsis* 24: 117-140.
- Canals, J.; Gonzàlez, F.; Hernández, J. (eds.) 2016. Orquídiades del Ripollès. Institució Catalana d'Història Natural. Barcelona.
- Cardero, S.; Royo, F.; Torres, L. 2004. Novetats florístiques per a les Terres de l'Ebre. *Butll. Inst. Catalana Hist. Nat.* 72: 99-103.
- Casasayas, T. 1989. La flora al·lòctona de Catalunya. Tesis doctoral. Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona.
- Codd, L.E. 1968. The South African species of *Kniphofia* (Liliaceae). *Bothalia* 9(3-4): 363-513.
- Conesa, J.A.; Pedrol, J. 2010. Catàleg florístic de l'Estany d'Ivars i Vila-sana (actualització any 2009). Departament d'Hortofruticultura, Botànica i Jardineria. Universitat de Lleida. Informe tècnic.
- Crespo, M.B.; Martínez Azorín, M.; Camuñas, E. 2013. Novedades corològiques para la flora valenciana. *Fl. Montiberica* 55: 118-127.
- DAISIE, 2016. Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe. DAISIE <www.europe-aliens.org> (consulta: setembre 2016)
- Danielewicz, W.; Wiatrowska, B. 2013. *Prunus virginiana* L. (Rosaceae) on synanthropic sites in Poland. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Rat. Ind. Lignar.* 12: 5-22.
- Despaty, M.; Conill, L. 1920. Excursion botanique dans la vallée d'Eyne (Pyrénées-Orientales). *Bull. Soc. Bot. France* 67: 137-147.
- Devis, J. 2006. Flora i vegetació del territori comprès entre el riu Segre i el Port del Comte (Prepirineus catalans, Lleida). Tesis doctoral, Universitat de Barcelona.
- Dirkse, G.; Zonneveld, B.; Duistermaat, L. 2015. *Cardamine hamiltonii* G. Don – Aziatische veldkers (Brassicaceae) in Nederland. *Gorteria* 37: 64-70.
- Font, J. 2011. Informe de seguiment del poblament vegetal i dels hàbitats a les àrees d'actuació del Life Riparia Ter. Universitat de Girona-Projecte Life+ Riparia Ter.

- Font, J.; Vilar, L. 2000. Plantes vasculares del quadrat UTM 31T DG99. Sant Climent Sescebes. Catàlegs florístics locals 10. Institut d'estudis Catalans, Secció de Ciències Biològiques. Barcelona.
- Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2007. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 14. Institut d'Estudis Catalans. Secció Ciències Biològiques. Barcelona.
- Font, X.; Vigo, J. (eds.). 2008. ORCA: Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Vol. 15. Institut d'Estudis Catalans. Secció Ciències Biològiques. Barcelona.
- Fridlander, A. 2015. Taxons nouveaux dans le genre *Arceuthobium* M. Bieb. (Viscaceae, Santalales). Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon 84(9-10): 262-292.
- Fuentes-Utrilla, P.; Venturas, M.; Holingsworth, P.M.; Squirrell, J.; Stone, G.N.; Gil, L. 2014. Extending glacial refugia for a European tree: genetic markers show that Iberian populations of white elm are native relicts and non introductions. *Heredity* 112: 105-113.
- GBIF. 2016. Global Biodiversity Information Facility. <<http://www.gbif.org>> (consulta: setembre 2016)
- Guillot, D.; van der Meer, P. 2010. Nuevos taxones vegetales alóctonos de jardinería en el área continental del NE de España: comportamiento e historia. *Manag. Biol. Invasion* 1: 6-12.
- Hepenstrick, D.; Hoffer-Massard, F. 2014. Un xénophyte asiatique du groupe *Cardamine flexuosa*: identification, nomenclature et génétique. *Bull. Cercle Vaud. Bot.* 43: 69-76.
- Iamónico, D. 2015. Taxonomic revision of the genus *Amaranthus* (Amaranthaceae) in Italy. *Phytotaxa* 199: 1-84.
- IUCN. 2012. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. Gland, Switzerland & Cambridge, UK.
- Jamboonsri, W.; Phillips, T.D.; Geneve, R.L.; Cahill, J.P.; Hildebrand, D.F. 2012. Extending the range of an ancient crop, *Salvia hispanica* L.-a new omega3 source. *Genet. Resour. Crop Ev.* 59: 171-178.
- Juillerat, P. 2015. *Mysosotis minutiflora* Boiss. & Reut., un espèce indigène de la flore suisse passée inaperçue. *Bull. Cercle Vaud. Bot.* 44: 67-72.
- Kremer, D.; Jurisic, R.; Dubravac, T. 2010. Morphometric research of samaras of North American ash species from Croatian plantations. *Periodicum Biologorum* 112: 333-339.
- Lewin, J.M. 1998. Atlas préliminaire des orchidées des Pyrénées-Orientales 1993-1997. *Naturalia Ruscinonensis* 8: 1-109.
- Lihová, J.; Marhold, K.; Kudoh, H.; Koch, M.A. 2006. World phylogeny and biogeography of *Cardamine flexuosa* (Brassicaceae) and its relatives. *Amer. J. Bot.* 93: 1206-1221.
- Mansanet-Salvador, C.; Ferrer-Gallego, P.P.; Ferrando, I.; Laguna, E. 2015. Notas sobre el complejo taxonómico *Cardamine flexuosa* With. (Cruciferae) y su presencia en la Comunidad Valenciana. *Fl. Montiberica* 59: 72-82.
- Marrugat, J. 2009. Comparació entre les poblacions de *Fraxinus angustifolia* i *Fraxinus pensylvanica* en dos localitats del riu Segre. Treball pràctic tutorat. Departament d'Hortofruticultura, Botànica i Jardineria. Universitat de Lleida.
- Martínez Labarga, J.M.; Muñoz Garmendia, F. 2015. Oxalis L. In: Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Quintanar, A.; Buira, A. (eds.). *Flora iberica* Vol. IX: 172-266. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Mercadé, A. 2009. Aportacions al coneixement florístic del territori auso-segarric oriental i rodalies. *Orsis* 24: 87-99.
- Mercadé, A. 2012. Catàleg florístic del Moianès i zones properes. Primera versió. Grup de recerca de geobotànica i cartografia de la vegetació. Universitat de Barcelona. Informe inèdit.
- Montserrat, P.; Benito, J.L. 2000. Novedades para la flora de Andorra. *Acta Bot. Barcinon.* 46: 119-128.

- Navarro, C.; Castroviejo, S. 1993. *Ulmus* L. In: Castroviejo, S.; Aedo, C.; Cirujano, S.; Laínz, M.; Montserrat, P.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Paiva, J.; Soriano, C. (eds.) Flora Iberica Vol. III. Plumbaginaceae (partim)-Capparaceae: 244-248. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Nègre, R.; Baudière, A.; Serve, L. 1982. Approche analytique sur les groupements à *Festuca paniculata* est-pyrénéens. Doc. phytosociol. 6: 443-475.
- Nesom, G.L. 2010. *Fraxinus biltmoreana* and *Fraxinus smallii* (Oleaceae), forest trees of the Eastern United States. Phytoneuron 51: 1-30.
- Nesom, G.L. 2014. Phylogeny of *Fraxinus* sect. *Melioides* (Oleaceae): Review and an alternative hypothesis. Phytoneuron 95: 1-9.
- NOBANIS, 2016. European Network on Alien Invasive Species. <<http://www.nobanis.org>> (consulta: juliol 2016)
- Olivet, J.; Roura, J. 2009. Les espècies vegetals introduïdes d'ús ornamental als enjardinaments públics dels sectors de l'esquerra del Ter a la ciutat de Girona. Capacitat invasora, problemàtiques i mesures correctores. Treball de fi de carrera de Ciències Ambientals. Universitat de Girona.
- PNCM – Parc Natural Cadí-Moixeró. 2015. Descobriment de *Myosotis minutiflora* als Pirineus. El Picot Negre. Butlletí del PNCM 24: 6.
- Pysek, P. & al. 2012. Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2nd edition) : checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. Preslia 84 : 155-255.
- Reznicek, A.A.; Voss, E.G.; Walters, B.S. 2011. Michigan flora online. University of Michigan. <<http://michiganflora.net/>> (Consulta: setembre de 2016).
- Rhamdani, S. 2006. Evolutionary and biogeographic studies in the genus *Kniphofia* Moench (Asphodelaceae). Tesi doctoral. Rhodes University.
- Rohrer, J.R. 2015. *Prunus*. In: Flora of North America Committee (eds.). Flora of North America North of Mexico. Vol. 9. Edició en línia: <<http://www.efloras.org>> (Consulta: juliol de 2016).
- Rosenbauer, A. 2011. Ausgewählte *Cardamine*-Arten in Baden-Württemberg, Stuttgart. <<http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de/BestimmungCardamine.pdf>>.
- Royo, F. 2006. Flora i vegetació de les planes i serres litorals compreses entre el riu Ebro i la serra d'Irta. Tesi doctoral inèdita. Universitat de Barcelona.
- Sáez, L.; Devis, J.; Soriano, I. 2004. Flora vascular de la vall d'Alinyà. In: Germain, J. (ed.) Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural 14: 237-300.
- Sáez, L.; Molero, J.; Carrillo, E.; Ninot, J.M.; Guardiola, M.; Guàrdia, L.; Macías, C.; Aymerich, P. 2008. Noves contribucions al coneixement de la flora vascular del massís de Boumort (Prepirineus ibèrics, NE de la península Ibèrica). Orsis 23: 137-162.
- Sáez, L.; Aymerich, P.; Blanché, C. 2010. Llibre Vermell de les plantes vasculares endèmiques i amenaçades de Catalunya. Ed. Argania. Barcelona.
- Sánchez Pedraja, O. 2015. *Oxalis* L. In: Muñoz Garmendia, F.; Navarro, C.; Quintanar, A.; Buira, A. (eds.). Flora iberica Vol. IX: 383-405. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.
- Strid, A.; Kan, T. 1991. The mountain flora of Greece. Vol. 2. Edinburgh University Press. Edinburgh.
- Tison, J.M., Jauzein, P. & Michaud, H. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale, Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles. Naturalia Publications.
- Uotila, P. 1990. *Atriplex* L. In: Castroviejo, S.; Laínz, M.; López González, G.; Montserrat, P.; Muñoz Garmendia, F.; Paiva, J.; Villar, L. (eds.) Flora Iberica Vol. II. Platanaceae-Plumbaginaceae (partim): 484-500. Real Jardín Botánico-CSIC. Madrid.



- Valdés, B. 2011. *Myosotis* L. In: Blanca, G.; Cabezudo, B.; Cueto, M.; Morales, C.; Salazar, C. (eds.). Flora vascular de Andalucía Oriental. 2ª ed.: 1198-1201. Universidades de Almería, Granada, Jaén y Málaga. Granada.
- Venturas, M.; Fuentes-Utrilla, P.; Ennos, R.; Collada, C.; Gil, L. 2013. Human-induced changes on fine-scale genetic structure in *Ulmus laevis* Pallas wetland forests at its SW distribution limit. *Plant Ecol.* 214: 317-327.
- Venturas, M. & al. 2015. *Ulmus laevis* in the Iberian Peninsula: a review of its ecology and conservation. *iForest-Biogeosciences and Forestry* 8: 135-142.
- Verloove, F. 2006. Catalogue of neophytes in Belgium (1800-2005). *Scripta Botanica Belgica* 39: 1-89.
- Verloove, F. 2016. *Fraxinus pennsylvanica* + *Kniphofia paecox* + *Salvia hispanica*. Manual of the Alien Plants of Belgium. <<http://alienplantsbelgium.be>> (consulta: setembre 2016)
- Verloove, F.; Sánchez Gullón, E. 2012. New records of interesting vascular plants (mainly xenophytes) in the Iberian Peninsula. II. *Flora Mediterranea* 22: 5-24.
- Vigo, J. 1983. Flora de la vall de Ribes. I. Generalitats. *Catàleg florístic. Acta Bot. Barcinon.* 35: 1-793.
- Vigo, J.; Soriano, I.; Carreras, J.; Aymerich, P.; Carrillo, E.; Font, X.; Masalles, R.M.; Ninot, J.M. 2003. Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes. Monografies del Museu de Ciències Naturals-Institut Botànic de Barcelona.

