

GEA, FLORA ET FAUNA

NOTES SOBRE ALGUNES PLANTES RARES O AMENAÇADES ALS PIRINEUS CATALANS

Pere Aymerich*

Rebut: 11.12.10

Acceptat: 15.10.12

Resum

Es reporten una sèrie de dades diverses (corològiques, poblacionals, ecològiques) sobre espècies de flora que són rares o es consideren amenaçades als Pirineus catalans. Destaquem les informacions sobre *Saponaria bellidifolia*, de la qual s'ha estudiat la població aparentment més nombrosa d'Europa occidental, i sobre *Salix hastata*, amb dades sobre una de les poques poblacions d'aquesta espècie als Pirineus. Per a *Sideritis bubanii*, un endemisme d'àrea petita, s'aporten les primeres dades de detall sobre una població, incloent la incidència de la hibridació amb *S. hirsuta*. En el cas de *Gagea pratensis*, una espècie d'àrea àmplia, aportem la segona localitat catalana.

MOTS CLAU: Pirineus orientals, NE península Ibèrica, plantes rares, plantes amenaçades, dades demogràfiques, *Saponaria bellidifolia*, *Sideritis bubanii*.

Abstract

Notes on some rare or endangered plants in the Catalan Pyrenees

A number of data (chorological, demographic, ecological) about some plant species that are rare or threatened in the Catalan Pyrenees are reported. We outstand the information on *Saponaria bellidifolia*, of which we have studied the largest population in Western Europe, and also the data of one of the scarce Pyrenean populations of *Salix hastata*. For *Sideritis bubanii*, a narrow-endemic species, we provide the first detailed data about a population, including incidence of hybridization with *S. hirsuta*. For *Gagea pratensis*, a species with a wide distribution, we provide the second location in Catalonia.

KEY WORDS: Eastern Pyrenees, NE Iberian Peninsula, rare plants, threatened plants, demographic data, *Saponaria bellidifolia*, *Sideritis bubanii*.

Resumen

Notas sobre algunas plantas raras o amenazadas en los Pirineos catalanes

Se reportan una serie de datos varios (corològicos, poblacionales, ecològicos) sobre especies de flora que son raras o se consideran amenazadas en los Pirineos catalanes. Destacamos las informaciones sobre *Saponaria bellidifolia*, de la que se ha estudiado la población aparentemente más numerosa de Europa occidental, y sobre *Salix hastata*, con datos

* C/ Barcelona, 29. 08600 Berga.

sobre una de las pocas poblaciones de esta especie en los Pirineos. Para *Sideritis bubanii*, un endemismo de área pequeña, se aportan los primeros datos de detalle sobre una población, incluyendo la incidencia de la hibridación con *S. hirsuta*. En el caso de *Gagea pratensis*, una especie de área amplia, se aporta la segunda localidad catalana.

PALABRAS CLAVE: Pirineos orientales, NE Península Ibérica, plantas raras, plantas amenazadas, datos demográficos, *Saponaria bellidifolia*, *Sideritis bubanii*.

Introducció

En els darrers temps, l'interès creixent per la conservació de la flora ha posat de manifest la necessitat de disposar de dades una mica detallades sobre les poblacions d'espècies rares, a partir de les quals sigui possible conèixer la seva evolució temporal i els riscos per a la seva persistència. La informació que, en general, proporcionen els treballs florístics tradicionals es limita a indicacions breus i sovint poc precises sobre la localització i l'hàbitat, que resulten insuficients per a determinar amb fiabilitat l'estat de conservació dels tàxons. En particular, existeix un dèficit molt clar de dades sobre la mida poblacional i la demografia de gran part de les espècies que es consideren rares o amenaçades, que ha estat una limitació important per a les avaluacions recents del seu estatus (Sáez *et al.*, 2010). D'altra banda, està augmentant la demanda d'aquestes dades per part de les administracions amb competències en la gestió de la flora (ja sigui en l'àmbit de tot Catalunya o en el d'espais protegits), en especial després de l'aprovació l'any 2008 del Decret 172/2008, (Catàleg de flora amenaçada de Catalunya), tot i que malauradament aquesta demanda no es correspon gaire amb l'esforç que bona part d'aquestes administracions destinen a la qüestió.

En aquest article presentem un conjunt de dades heterogènies obtingudes en els darrers

anys sobre plantes que resulten singulars, i amb més o menys interès conservacionista, en el context dels Pirineus catalans. En general es tracta de tàxons que han estat inclosos al Llibre Vermell de flora de Catalunya (Sáez *et al.*, 2010) o que estan protegits legalment pel Decret 172/2008, però també s'han incorporat informacions sobre poblacions d'interès biogeogràfic d'algunes plantes que no consten en aquests dos documents. La quantitat i qualitat de les dades sobre cada tàxon tractat és diversa. La informació més completa deriva d'alguns estudis promoguts pels parcs naturals de l'Alt Pirineu i del Cadí-Moixeró, amb l'objectiu de disposar d'informació bàsica per a la gestió d'aquestes espècies dins l'espai protegit. En aquests casos es proporciona una síntesi de les dades obtingudes amb els estudis, en la línia de publicacions anteriors similars (Aymerich & Sáez, 2001; Aymerich, 2004; Aymerich *et al.*, 2008; Aymerich, 2009a). Per a d'altres tàxons, les dades que s'exposen són més limitades i comparables a les citacions florístiques tradicionals, tot i que sempre que ha estat possible s'ha procurat aportar informació referent a la mida poblacional i a factors de risc detectats. Quan es tracta de novetats corològiques destacables, es presenta la localitat (topònim oficial de l'ICC i UTM 1 × 1 km ED50) amb format de citació tradicional, si s'escau amb el número del plec d'herbari testimoni. En tots els casos s'indica també la data (interval d'anys, any, mes o dia) a la qual es refereixen les informacions, ja que les poblacions de plantes solen experimentar canvis temporals i, en conseqüència, aquesta és una informació bàsica per a la interpretació de les dades.

Resultats

Androsace halleri L.

BAIXA Cerdanya. Lles de Cerdanya: vessant nord del tossal Bovinar, CH8702, 2830 m,

pastures esclarissades en una carena pedregosa, sobre granit i quars, 27-VIII-2012. BCN 103526.

És sabut que als Pirineus hi ha dues espècies diferents que tradicionalment havien estat englobades sota el nom *A. carnea* L. i que, seguint Kress (1997), s'haurien d'anomenar *A. halleri* L., oròfit europeu occidental d'àrea disjunta localitzat a la part oriental de la serralada, i *A. laggeri* Huet., endemisme pirinenc estès pels sectors centrals i occidentals. La situació, de fet, podria ser més complexa, perquè la diferenciació genètica de les poblacions pirinenques d'*A. halleri* en relació amb les altres d'aquesta espècie d'àrea disjunta (Vosges, muntanyes d'Alvèrnia i muntanyes Cantàbriques) suggereix que potser haurien de ser tractades com a un nou tàxon endèmic dels Pirineus orientals (Dixon *et al.*, 2007), i a més també presenten diverses diferències ecològiques i morfològiques.

Tot i que sembla clar que als Pirineus *A. halleri* resta limitada a la part oriental, la seva distribució precisa no és ben coneguda, en particular pel que fa al seu límit oest de distribució. Segons la revisió de la seva distribució que es fa a Galicia *et al.* (2002), gairebé tots els plecs d'herbari confirmats provenen dels Pirineus orientals estrictes, és a dir de les muntanyes al sud de la fossa Cerdanya-Conflent, i bàsicament del massís del Puigmal en sentit ampli. Tot i això, a Galicia *et al.* (2002) es cita un plec d'Esposolla (Capcir), que ha de provenir del massís del Carlit, per tant ja al nord de la fossa i dins els Pirineus centrals geogràfics; aquesta és, segons la nostra informació, la localitat explícita situada més a l'oest d'*A. halleri* als Pirineus. Kress (1997) diu que es troba als Pirineus orientals «fins a la Cerdanya», i recull la seva presència a l'àmbit provincial de Lleida en base a referències bibliogràfiques no confirmades. Les obres catalanes de referència són confuses o molt poc precises pel que fa a aquesta qüestió, ja que en general

han distingit poc *A. halleri* i *A. laggeri*: Bolòs & Vigo (1996) citen *A. carnea* var. *rosea* (Jordan) Gaut. –que Kress (1997) considera sinònim d'*A. halleri*– des de l'Aran fins al Ripollès, però *A. carnea* var. *carnea* –que per la descripció que en fan hauria de correspondre a les veritables *A. halleri*– només dels Pirineus orientals; l'Atlas ORCA (Vigo *et al.*, 2001) no distingeix entre les dues espècies i presenta un mapa conjunt d'*A. carnea*; Bolòs *et al.* (2005) indiquen *A. halleri* només dels Pirineus orientals, mentre que consideren que *A. laggeri* es troba sobretot als Pirineus centrals.

Amb aquesta nota aportem una nova localitat d'*A. halleri* al nord de la fossa Cerdanya-Conflent, ja dins els Pirineus centrals, que segons les nostres dades constituïria el límit occidental conegut d'aquesta espècie als Pirineus. Aquesta localitat es situa a 30–40 km de les més pròximes citades a la bibliografia. És una població localitzada en un espai petit, d'unes poques desenes de m², però relativament nombrosa (uns quants centenars d'individus). Aparentment es tractaria d'un cas similar al de *Jacobaea leucophylla* (DC.) Pelter, d'un tàxon pirenaico-oriental que arriba de forma escassa fins al massís del Puigpedrós. En aquest massís fins ara només s'hi havia citat *A. laggeri*, des de Pessons fins al port d'Envalira (Galicia *et al.* 2002) i aquest tàxon és l'únic que s'ha indicat recentment d'Andorra (Carrillo *et al.*, 2008).

Antirrhinum latifolium Mill.

ARAN. Vielha e Mijaran: sota Vilac, CH1932, 950 m, talussos de carretera; 2006; PALLARS SOBIRÀ. Esterri d'Àneu: carretera entre Esterri i Isavarre, cap als Polvorins, CH4522, 1060 m, talussos, en substrat d'esquistos; 2011; Tírvia: la Bana, CH5409, 1000 m; marge de pista, en esquistos; 2006; Alins: cap al cementiri d'Ainet de Besan, CH5910, 970 m, talús de carretera, en esquistos; 2005-2007; Alins: solana d'Alins, CH6212; 1120 m, marge d'un camí, en terreny pedregós, sobre esquistos, 2007.

Tàxon la situació del qual a Catalunya és mal coneguda, en especial a causa de la hibridació amb *A. majus* L., motiu pel qual ha estat catalogat com a Dades Deficients-DD a Sáez *et al.* (2010). Ja sigui amb formes pures o hibridades, és una planta localitzada però relativament freqüent des de l'Alt Urgell fins a la vall de Ribes al Ripollès, però ha estat molt poc citada més cap a l'oest, fins al punt que a Bolòs *et al.* (2004) només és indicat d'un quadrat del Pallars (CH41). Podem aportar-ne citacions d'altres quadrats d'aquest sector pirinenc, que contribueixen a millorar el coneixement sobre la seva distribució i l'amplien a l'Aran. Atenent als criteris morfològics de Bolòs *et al.* (2005), en tots els casos es tractaria de poblacions d'*A. latifolium* no hibridades amb *A. majus*. Es tracta de nuclis petits (poques desenes d'individus) i que gairebé sempre estaven associats a hàbitats artificials de caràcter temporal (talussos de carreteres i pistes), com és habitual en les poblacions catalanes d'aquest tàxon.

Arabis soyeri* Reut. & A. Huet subsp. *soyeri

PALLARS SOBIRÀ. Alt Àneu: marges del riu de Marimanya, sempre al costat esquerre o pallarès, 7 nuclis diferents, CH3833-3834, 1830-1900 m; sorgències d'aigua carbonatada als talussos al costat del riu, VI-2010; Alt Àneu: sector occidental del bosc de Marimanya, CH3935, 1740 m; sorgència d'aigua carbonatada en una mollera, VI-2010; Alt Àneu: sector oriental del bosc de Marimanya, 5 nuclis diferents, CH4035, 1800-1900 m, petites sorgències d'aigua carbonatada disperses dins el bosc, VII-2010.

L'any 2010 es van descobrir 14 nuclis puntuals nous d'aquest tàxon al bosc de Marimanya (Alt Àneu, Pallars Sobirà), que s'afegeixen a les localitats ja conegudes a la capçalera de la Noguera Pallaresa (Aymerich, 2008, 2009a), una de les quals corresponia a la part oriental de Marimanya. Tots aquest nuclis ocupen su-

perfícies molt petites, com a màxim d'uns 3 m², i en la pràctica es pot considerar que formen tres poblacions laxes que agrupen nuclis pròxims, i que són les que s'indiquen a la llista de localitats. La població total censada a Marimanya ha estat de 197 individus, la major part dels quals (94 %) són reproductors. Per sectors, 137 individus corresponen al riu de Marimanya, 4 a la mollera del sector occidental i 56 al sector oriental del bosc. Amb aquest resultat es duplica la població efectiva censada al Parc Natural de l'Alt Pirineu, que passa de 189 individus reproductors (Aymerich, 2009a) a 370. El cens total actual, sumant els individus no reproductors, és de 420. Tot i que aquest increment afecta també sensiblement la població coneguda a Catalunya, no modifica l'avaluació de l'estatus de Sáez *et al.* (2010), on *A. soyeri* és catalogada com a VU-Vulnerable.

Cal destacar que tots aquest nuclis s'han localitzat en hàbitats que es podrien considerar com a poc típics per *A. soyeri*, ja que no es troben en surgències d'aigües carbonatades amb flux d'aigua clar (tipus font), sinó en surgències difuses que hi ha en talussos que presenten el sòl xop, però en els quals no s'aprecia flux d'aigua. El fet que aquestes surgències difuses siguin molt puntuals fa difícil la seva detecció, factor que s'hauria de tenir present per evitar una subestimació de la freqüència de l'espècie; com a exemple, en prospeccions prèvies a l'alt Pallars, només havíem detectat dos petits nuclis associats a aquests ambients (Aymerich, 2009a).

***Artemisia chamaemelifolia* Vill.**

BERGUEDÀ. Saldes: rocams a tots dos costats de la canal del coll del Verdet, CG9378, 1850-1930 m; terrenys rocallosos al peu de cingles calcaris, i també en relleixos dels cingles, en exposició est, 2011, BCN 91652

Afegim una nova localitat prepirinenca, al massís del Pedraforca, d'aquest oròfit sud-europeu molt localitzat als Pirineus i que ha

estat catalogat com a NT (Quasi Amenajat) a Catalunya (Sáez *et al.* 2010). Les localitats més pròximes a aquesta són les dues conegudes al massís de la Tosa d'Alp (Vigo *et al.*, 2003), situades a 18-20 km de distància, i una altra poc documentada dels Rasos de Peguera (UTM CG96), a uns 12 km, que apareix a Font & Vigo (2008).

Segons la informació disponible, la localitat ara trobada al Pedraforca està formada per dos nuclis principals separats uns 400 m, i entre els dos tan sols hi hem vist un individu isolat. S'hi han observat unes quantes desenes d'individus, la major part dels quals (uns 60) al nucli situat al costat esquerre de la canal, mentre que al nucli del costat dret tot just se n'hi han vist una desena. És probable que una prospecció detallada permeti trobar més individus, però en tot cas sembla una població força menys nombrosa que les de la Tosa d'Alp, que compten amb uns pocs milers d'individus (Aymerich, 2004).

D'altra banda, amb relació a la situació d'aquesta rara espècie als Pirineus, cal precisar que és errònia part de la distribució reflectida a Font & Vigo (2008) i a la Base de Dades de Biodiversitat de Catalunya. Citant com a font original Carrillo & Ninot (1992) s'indica l'espècie dels quadrats CH11, CH20, CH21 i CH41, al Pallars i a la Ribagorça, però l'única localitat que es cita en aquella obra és al quadrat CH31 (vall de Monestero, Pallars Sobirà). Interpretem que les suposades citacions a la resta de quadrats són degudes a errades de transcripció, i deuen correspondre a *A. umbelliformis*.

***Carex alba* Scop.**

BAIXA CERDANYA. Bellver de Cerdanya: vall de Pi, cap al corral de la Por, sobre la riba esquerra del torrent de Pi; CG9784, 1500-1520 m, bosc clar de *Pinus sylvestris*, en terreny rocós calcari, VI-2009.

Afegim una nova localitat d'aquesta espècie rara –catalogada com a NT-Quasi Amenajada a Catalunya (Sáez *et al.*, 2010)– al vessant cerdà de l'eix de muntanyes del Cadí-Moixeró. En aquesta zona només havia estat citada de dos indrets de les valls de l'Inglà i de Font Llebrera (Vigo *et al.*, 2003), en hàbitats i altituds similars als de la vall de Pi.

***Carum verticillatum* (L.) Koch**

BAIXA CERDANYA. Meranges: torrent de la Creu, al sud del poble, DG0198, 1600 m; petita jonquera resseguint el torrent; població petita, amb només 7 reproductors, 18-VIII-2003; Guils de Cerdanya: les Deveses, sobre el poble, DH0700, 1450 m; herbassars higròfils i jonqueres, localment abundant (uns quants centenars de tiges florals), VIII-IX-2009.

Aquesta espècie catalogada com a NT-Quasi Amenajada (Sáez *et al.*, 2010) havia estat indicada de la Baixa Cerdanya al quadrat UTM DG19 (Bolòs *et al.*, 1999), aparentment en base a una dada força antiga de la localitat d'Urtx (Bolòs & Bolòs, 1961).

***Cochlearia pyrenaica* DC.**

ARAN: Naut Aran, extrem sud del pla de Beret, cap a la Uelh der Arriu Malo, CH3230, 1860 m; surgències d'aigua carbonatada i marges dels rierols que s'hi formen; 19-VII-2012.

Oròfit alpi que és rar als Pirineus, on es concentra bàsicament al vessant atlàntic del sector central, i que a Catalunya ha estat citat de forma molt escadussera de l'Aran i del Pallars (Coste & Soulié, 1913; Bolòs, 1998). És una planta protegida legalment (Decret 172/2008, Annex 2) i que va ser catalogada com a DD-Dades Deficients al Llibre Vermell (Sáez *et al.*, 2010) a conseqüència de la qualitat insuficient de la informació disponible (dades antigues o imprecises). Les úniques citacions recents de l'espècie a Catalunya corresponen a la vall de Son al Pallars (Bolòs *et al.*, 1997;

Ninot *et al.*, 2010) i al pla de Beret a l'Aran (Carrillo & Vigo, 2002: 59). En aquesta darre- ra àrea hi va ser indicada de forma poc aparent i molt genèrica, sense precisar-ne la localitza- ció ni fornir cap altra informació a banda de dir que es feia en comunitats fontinals, motiu pel qual la dada sovint ha passat inadvertida. A l'herbari BCN existeix un plec que confirma aquesta indicació (BCN 58795. Vall d'Aran: pla de Beret, mulladius, 16-VII-1984; leg. A. Farràs, J.M. Ninot & I. Soriano). Amb l'ob- jectiu de contribuir a aclarir la situació local d'aquesta espècie, hem considerat convenient aportar informació sobre una població que hem observat fa poc en una zona marginal del pla de Beret; desconeixem si pot ser la mateixa a la qual es referien Carrillo & Vigo (2002), però ho creiem poc probable perquè en la car- tografia d'hàbitats associada a aquest treball no s'assenyalen en aquesta zona hàbitats po- tencials per a *C. pyrenaica*, tot i que hi ocupen una superfície notable. Amb una aproximació grollera, hem estimat que la població podria tenir al voltant de 100 individus reproductors dispersos en una superfície d'uns 400 m², bé que la major part es concentren en dues taques separades uns 40 m.

Dictamnus albus L.

BERGUEDÀ. Guardiola de Berguedà: baga de Mas de Pei, al costat de la carretera Guar- diola-Saldes, DG0674, 750 m, talús pedregós en una vorada de bosc mixt de roure i pi roig, 12-VI-2012.

Planta escassa a Catalunya, amb poblacions molt esparses pels Prepirineus i les muntanyes catalanídiques (Bolòs *et al.*, 1998). No havia estat citada a la zona pirinenca compresa entre el Ripollès –on es coneix de la vall de Ribes (Vigo, 1983)– i la serra d'Aubenç als Prepiri- neus centrals (Molero & Vigo, 1981). Aquesta població ara descoberta a l'alt Llobregat està constituïda, aparentment, per pocs individus (al voltant d'una desena de reproductors).

Drosera anglica Huds. [*D. longifolia* L.]

PALLARS SOBIRÀ. Alt Àneu: clot de Rialba superior, CH3725, 2090 m, torbera, 7-VIII- 2012, BCN 103047.

Espècie circumboreal rara als Pirineus, que a Catalunya ha estat catalogada com a VU- Vulnerable (Sáez *et al.*, 2010) i que és prote- gida legalment (Decret 172/2008, Annex 2). A l'àmbit administratiu català es coneixia de tres valls de l'alt Aran (Ruda, Aiguamòg i Va- larties), d'on ha estat indicada reiteradament des de primers del segle XX fins a l'actuali- tat (Cadevall, 1913-1915; Canalis *et al.*, 1984; Ballesteros, 1989; Pérez-Haase *et al.*, 2011); aquestes localitats araneses, juntament amb les existents als departaments francesos pròxims d'Haute-Garonne i Hautes-Pyrénées (Penin *et al.*, 2003), configuren l'àrea pirinenca de l'espècie, limitada fins ara al vessant nord dels Pirineus centrals. Aportem una nova localitat relativament pròxima a les araneses, però que amplia aquesta àrea pirinenca central fins al vessant sud de la serralada, i que possiblement també representa el límit oriental de l'espècie als Pirineus.

Al clot de Rialba *D. anglica* apareix en sòls torbosos, tant enmig de coixins de *Sphagnum* *sp.* com en sòls nus a la perifèria d'aquests. Es concentra en posicions topogràfiques baixes, adjacents a basses temporals, on el substrat es deu mantenir més humit. L'ús d'aquests mi- crohàbitats és coherent amb el fet que *D. an- glica* es consideri una espècie menys tolerant a la dessecació que *D. rotundifolia*, la qual és molt més abundant i estesa al clot de Rialba. Localment, *D. anglica* fa poblaments densos però que ocupen superfícies molt petites. No s'ha quantificat amb detall la població existent, però hi hem observat desenes d'individus.

Gagea lutea (L.) Ker-Gawler

BAIXA Cerdanya. Bellver de Cerdanya: prop de la confluència del torrent de la Font

amb el Segre, marge esquerre del riu, a l'est de Cal Pubill, CG9691, 990 m; verneda, 17-IV-2011; Puigcerdà: riba dreta del Segre al pla de Sant Marc, DG1297, 1120 m; verneda, 26-IV-2012.

Aportem dues noves localitats d'aquesta espècie catalogada com a NT-Quasi Amenaçada (Sáez *et al.*, 2010) al riberal del Segre a la Cerdanya, zona en la qual ja havia estat indicada per Aymerich *et al.* (2008), en un sector a mig camí entre aquests dos (UTM DG09). La població de Puigcerdà és força gran, amb centenars d'individus, mentre que a la de Bellver només n'hi vam observar una desena. L'hàbitat de totes les poblacions de l'espècie conegudes al riberal del Segre són les vernedes eutròfiques i més o menys nitrificades. És remarcable el fet que a la localitat de Puigcerdà conviuen quatre espècies de *Gagea*, amb requeriments ambientals força diferents: a més de *G. lutea*, que era la més freqüent, també hi havia *G. reverchonii* i *G. pratensis* (escasses, i que es comenten més endavant) i *G. villosa* (representada per molt pocs individus).

Gagea pratensis (Pers.) Dumort.

BAIXA CERDANYA. Puigcerdà: riba dreta del Segre al pla de Sant Marc, DG1297, 1120 m; vorada nitrificada d'una verneda i també en un prat de dall adjacent, 26-IV-2012, BCN 103046.

Espècie que a la Catalunya autònoma només havia estat citada d'una localitat de l'Alt Urgell (Carreras, 1984), que està catalogada com a CR-En perill crític (Sáez *et al.*, 2010) i que és protegida legalment (Decret 172/2008, Annex 1). La localitat que aquí aportem constitueix, doncs, la segona citació del tàxon en aquest àmbit administratiu. Havia estat indicada ja de la Cerdanya i al mateix quadrat UTM de 10 × 10 km (Bolòs, 1998), però es tractaria d'una localitat de l'Alta Cerdanya (Bolòs & Vigo, 2001), fora de l'àmbit de la Catalunya

autònoma. D'altra banda, cal dir que existeix confusió sobre les dades d'aquesta zona, ja que Tison (1997) comenta que s'hi havia confós *G. reverchonii* amb *G. pratensis*, concretament a la localitat de l'entrada de les gorges del Segre. En tot cas, considerem força probable que *G. pratensis* es trobi en altres indrets de la comarca i, en aquest sentit, darrerament ens han arribat comentaris sobre altres possibles localitats a la Baixa Cerdanya, que no han estat confirmades. L'hàbitat d'aquesta localitat és força atípic per a *G. pratensis*, que sol estar vinculada a pastures de tendència seca o a sembrats, mentre que a Puigcerdà es fa en sòls humits. Sembla que és una població petita, ja que en la data de l'observació només s'hi van veure uns 30 individus en flor.

Gagea reverchonii Degen

BAIXA CERDANYA. Puigcerdà: riba dreta del Segre al pla de Sant Marc, DG1297, 1120 m, vorada nitrificada d'una verneda, 26-IV-2012.

Oròfit ibero-alpí que és rar als Pirineus i que a Catalunya ha estat catalogat com a VU-Vulnerable (Sáez *et al.*, 2010). Aquesta planta ja era coneguda de la Cerdanya (Vigo *et al.*, 2003; Aymerich *et al.*, 2008), on té la principal àrea catalana, però sempre havia estat trobada a zones altimontanes i subalpines (1680-1950 m) i en ambients fortament nitrificats associats a pletes de bestiar. La població localitzada a Puigcerdà era aparentment petita, d'unes quantes desenes d'individus. Cal destacar que és la primera vegada que a Catalunya es troben juntes *G. lutea* i *G. reverchonii*, espècies que alguns autors havien considerat molt afins i que han estat tractades com a subespècies (ex. Bolòs & Vigo, 2001). A la localitat de Puigcerdà creixen a pocs centímetres l'una de l'altra i mantenen sempre els caràcters típics de cadascuna, sense que s'hi hagin observat individus amb apariència d'híbrids.

***Jacobaea leucophylla* (DC.) Pelsler [*Senecio leucophyllus* DC.]**

BAIXA CERDANYA. Lles de Cerdanya: vessant sud del tossal Bovinar, CH8701-8702, 2700-2800 m, tarteres granítics, 27-VIII-2012.

Fins fa molt poc es desconeixia la presència d'aquest subendemisme català al massís del Puigpedrós, en sentit ampli, àrea que no apareix al mapa de l'espècie de Sáez *et al.* (2010). Hi va ser citat per primera vegada mentre s'editava aquesta obra per M. Guardiola i A. Petit (in Font & Vigo, 2008), concretament del vessant meridional del pic de Puigpedrós. Amb la nova localitat que aportem, s'amplia la seva àrea de presència coneguda uns 10 km més cap a l'oest, en un nou quadrat UTM. Aquesta localitat representa per ara el límit occidental de l'àrea de l'espècie, si s'exceptua una indicació al Pallars Sobirà que apareix a Bolòs & Vigo (1996), però que no ha estat recollida en síntesis corològiques posteriors (Bolòs, 1998; Font & Castell, 2008; Sáez *et al.*, 2010) i que resta dubtosa. Al tossal Bovinar *J. leucophylla* hi fa una població extensa i nombrosa, de centenars d'individus.

***Leuzea centauroides* (L.) Holub**

BERGUEDÀ. Bagà: vessant sud de la Tosa d'Alp, canals a l'est del torrent del serrat Gran, DG0985, 2070 m (nucli gran), 2100-2150 m (individus isolats més a l'oest), VII-2009.

Endemisme pirinenc, bàsicament del sector central, que té una àrea disjunta al massís de la Tosa d'Alp (Bagà, Berguedà), on va ser descoberta tot just fa una dècada (Vigo *et al.*, 2003). Aquesta localitat resultava sorprenent pel seu isolament i perquè malgrat les prospeccions realitzades tan sols s'hi havien pogut observar 1-2 peus isolats, fins al punt que s'havia plantejat la possibilitat que es tractés d'una presència esporàdica, deguda a una arribada accidental de llavors (Aymerich, 2004). En aquesta darrera publicació s'apuntava la possibilitat

que algun dia s'acabés localitzant la població font dels individus isolats que es coneixien, i això va passar de forma casual l'estiu de 2009, quan es va detectar una població densa situada uns 100 m vessant amunt. Aquesta població es localitza en un ample relleix de cingle, que resulta inaccessible a peu i només va poder ser observat des de dalt amb l'ajut d'uns binocles, fet que explica perquè la planta no hi havia estat trobada en visites prèvies. Es fa en una comunitat herbàcia calcícola referible a l'aliança *Primulion intricatae* i es va estimar que podia haver-hi uns 200 peus de *L. centauroides*. Menys de 100 m cap a l'oest es van observar 2 individus isolats, també en relleixos de cingle.

***Matthiola valesiaca* J. Gay**

PALLARS SOBIRÀ. Alt Àneu: vessant esquerre del barranc de Valaran o de Baleran, CH4332, 1800-1850 m, terraprimis i fissures de roca calcària orientada al sud, VI-2010; ARAN. Naut Aran: vessant a l'est de la Uelh der arriu Malo, CH3330, 1900 m; roca calcària orientada al sud, juntament amb *Helianthemum canum*, *Arenaria tetraquetra* i *Teucrium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum*, 19-VII-2012.

Tàxon molt rar als Pirineus i protegit a Catalunya (Decret 172/2008, Annex 2), del qual aportem una ampliació de l'àrea coneguda a l'alt Pallars i les primeres dades recents i concretes per a l'Aran, sempre al massís de Beret, al qual està limitada la distribució pirinenca de l'espècie. A l'Aran hi havia estat indicada d'antic, però només es disposava de dades imprecises (Sáez *et al.*, 2010). La nova població pallaresa, tot i haver estat descoberta l'any 2010, no va poder ser incorporada a la informació recopilada per Sáez *et al.* (2010), on està catalogada com a VU-Vulnerable. La població es situa poc menys de 2 km cap a l'est de la ja coneguda al pic de Miques (Bolòs *et al.*, 1997; Aymerich, 2009a), i en un hàbitat típic d'aquesta planta (Aymerich, 2008). Un cens poc exhaustiu d'aquesta població va do-

nar com a resultat un mínim de 347 individus (84 % reproductors). El descobriment d'aquest nucli comporta un increment del 22 % en la població coneguda de l'espècie al Pallars, que fins al moment era de 1558 individus (Aymerich, 2009a). El percentatge molt alt d'invidus reproductors és una singularitat d'aquest nucli, ja que en la major part de poblacions locals d'aquest tàxon els percentatges de reproductors i no reproductors estan equilibrats al voltant del 50 %. Aquesta situació només s'havia observat al nucli del barranc de Comabiera, on havia estat atribuïda a les dificultats per al reclutament derivades de la limitació de l'hàbitat potencial (Aymerich, 2009a), i sembla probable que aquesta sigui també la causa de l'estructura poblacional al barranc de Valaran, ja que l'espècie hi apareix confinada en un aflorament rocós envoltat de pastures. La localitat aranesa que aquí detallem és de descobriment més recent i correspon a una població no estudiada amb detall, però que ocupa una superfície petita i que hem estimat que podria tenir al voltant de 100 individus. El juliol de 2012 només vam poder observar-hi un individu que havia desenvolupat fruits, mentre que la resta no havien florit o bé havien estat depredats per herbívors. Afegim que també hem pogut obtenir informació indirecta sobre una altra localitat aranesa de *M. valesiaca*. Jean-Paul Vogin ens ha comunicat que l'any 2001 va observar aquesta espècie, entre el Teso dera Mina i els Lastres dera Mina, CH3426, molt rara i a una altitud d'uns 2250 m.

Sumant a les tres localitats aportades en aquest article els nuclis ja documentats a Aymerich (2009a), en l'actualitat es coneixen als Pirineus un total de 7 poblacions de *M. valesiaca*, totes al massís de Beret: 5 al costat del Pallars (Qüença, Rocablanca, Comabiera, Miques i Valaran) i 2 al costat de l'Aran (vessants sobre el riu Malo i Teso dera Mina). Pel que fa a l'àrea de distribució, les noves dades araneses afegeixen el quadrat CH33 al mapa expo-

sat a Sáez *et al.* (2010) i refermen la suposició que la indicació al quadrat CH22 apareguda a Bolòs *et al.* (1997) –sobre la base de citacions antigues de l'Aran– és errònia.

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

ALT URGELL. Bassella: embassament de Rialb, CG5855-5751, 420-430 m, fangars exundats de l'embassament, 2011, BCN 91660.; Fígols i Alinyà: cua de l'embassament d'Oliana, CG6272, 520 m, fangars exundats de l'embassament, 3-X-2012; BAIXA Cerdanya. Bellver de Cerdanya: bassa gran de Gallissà, al marge esquerre del Segre, CG9791; 995 m, abundant als marges d'una bassa de nivell fluctuant, 2010; Das: ribera del Segre, al nord-oest de Sanavastre, DG0593, 1045 m, prat inundable, X-2011, BCN 91657; Fontanals de Cerdanya: diversos punts de la llera del riu Segre des de la confluència amb el riu d'Alp fins a més amunt del pont del Soler, DG0895-0994, 1070-1080 m, fangars fluvials exundats, VIII-2008.

Aportem noves localitats d'aquesta espècie a la conca alta del Segre, on tan sols havia estat indicada de forma concreta de la bassa de Sanavastre a la Cerdanya (González & Nuet, 2005) i d'Organyà (Sáez *et al.*, 2008). *R. palustris* és una planta poc citada a Catalunya, però que hi sembla en clara expansió (Sáez *et al.*, 2010), i suposem que a l'alt Segre deu estar força més estesa del que reflecteixen les dades publicades. En el cas de la localitat de Bellver podem confirmar que la colonització és molt recent, ja que l'indret on s'ha trobat havia estat visitat anualment des de 2001, i fins a 2010 no hi hem observat la planta. La població de l'embassament de Rialb era molt nombrosa i extensa (milers d'individus en unes quantes hectàrees).

***Salix daphnoides* Vill.**

ARAN. Naut Aran: riu Unhòla, abundant als codolars per damunt del barratge de Santa

Margalida (Es Grauèrs), escàs per sota el barratge i fins a Bagergue, CH2932-2933-2934, 1400-1520 m, bosc de ribera; Naut Aran: riu de Ruda, part mitjana i baixa, CH3129-3127-3128-3226-3227, 1450-1550 m, bosc de ribera; Naut Aran: riu d'Aiguamòg, abundant al barratge d'Aiguamòg i escàs riu amunt fins passada la borda de Servat, CH2926-2927-2928, 1420-1540 m, bosc de ribera; Naut Aran: riu de Valarties, part mitjana, CH2526-2527, 1250-1350 m, bosc de ribera.

Bé que la informació sobre l'àrea catalana d'aquest salze ha estat sintetitzada recentment (Sáez *et al.*, 2010), la localització concreta de les seves poblacions està poc documentada. Aquest fet segurament explica que al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (consultat el novembre de 2011) només consti en dos dels quatre quadrats UTM de 10x10 km en els quals ha estat observat, sobre la base de les citacions de la vall de Boí (Font Quer, 1947; Carrillo & Ninot, 1992) i de l'embassament Aiguamòg a l'Aran (Bolòs *et al.*, 1999). Tot i això, aquesta espècie també havia estat indicada ja fa uns anys dels rius aranesos d'Aiguamòg, Ruda i Unhòla, (Carrillo & Vigo, 2002). A causa de l'escassetat de citacions explícites i concretes d'aquest salze en l'àmbit administratiu català, hem considerat convenient exposar les dades corològiques de l'Aran en les quals es basa l'avaluació de l'espècie al Llibre Vermell, encara que només una de les localitats àmplies que s'hi aportaven era del tot nova (riu de Valarties). Totes les localitats exposades més amunt corresponen a observacions de l'any 2009.

Salix hastata L.

Recentment (Aymerich, 2009b) es va donar a conèixer el descobriment d'aquesta espècie a la Catalunya autònoma, concretament a la vall de Marimanya (Alt Àneu, Pallars Sobirà, CH33). Sobre la base de les primeres dades obtingudes amb aquesta troballa, *S. hastata*

va ser adscrit a la categoria CR-En perill crític (Sáez *et al.*, 2010). L'any 2010 es va realitzar un estudi de detall d'aquesta població i es va obtenir informació que obliga a reavaluar la seva categoria de la IUCN (2001) a Catalunya, però que no va arribar a temps de ser utilitzada al Llibre Vermell. En aquest apartat es presenten els principals resultats de l'estudi.

La prospecció realitzada ha permès constatar que *S. hastata* no té una presència puntual a la vall de Marimanya, sinó que hi forma una població extensa, i que de fet els nuclis detectats inicialment es poden considerar com a extrems o marginals. S'ha observat que l'espècie és present de forma més o menys contínua al llarg del riu de Marimanya en l'interval altitudinal 1800-1900 m. Generalment resta limitat a una franja estreta al costat del riu (0-5 m) i principalment al marge dret d'aquest, però a les molles de la part alta se n'aparta fins a 60 m i als talussos humits de la zona forestal puja fins a 10-20 m per damunt de la llera, i encara més als dos nuclis força isolats documentats a Aymerich (2009b). S'estén per tres quadrats UTM d'1 × 1 km (CH3833, CH3834 i CH3835), però es concentra especialment a CH3834.

La població del riu de Marimanya es reparteix per dos grans tipus d'hàbitats, amb la particularitat que els individus de cada hàbitat són morfològicament molt diferents, corresponents a les dues formes ja indicades a Aymerich (2009b). A les parts mitjanes i baixes, en ambients forestals, apareixen individus de les formes erectes i de fulla relativament gran, que es poden considerar com a més típiques d'aquesta espècie. Aquestes formes es troben sobretot en talussos dels marges del riu de Marimanya en què hi ha surgències d'aigua carbonatada, i secundàriament es fan a la ribera estricta del riu o al costat de torrents laterals. En aquests indrets *S. hastata* és acompanyat de plantes d'ecologia diversa, però sempre amb una presència important d'espècies lligades a

ambients fontinals (en particular *Cardamine pyrenaica*) o més concretament a surgències d'aigües carbonatades (*Arabis soyeri*, *Saxifraga aizoides*, *Equisetum variegatum*). A les parts altes, el riu travessa entorns poc forestats, i *S. hastata* està representat per individus de les formes nanes, reptants i de fulla molt petita. Aquests individus es fan ocasionalment als marges del riu, però el seu hàbitat principal són les molleres alcalines o neutroalcalines que hi ha al seu costat, amb comunitats vegetals característiques d'aquests ambients, i que tenen com a plantes freqüents i singulars a escala local *Primula farinosa* i *Valeriana dioica*. Es tracta de molleres de vessant, alimentades per aigua que circula subsuperficialment a favor del pendent, amb renovació freqüent i entollaments escassos. En aquestes molleres, els individus de salze es troben sobretot a les parts més eixutes, tant a la perifèria com a les conveïxitats o bonys del seu interior, i en especial allà on hi ha discontinuïtats en la cobertura herbàcia –les quals són relativament freqüents–. En la pràctica, i malgrat les apariències, tots dos hàbitats (talussos en zona forestal i molleres obertes) són força semblants, i es caracteritzen per tenir sòls xops amb circulació subsuperficial d'aigua carbonatada.

S'ha estimat que *S. hastata* és present al llarg d'uns 700 m als talussos dels marges del riu de Marimanya, dins la zona forestal; en aquest sector l'àrea ocupada es pot considerar lineal, bé que sovint s'estén fins a uns quants metres de la riba. A les molleres pròximes a la part alta del riu l'àrea d'ocupació ha estat estimada en uns 780 m². Els dos nuclis detectats inicialment (Aymerich, 2009b), en un torrent lateral i als Ulls de Marimanya, són puntuals i cadascun ocupa una àrea d'uns 10 m².

La forma de creixement d'aquesta espècie dificulta la realització de censos fiables, ja que habitualment presenta una ramificació intrincada i gran nombre de branques que surten directament de terra, de manera que resulta incert

dir si branques pròximes són d'un mateix individu o no. Aquesta dificultat és general, però s'accentua als nuclis de mollera. S'ha realitzat un cens aproximat, aplicant com a criteri que un conjunt de branques que surten d'una aparent «zona central», és a dir des de punts molt pròxims i amb direccions de creixement semblants, corresponen a un sol individu. És obvi que els resultats d'aquest cens s'han de prendre amb precaució, ja que es refereixen a individus probables. A més, en la pràctica tenen un interès limitat per a l'avaluació de l'estat de la població, perquè la reproducció asexual és freqüent en els salzes i una part considerable de branques basals podrien actuar potencialment com a individus autònoms, de manera que el nombre d'individus funcionals pot ser molt superior al d'individus censats. En tot cas, aquestes dades tenen interès per establir una mida poblacional mínima i, sobretot, per estudiar l'estructura de la població.

Amb el criteri indicat, s'ha obtingut un cens total de 546 individus, el 80 % localitzats al costat del riu de Marimanya i el 20 % a les molleres de la part alta. Considerant els sexes, 127 individus han estat identificats com a femenins, 82 com a masculins i 337 no van poder ser sexats per l'absència d'òrgans reproductors. La proporció tan alta de peus no sexats suggereix que almenys una part d'aquests suposats individus podria correspondre en realitat a ramificacions perifèriques d'individus que han pogut ser sexats.

D'acord amb els resultats obtinguts, és incorrecta la categoria assignada a *S. hastata* per Sáez *et al.* (2010), per una suposada mida poblacional inferior a 50 individus reproductors. En aquest estudi s'ha establert que hi ha 209 reproductors, entre mascles i femelles. Seguint les recomanacions de la IUCN per avaluar espècies dioiques, cal considerar que la població reproductora és la del sexe menys representat, en aquest cas els mascles, amb 82 individus. Així, aplicant el criteri D, *S. hastata* qualifica a

Catalunya com a EN (En perill) pel fet de tenir una població reproductora de menys de 250 individus. No s'ha detectat cap amenaça ni es tenen evidències de regressions o fluctuacions poblacionals, motiu pel qual no són aplicables altres criteris. Tot i que, de forma estricta, la categoria corresponent és EN, pensem que la situació real de l'espècie és més favorable, perquè cal tenir en compte que la reproducció asexual hi és freqüent, i per això es podria considerar que el nombre d'individus potencialment reproductors és molt superior (als reproductors sexuats caldria afegir-hi els 337 no sexats, i probablement també moltes ramificacions basals que poden ser autònomes).

Saponaria bellidifolia Sm.

Aquest oròfit sud-europeu –principalment balcànic– té 5 poblacions actualment conegudes als Pirineus (Sáez *et al.*, 2010; Lavaupot *et al.*, 2011), que amb les existents a les Caussees de les Cevenes són les úniques d'Europa occidental. Geogràficament, tres de les poblacions pirinenques es situen al vessant nord de la serralada (alta vall d'Aran, vall de Bastan, vall d'Ossoue) i dues al vessant sud (capçaleres dels rius Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana).

Fins fa poc el coneixement de les poblacions pirinenques de l'espècie ha estat molt insuficient, gairebé limitat a la localització geogràfica (Sáez *et al.*, 2010). Recentment aquesta situació ha millorat molt per a les poblacions d'administració francesa, de les quals Lavaupot *et al.* (2011) proporcionen informació detallada en el cas de la d'Ossoue, que ha estat objecte de seguiment des de 2006, i dades més parcials de la de Bastan. En aquest article aportem per primera vegada informació de detall sobre una població del vessant sud-pirinenc i d'administració catalana, la qual amb les dades actuals és la més important quantitativament de la serralada.

La població objecte d'estudi ha estat la del barranc de Valaran, situada a l'alt Pallars (Ay-

merich, 2008), i dins els límits del Parc Natural de l'Alt Pirineu. Els aspectes estudiats han estat la distribució local, l'hàbitat, la mida i l'estructura de la població i la incidència de la depredació per part d'ungulats.

Al barranc de Valaran havia estat documentat un nucli gran de *S. bellidifolia* en un indret a 1450-1490 m (Aymerich, 2008) i també es coneixia l'observació d'uns pocs individus en un lloc imprecís a més altitud (J. Carreras in Bolòs *et al.*, 2001). La prospecció realitzada l'any 2010 ha permès constatar la presència de l'espècie en una àrea molt extensa del vessant solell (marge esquerre) del barranc, on es van localitzar 22 nuclis de mida diversa, que deuen formar una sola població laxa o una metapoblació. Aquests nuclis es localitzen sobretot al quadrat UTM CH4432 i s'estenen també a CH4532 i CH4332. El polígon que inclou tots els nuclis té una superfície estimada de 33,2 ha (en projecció plana), però hi ha grans àrees intermèdies sense presència de l'espècie i la major part de la població (63 %) es concentra en 3 nuclis que ocupen una superfície conjunta de només 1 ha (3 % del polígon total).

Tot i que els nuclis de *S. bellidifolia* es troben en una franja altitudinal àmplia, de més de 400 m (1400-1880 m), la major part de la població (vora el 70 %) es concentra entre 1500 i 1600 m. Ocupen indrets pedregosos, oberts i assolellats, d'exposició sud o sud-est, i en general de pendent moderat o feble. Les comunitats vegetals dominants en aquests indrets són prats xeròfils amb cobertures superficials baixes (habitualment inferiors al 50 %) i referibles a l'aliança fitosociològica *Ononidion striatae*, tot i que localment també apareix en formacions herbàcies més denses i altes dominades per *Asphodelus cf. albus*. S'han registrat com a plantes acompanyants més freqüents aquestes: *Ononis striata*, *Anthyllis montana*, *Hippocrepis comosa*, *Helianthemum canum*, *Teucrium montanum*, *Satureja montana*, *Euphorbia cyparissias*, *Sedum album*, *Silene nu-*

tans, *Gypsophila repens*, *Lactuca perennis*, *Alyssum serpyllifolium*, *Trinia glauca*, *Globularia punctata*, *Koeleria vallesiana*, *Anthericum liliago*, *Allium oleraceum* i *Asphodelus* cf. *albus*. De forma més localitzada, també poden ser força abundants *Cerastium arvense*, *Iberis sempervirens*, *Valeriana tuberosa*, *Inula montana*, *Serratula nudicaulis* i *Aethionema marginatum*.

El substrat geològic dominant són les roques calcàries, però els poblaments més densos de *S. bellidifolia* es troben a les zones de contacte entre les calcàries i afloraments locals d'esquistos, llocs on s'han format sòls que, tot i ser prims, estan més desenvolupats que sobre les calcàries. És probable que en aquests sòls prims *S. bellidifolia* tingui avantatge competitiu tant envers les plantes característiques de l'*Ononidion striatae*, que són dominants o exclusives als terrenys calcaris molt rocósos, com envers les plantes de prats mesòfils o mesoxeròfils, que dominen als sòls més profunds sobre esquistos. Aquesta concentració poblacional a la franja de contacte entre calcàries i esquistos és coherent amb els resultats de les anàlisis de selecció d'hàbitat de Csergo *et al.* (2009a) als Carpats: aquests autors conclouen que els hàbitats més favorables són aquells que combinen una persistència llarga de les condicions ambientals favorables (insolació alta, vegetació baixa) i una competència feble d'altres espècies; als Carpats aquests hàbitats favorables són sobretot els pedruscalls, seguits de les pastures pedregoses i, en darrer terme, les roques. En el cas de Valaran els pedruscalls són quasi inexistent, i les condicions més favorables de persistència d'hàbitats oberts i baixa competència es deuen donar a les pastures pedregoses d'aquestes franges de contacte entre calcàries i esquistos.

El cens detallat de la població s'ha limitat als individus reproductors, perquè la detectabilitat dels no reproductors és més baixa i existeix el risc de confondre'ls amb altres

espècies (en particular *Globularia punctata*). S'han comptat com un sol individu els grups de rosetes foliars molt pròximes, amb una separació màxima de 20 cm; considerem que el resultat obtingut amb aquest criteri reflecteix la població mínima, ja que és probable que una fracció apreciable de rosetes situades a menys de 20 cm correspongui a individus diferents, i per tant es subestimi el nombre d'individus existent. Aplicant aquest criteri, el cens resultant ha estat de 826 individus reproductors. La distribució espacial és molt irregular, i les mides poblacionals dels diversos nuclis locals van des d'un sol individu reproductor fins a 266. Només 3 dels 22 nuclis localitzats tenen més de 100 individus reproductors (concretament 102, 183 i 266). Un 68 % dels nuclis (15) tenen menys de 20 individus reproductors.

Complementàriament al cens d'individus reproductors, s'ha realitzat un cens parcial d'individus no reproductors, amb l'objectiu d'establir l'estructura poblacional segons l'estat reproductiu; com en altres plantes perennes de vida llarga, el percentatge d'individus no reproductors es pot utilitzar com una aproximació a la fracció poblacional de juvenils/immadurs i al reclutament. Aquest cens parcial s'ha fet en quatre dels nuclis locals de l'espècie –incloent alguns dels més nombrosos– amb poblacions (reproductors + no reproductors) entre 39 i 365 individus, en els quals s'han detectat un total de 205 individus no reproductors. Els percentatges d'individus no reproductors en aquests nuclis s'han situat entre el 17 i el 38 %. Els nuclis més nombrosos són també els que tenen un percentatge més alt d'individus no reproductors, fet que suggereix que hi ha una relació directa entre mida poblacional i èxit reproductor o alternativament, que els nuclis petits es troben en indrets on hi ha limitacions d'hàbitat potencial que dificulten el reclutament. Si es considera el conjunt d'individus censats en aquests quatre nuclis (n = 620) els percentatges de reproductors / no reproductors

són 68 % R / 32 % NR. Es tracta d'uns percentatges molt similars als trobats a la població de *S. bellidifolia* de la vall d'Ossoue, on en un seguiment de cinc anys s'ha registrat entre un 60 i un 75 % de reproductors (Lavaupot *et al.*, 2011). Extrapolant aquests percentatges al conjunt de nuclis de Valaran, on s'han censat 826 reproductors, s'obtingria una població total de 1214 individus, bé que a efectes pràctics sembla preferible estimar aquesta població en 1000-1500 individus.

La comparació de les dades obtingudes en aquest estudi amb les publicades d'altres indrets, indicaria de forma clara que al barranc de Valaran hi ha la població de *S. bellidifolia* més important dels Pirineus, tant si es té en compte la quantitat d'individus com l'àrea d'ocupació. L'estimació poblacional de Valaran és més de 10 vegades superior a la conjunta de les dues localitats d'administració francesa, que segons dades recents tindrien menys de 100 individus sumant reproductors i no reproductors, amb un màxim de 26 individus a Ossoue i més de 50 a Bastan (Lavaupot *et al.*, 2011). Per a les altres localitats d'administració catalana, la informació disponible és molt deficient, però semblaria que tant a Molières (conca superior de la Noguera Ribagorçana) com a Ruda (conca superior de la Garona) hi ha poblacions espacialment molt localitzades i poc nombroses (Carreras *et al.*, 1993; Sáez *et al.*, 2010 i aquest mateix article). Tampoc seria sorprenent que la població de Valaran tingui la màxima diversitat genètica de l'espècie als Pirineus, ja que Csergo *et al.* (2009b) conclouen que en *S. bellidifolia* la diversitat genètica està correlacionada amb la mida poblacional i la disponibilitat d'hàbitat; tot i això, pot ser que la diversitat conjunta als Pirineus sigui baixa, per tractar-se de poblacions d'extrem d'àrea, molt isolades i petites. Cal afegir que sembla que la població de Valaran no és únicament la més important de l'espècie als Pirineus, sinó de tota l'Europa occidental, ja que segons Oli-

vier *et al.* (1995) els escassos nuclis existents a les Cevenes són poc nombrosos (des d'uns pocs individus fins a unes quantes desenes) i estan en regressió.

Pel que fa a l'estat de conservació de la població del barranc de Valaran, no sembla que afronti cap risc destacable. El factor més preocupant seria una pèrdua d'hàbitat com a conseqüència de l'increment de la cobertura d'arbres i arbusts, que podria donar-se de forma localitzada, però que és altament improbable que afecti una part significativa de l'àrea d'ocupació. L'escàs desenvolupament dels sòls al vessant solell del barranc de Valaran, molt rocós, limita les possibilitats de creixement d'arbres i arbusts, i segurament és el factor que ha permès la formació i persistència de superfícies grans de vegetació referible a l'aliança *Ononidion striatae* i d'una població extensa de *Saponaria bellidifolia*.

L'estudi realitzat també va avaluar la incidència de la depredació per mamífers herbívors, ja que a la població d'Ossoue el consum de tiges florals per part de les marmotes (fins a un 50 %) ha estat assenyalada com un factor de risc important (Vivant, 2003; Lavaupot *et al.*, 2011). A Valaran no hi havia marmota quan es va realitzar l'estudi, però sí una presència important d'ungulats (cérvol, cabirol i isard). Els resultats indiquen que en l'actualitat la depredació afecta molt poc aquesta població, ja que només es van observar 6 individus (tots reproductors) que presentaven consum de tiges florals i d'algunes fulles, és a dir que la depredació hauria afectat un 0,7 % de la població reproductora. Tot i això, és convenient vigilar l'evolució futura d'aquest factor potencial de risc, tant en previsió d'increments forts de la densitat d'ungulats com, especialment, de la colonització del barranc per part de la marmota, perquè aquest rosegador introduït s'ha instal·lat en la darrera dècada en zones pròximes i continua en expansió.

Al marge de l'estudi sobre *S. bellidifolia* al barranc de Valaran, podem afegir alguna infor-

mació actualitzada sobre la presència de l'espècie al costat aranès del massís de Beret o de Ruda, on tot i haver estat citada repetidament des de fa ja un segle (Llenas, 1912; Coste & Soulié, 1913) existeix un gran desconeixement sobre la seva situació en temps recents (Sáez *et al.*, 2010) i, d'altra banda, és molt probable que algunes citacions corresponguin a presències accidentals d'individus en lleres fluvials a baixa altitud. La informació nova disponible prové -com en el cas de *Matthiola valesiaca* al mateix sector- de Jean-Paul Vogin, qui ens ha comunicat que ha observat diverses vegades (la darrera l'any 2009) l'espècie cap als Lastres dera Mina -vall de Ruda, per damunt la carretera del port de la Bonaigua, municipi de Naut Aran-, UTM CH3326, a una altitud aproximada de 2000-2100 m; segons les seves observacions *S. bellidifolia* és rara en aquesta zona.

Scirpus sylvaticus L.

ALT URGELL. Ribera d'Urgellet: riberal del Segre a l'est d'Arfa, CG7088, 645 m, depressió humida en un prat de dall, 3-X-2012; Ribera d'Urgellet: marge esquerre del Segre per sobre l'aiguabarreig amb la Valira, CG7189, 660 m, herbassars molls entre una sèquia i el riu, 3-X-2012; Arsèguel: riberal del Segre, més amunt del pont d'Arsèguel i al marge esquerre del riu, CG8391, 790 m, herbassars inundats, 2011; BAIXA CERDANYA. Prullans: la Ribera, al marge dret del Segre, CG9691, 970 m, herbassar temporalment inundat en una clariana de bosc de ribera, 2011; Bellver de Cerdanya: torrent de la Font, a l'est de Cal Pubill, CG9691, 1000 m, herbassars humits i sotabosc de verneda, 2000-2011; Bellver de Cerdanya: torrent Fort, sota Santa Eugènia de Nerellà, CG9591; 1000 m, sotabosc aclarit de verneda, 2005-2011; Bellver de Cerdanya: sèquia al sud de les Pedregoses, CG9891, 1025 m, molt escassa al marge d'una petita sèquia amb circulació d'aigua intermitent, 2000-

2011; Isòvol: ribera del Segre, al sud del santuari de Quadres, DG0493, 1040 m, herbassar higròfil en una extracció d'àrids abandonada, 2000-2011; Isòvol: cap a les Prades de Segre, DG0593, 1045 m, marges d'una sèquia, 2011; Das: dues sèquies pròximes, als prats entre el Segre i el poble de Sanavastre, DG0593, 1050 m, herbassars higròfils als marges de les sèquies; 1990-201; Ger: carretera de Meranges, al pas pel torrent de la Sosa, DG0395; 1240 m, cuneta humida, 2012; Bolvir: Prat del Pont, entre el pont del Soler i l'aiguabarreig dels rius Segre i Querol, DG0994, 1080 m, herbassars temporalment inundats, 2007-2011.

La distribució detallada d'aquesta espècie protegida (Decret 172/2008, Annex 2) a Catalunya està molt poc documentada, fins al punt que el mapa disponible a la Base de Dades de la Biodiversitat de Catalunya sembla que s'ha generat a partir de només 4 o 5 dades concretes del baix Aran i de la vall superior del Segre, les quals han estat recollides successivament per diversos treballs. A Sáez *et al.* (2010), on aquest tàxon es cataloga com a NT-Quasi Amenaçat, s'actualitzen els coneixements recents i s'assenyala que a l'alt Segre -on es concentra la població catalana de l'espècie- hi ha almenys 6-7 nuclis poblacionals, però sense detallar localitats. Les escasses indicacions publicades d'aquesta zona són sempre imprecises (Farràs *et al.*, 1981; Vigo *et al.*, 2003), motiu pel qual hem cregut convenient donar a conèixer les nostres observacions dels darrers temps, que corresponen a 12 indrets repartits per 11 quadrats UTM d'1 × 1 km, en altituds de 640-1240 m i majoritàriament a la ribera del Segre. *S. sylvaticus* es fa sempre en indrets de sòl xop, on sol formar poblaments molt densos probablement originats per multiplicació clonal. Considerant els requeriments de l'espècie, és probable que l'hàbitat primari principal fossin les clarianes temporalment inundades dels boscos de ribera, que han experimentat una regressió històrica forta com a conseqüència

de la progressiva regulació hidràulica del riu Segre i de l'ocupació de les riberes per prats i camps. La meitat dels nuclis coneguts actualment es fa en ambients d'origen antròpic, els quals sembla que han esdevingut un hàbitat secundari molt important per a la conservació local de l'espècie.

Scorzonera humilis L.

ANDORRA. Canillo: Soldeu, sobre el marge esquerre del riu d'Incles, per sota del pont d'Incles, CH9015; 1740-1760 m, herbassars higròfils i jonqueres, VI-2011, BCN 86931.

Novetat per a la flora d'Andorra, on no és indicada per Carrillo *et al.* (2008). Es tracta d'una espècie lateatlàntica molt localitzada al vessant mediterrani dels Pirineus i que a Catalunya es considera amenaçada (Sáez *et al.*, 2010), tot i que allà on es troba pot fer poblacions nombroses. Pel seu relatiu isolament i localització, les característiques d'aquest nucli andorrà són similars a les de les poques poblacions esparses que es van trobant a la Cerdanya (Font & Vigo, 2010), on tendeix a fer-se en ambients humits altimontans i subalpins. Es tracta d'una població molt densa i nombrosa, amb centenars o milers de peus, però que està en perill per projectes d'urbanització del sòl.

Afegim que en aquesta mateixa localitat es va observar, molt més escàs, *Thalictrum flavum* L., espècie que també seria novetat per a Andorra, ja que no consta a Carrillo *et al.* (2008), tot i estar molt més estesa pels Pirineus orientals que *S. humilis*.

Scrophularia auriculata L. subsp. *auriculata*

NOGUERA. La Baronia de Rialb: ribera del riu Rialb, per damunt de la piscifactoria de Palou, CG5053, 445 m, herbassars higròfils; 2011; ALT URGELL. Fígols i Alinyà: cua de l'embassament d'Oliana, CG6272, 520 m, fangars exundats de l'embassament, 3-X-2012; Oliana: cua de l'embassament de Rialb, CG5958, 430 m; marges de basses i braços laterals del

riu, 2011, BCN 91659, Ribera d'Urgellet: riberal del Segre a l'est d'Arfa, CG7088, 645 m, marge d'una sèquia, 3-X-2012; Ribera d'Urgellet: entre Arfa i les Bordes d'Arfa, CG7088, 650 m, vora d'una sèquia, 3-X-2012; Arsèguel: riberal del Segre, més amunt del pont d'Arsèguel i al marge esquerre del riu, CG8391; 790 m, herbassars inundats, 2011; BAIXA CERCADANYA. Prullans: la Riberaola, al marge dret del Segre, CG9691, 970 m, herbassar higròfitròfil, en una clariana de bosc de ribera, 2011, BCN 91662-91663; Bellver de Cerdanya: riberal del Segre a l'est de Cal Pubill, CG9691, 990 m, herbassar higròfil, 2011; Das: sota Sanaavastre, al riberal del Segre, DG0593, 1050 m, marges de sèquies, 2011, BCN 91656; Isòvol: serra d'All, DG0495, 1200 m, marge de sèquia, 2011.

Tàxon de distribució lateatlàntica que a Catalunya sol considerar-se que està limitat a les comarques humides del nord-est, on seria escàs i localitzat (Bolòs & Vigo, 1996; Bolòs *et al.*, 2004), tot i que Ortega (2009) l'assenyala també de les províncies de Lleida i Tarragona. Desconeixem les dades en què es basen aquestes darreres referències territorials, però en un treball anterior (Ortega & Devesa, 1993) creiem que el tàxon va ser indicat erròniament de la província de Lleida (com a *S. balbisii* Hornem. subsp. *balbisii*), a conseqüència d'una confusió toponímica, ja que l'únic plec citat (BC127949, «riera de Vilamajor», VIII-1918, M. Garriga de Gallardo) segurament prové de la riera d'aquest nom situada al Vallès Oriental, i no pas del poble de Vilamajor, a la Noguera, que és el que es devia interpretar fent una correspondència topònim-municipi. En tot cas, resulta força sorprenent que, tot i que *S. auriculata* subsp. *auriculata* ha estat indicada de forma esparsa de l'àmbit pirinenc d'Aragó (Villar *et al.*, 2001), fins ara l'única citació existent entre la Ribagorça i la Catalunya oriental correspongués a una localitat andorrana (Losa & Montserrat, 1951), que Bolòs & Vigo

(1996) assenyalen com a no verificada, i que tampoc ha estat confirmada en la revisió feta per a *Flora iberica* (Ortega, 2009), obra en la qual no es cita aquest tàxon d'Andorra. No és clar que en l'actualitat persisteixi a Andorra, on aquest tàxon ha estat catalogat com a CR (En Perill Crític) per Carrillo *et al.* (2008).

Recentment, hem trobat en diverses localitats de la conca alta del riu Segre plantes que són clarament referibles a *S. auriculata* subsp. *auriculata*, tant si es segueixen els criteris de Bolòs & Vigo (1996) com els d'Ortega (2009). Totes les poblacions detectades són molt petites (1-20 individus). Aquestes dades confirmen, doncs, que aquesta subespècie és efectivament present al sector català dels Pirineus, i a més suggereixen que està força estesa a la conca superior del Segre, tot i ser-hi escassa.

Si s'exceptua la dada d'Andorra, fins ara l'únic tàxon que havia estat citat d'aquesta àrea és *S. auriculata* subsp. *valentina* (Rouy) Ortega Oliv. *et al.* (Bolòs *et al.*, 2004; Sáez *et al.*, 2004), la presència de la qual també hem pogut confirmar en una localitat (Alt Urgell: Organyà, congost de Tres Ponts, CG6376, 550 m, 23-IV-2012) i que sembla netament més rara a escala regional.

Sideritis bubanii Font Quer

Es tracta d'un endemisme de l'alt Segre –o subendemisme, si s'accepta la interpretació de Morales (2010), segons la qual aquesta mateixa espècie també es troba al Sistema Ibèric septentrional– amb un nombre relativament baix de poblacions, motiu pel qual ha estat catalogat com a NT (Quasi Amenaçat) per Sáez *et al.* (2010) i també ha estat protegit legalment a Catalunya (Decret 172/2008, Annex 2). En general, la informació sobre l'estatus d'aquesta espècie es limita a dades geogràfiques sobre localització de poblacions i als seus hàbitats, però fins fa poc no es disposava de cap dada numèrica (Sáez *et al.*, 2010). Per tal de millorar-ne el coneixement, l'any 2010 el

Parc Natural del Cadí-Moixeró va promoure la realització d'un estudi de detall d'una població situada al límit d'aquest espai protegit, a la vall de la Vansa (Alt Urgell) entre Tuixén i el molí de Fórnoles (UTM 31T CG7977-CG8077). Aquest estudi es va centrar en el cens, l'estructura poblacional segons l'estat reproductor i dues altres qüestions que es van considerar d'especial interès per a la gestió, l'ús d'hàbitats secundaris i la hibridació interespecífica.

La població estudiada ocupa una superfície total de 6,3 ha, amb diversos nuclis, però l'obtenció de dades es va limitar a les 5,4 ha ocupades pels nuclis que es situen al límit del Parc Natural. En aquesta àrea s'hi van censar 1755 individus, amb una densitat mitjana de 325 individus / ha. Es tracta, doncs, d'una població relativament nombrosa, força més del que s'havia suposat prèviament en base a observacions parcials, bé que poc densa. A Sáez *et al.* (2010) s'indicava que les poblacions de l'espècie solen tenir desenes o centenars d'individus, però a la vista dels resultats obtinguts amb aquest cens detallat, és probable que moltes puguin ser més grans del que es pensava. Del total d'individus, 1486 eren reproductors i 269 no reproductors, resultant uns percentatges respectius del 84,7 % i del 15,3 %. Les diferències en l'estructura entre els diferents nuclis o sectors poden ser grans, amb percentatges de no reproductors que van des del 4,6 fins al 27,8 %, indicant segurament taxes de reclutament molt diverses; aparentment no hi ha relació entre el nombre total d'individus de cada nucli i el percentatge de no reproductors que presenta.

Una de les qüestions d'interès per a la gestió de l'espècie que es van plantejar en l'estudi va ser avaluar la importància relativa de l'ús dels hàbitats secundaris d'origen artificial. L'existència de força nuclis de *S. bubanii* en talussos de carretera es va assenyalar per Aymereich (2003), i Sáez *et al.* (2010) indiquen que aquests representen una part considerable del

total. Però també s'ha vist que aquests nuclis poden tenir una persistència limitada, ja que n'hem constatat la desaparició recent de dos que havíem estat observant regularment durant una quinzena d'anys, sense que els talussos on creixien hagin estat objecte de cap actuació antropològica nova. La població estudiada al Cadí es distribueix tant per hàbitats naturals (prats xeròfils, amb presència feble d'arbusts i arbres) com pels talussos de carretera adjacents, de manera que presentava bones condicions per a avaluar aquest aspecte. Es va poder constatar que, efectivament, els desmunts de la carretera es poden considerar un hàbitat important per a l'espècie, ja que s'hi va trobar un 18,7 % del total d'individus, i un 21,1 % dels reproductors. Però resulta interessant el fet que aquests nuclis de talussos tenen un percentatge molt feble d'individus no reproductors (4,6 %), que queda ben per dessota tant de la mitjana de tota la població (15,3 %) com dels nuclis individuals establerts en hàbitats naturals (12,4-27,8 %). Aquest baix percentatge suggereix fortament que hi ha un reclutament molt reduït als nuclis establerts en talussos, que suposem deu estar motivat per una compactació excessiva del sòl que dificultaria la germinació; la competència interespecífica no pot ser la causa del baix reclutament, ja que la densitat de la vegetació és molt més gran als hàbitats naturals que no pas als talussos. Això indicaria que les poblacions o subpoblacions de *S. bubanii* existents en hàbitats artificials tendeixen a ser temporals: es creen per colonització oportunista d'un hàbitat nou, poc després de fer-se moviments de terres, i podrien tenir molt èxit durant els primers anys, gràcies a la baixa competència interespecífica; però, amb el pas dels anys, la compactació del sòl aniria disminuint les oportunitats de reclutament i s'anirien formant poblacions envellides amb tendència a desaparèixer. La persistència a llarg termini d'aquests nuclis pot dependre de noves perturbacions que afavoreixin el reclutament, tant naturals

(esllavissades o despreniments) com artificials (treballs de manteniment dels talussos de carretera). En conseqüència unes directrius de gestió de l'espècie no haurien de prohibir la realització de moviments de terres o altres operacions als talussos de carretera on creix *S. bubanii*, sinó que pot resultar més beneficiós autoritzar actuacions d'abast controlat, que no destrueixin totes les plantes existents i alhora creïn ambients adequats per a la germinació. En el cas de la població estudiada al Parc Natural del Cadí-Moixeró, els nuclis dels talussos de carretera són coneguts des de fa un quart de segle, de manera que en determinades condicions l'ocupació d'hàbitats secundaris pot ser molt persistent.

L'existència d'híbrids entre *S. bubanii* i *S. hirsuta* L. (*Sideritis x difficilis* Font Quer) ja ha estat indicada a les flors locals (Vigo *et al.*, 2003), però no es coneix l'abast dels fenòmens d'hibridació. Totes dues espècies es troben sempre en indrets pròxims i, en alguns casos, coincideixen a la mateixa localitat, de manera que les oportunitats d'hibridació són nombroses. Considerant que, a escala territorial, *S. hirsuta* és una planta molt més abundant, si la hibridació fos un procés comú podria representar una amenaça per a la persistència de *S. bubanii*. Per aquest motiu, en l'estudi realitzat al Parc Natural es va decidir avaluar la incidència de l'hibridació interespecífica, com a risc potencial per al manteniment de poblacions de *S. bubanii*. Els principals caràcters morfològics que permeten reconèixer els individus híbrids són les flors bicolors com *S. hirsuta*, l'aspecte general similar a *S. bubanii* i un grau de pilositat intermedi entre les dues. A la zona d'estudi es van localitzar 10 individus híbrids, cosa que representa un 0,67 % d'individus reproductors (sumant *S. bubanii* «pures» més híbrids). La hibridació seria molt baixa, doncs, però no pas excepcional. Amb aquesta possible taxa d'hibridació detectada, creiem que no es pot considerar que la hibridació amb *S. hir-*

suta constitueixi una amenaça per a *S. bubanii*, tot i que seria un factor a tenir en compte en alguns casos particulars (per exemple, poblacions molt petites i isolades en medis altament antropitzats). Considerant que, tot i ser una planta d'ecologia àmplia, *S. hirsuta* tendeix a fer-se sobretot en terrenys de sòl una mica nitrificat, és possible que l'ús ramader i altres activitats humanes afavoreixin l'increment de les taxes d'hibridació amb *S. bubanii*.

Sparganium emersum Rehmman

BAIXA CERDANYA. Das: sota Sanavastre, al riberal del Segre, DG0593, 1050 m, sèquia, 1993-2012, BCN 91654-91655; Das-Fontanals de Cerdanya: riberal del Segre entre Sanavastre i Soriguerola, DG0694, 1050 m, sèquia, X-2012; Fontanals de Cerdanya: pla de Soriguera, DG0894, 1080 m, sèquia; X-2012.

Aquesta planta, de distribució holàrtica àmplia, ha estat indicada a Catalunya de forma una mica confusa, fins al punt que la seva presència ha estat considerada dubtosa. Tot i que la compilació corològica de Bolòs (1998) no recull aquesta espècie, poc després és assenyalada per Bolòs & Vigo (2001) de l'Alta Ribagorça, la Cerdanya, la Garrotxa, l'Alt Empordà i el Tarragonès, però en una nota a peu de pàgina comenten que «convé de verificar la presència d'aquesta espècie i la seva distribució geogràfica». Part de les citacions en les quals es basen Bolòs & Vigo (2001) corresponen a dades antigues ja reportades per Cadevall (1933), de Bubani (Alta Ribagorça), F.X. Bolòs (Garrotxa) i Sennen (Tarragonès), i no ens consta que hagi estat trobat en aquestes zones. Pel que fa a la presumpta dada de Bubani, cal dir que la localitat d'alta muntanya (sota el port de la Picada, al límit Ribagorça-Aran) i el fet que Cadevall (1933) assenyalava que la citació va ser feta com a *S. affine* fan suposar que en realitat es tractava de *S. angustifolium* Michx., espècie efectivament present

en estanys de la zona. Desconeixem, en canvi, l'origen de les indicacions de Bolòs & Vigo (2001) a l'Alt Empordà i a la Cerdanya. Medina (2007) no va trobar material català d'aquesta espècie, i les localitats peninsulars confirmades més pròximes a Catalunya es situen al País Basc. En zones properes de l'estat francès sembla absent o molt rara, ja que només és indicada de la plana aquitana i, com «a confirmar», del departament d'Ariège (www.tela-botanica.org), però no de la Catalunya Nord ni de bona part del Lluenguadoc.

Podem aportar alguna informació més concreta sobre aquesta espècie a la Cerdanya, que confirma la seva presència actual a Catalunya, tot i que les característiques de les poblacions localitzades són força especials. Des de 1993 coneixem una població de *Sparganium sp.* a una sèquia de Sanavastre (Das), que en un primer moment ens va fer pensar en *S. angustifolium* perquè les plantes presenten només fulles surants, tot i trobar sorprenent que es fes en una sèquia de muntanya mitjana. La pertinença a aquesta espècie, però, va ser exclosa ben aviat, pels caràcters vegetatius de les fulles, sobretot perquè aquestes tenen una secció triangular a la part basal i són clarament carenades al revers, i no pas planes com correspondria a *S. angustifolium*. Aquests caràcters vegetatius –que es conserven malament als exemplars premsats– són atribuïbles a *S. emersum* (Cook, 1961; Cook & Nicholls, 1986; Medina, 2007), motiu pel qual hem estat visitant la localitat de forma reiterada, amb l'objectiu d'observar aquestes plantes amb flors o fruits i poder refermar la determinació a partir de caràcters reproductius, però això ens ha estat impossible malgrat l'esforç considerable que s'ha realitzat. Tot i aquesta limitació del material disponible per a la identificació, hem arribat a la conclusió que es tracta de *S. emersum* i que és una població que només excepcionalment té reproducció sexual i es manté gràcies a un

creixement clonal pels rizomes. Aquest comportament seria coherent amb el fet que formi un poblament quasi monoespècífic dens que revesteix el fons de la sèquia al llarg d'uns 130 m, sempre amb tiges submergides i fulles surants, i sense que s'observi una sola tija o fulla emergida entre els helòfits que ressegueixen els marges de la sèquia. Les poblacions de *S. emersum* de creixement clonal i floració excepcional són infreqüents, però no pas extraordinàriament rares, en especial quan es fan en aigües corrents (Cook & Nicholls, 1986; Pollux *et al.* 2007), com seria el cas d'aquest nucli de la Cerdanya.

A banda de la població abans comentada, que observem des de fa anys, una prospecció recent de zones pròximes ens ha permès localitzar dos altres nuclis de plantes amb les mateixes característiques, que almenys l'any 2012 tampoc no han produït flors. Actualment, doncs, coneixem tres poblacions locals de *S. emersum* en aquest sector de la plana cerdana. Tot i que els diversos nuclis ara estan separats, és possible que les sèquies estiguin connectades o ho hagin estat en el passat, de manera que potser es podria considerar que tots formen part d'una mateixa metapoblació.

Agraïments

Agraïm al Parc Natural de l'Alt Pirineu i al Parc Natural del Cadí-Moixeró el suport a l'estudi d'algunes de les plantes de l'article, en el marc dels programes respectius de seguiment de la flora d'interès especial. També expressem el nostre agraïment a les persones següents: a Jean Paul Vogin per les informacions sobre la presència actual de *Saponaria bellidifolia* i *Matthiola valesiaca* a l'Aran, i a Josep Vigo i Leopoldo Medina pels comentaris sobre *Sparanium emersum*.

Bibliografia

- AYMERICH, P., 2003. Notes florístiques de les conques altes dels rius Segre i Llobregat. *Acta Botanica Barcinonensia*, 48: 15-28.
- AYMERICH, P., 2004. Avaluació de plantes protegides, amenaçades o rares al Parc Natural del Cadí-Moixeró (Pirineus orientals). *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 72: 19-37.
- AYMERICH, P., 2008. Notes florístiques de l'alt Pallars (Pirineus centrals). *Acta Botanica Barcinonensia*, 51: 17-34.
- AYMERICH, P., 2009a. Seguiment de flora vascular protegida o amenaçada al Parc Natural de l'Alt Pirineu. *Orsis*, 24: 9-32.
- AYMERICH, P., 2009b. *Salix hastata* L. a Catalunya. *Orsis*, 24: 177-178.
- AYMERICH, P. & SÁEZ, L., 2001. Dades sobre l'estatus d'algunes plantes endèmiques, amenaçades o rares a Catalunya (NE de la península Ibèrica). *Orsis*, 16: 47-70.
- 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 Botanica Barcinonensia*, 51: 35-48.
- BALLESTEROS, E., 1989. Contribució al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i la Vall d'Aran. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 57: 79-86.
- BOLÓS, O., 1998. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Primera compilació general. *Orca: Volum extraordinari. Secció Ciències Biològiques*. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, A. & BOLÓS, O., 1961. Observacions florístiques. *Miscel·lània Fontserè*: 83-102. Barcelona.
- BOLÓS, O. & VIGO, J., 1996. *Flora dels Països Catalans*. Vol. III. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÓS, O.; FONT, X. & PONS, X. & VIGO, J. (eds.) 1997. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 7. *Orca: Atlas Corològic 7*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (eds.) 2001. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 11. *Orca: Atlas Corològic 11*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (eds.) 1999. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 9. *Orca: Atlas Corològic 9*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, O. & VIGO, J., 2001. *Flora dels Països Catalans*. Vol. IV. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOLÓS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (eds.) 2001. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 11. *Orca: Atlas Corològic 11*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, O.; FONT, X. & VIGO, J. (eds.) 2004. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 13. *Orca: Atlas Corològic 13*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- BOLÓS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R.M. & NINOT, J.M., 2005. *Flora manual dels Països Catalans*. 3a edició revisada i ampliada. Ed. Pòrtic. Barcelona.
- CADEVALL, J., 1913. *Flora de Catalunya*. Vol. I. Barcelona.

- CADEVALL, J., 1933. *Flora de Catalunya*. Vol. V. Institut d'Estudis Catalans. Secció de Ciències.
- CANALÍS, V.; BAULIES, X.; SEBASTIÀ, T. & BALLESTEROS, E., 1984. Contribució al coneixement florístic de l'Alta Ribagorça i de la Vall d'Aran. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 51: 135-138.
- CARRERAS, J., 1984. *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort. a l'Alt Urgell. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 51: 177.
- CARRERAS, J.; CARRILLO, E.; MASALLES, R.M.; NINOT, J.M. & VIGO, J., 1993. El poblament vegetal de les valls de Barravés i Castanesa. I: Flora i vegetació. *Acta Botanica Barcinonensia*, 42.
- CARRILLO, E. & NINOT, J. M., 1992. La Flora i la vegetació de les valls d'Espot i de Boí (I). *Arxius. Secció Ciències*, 99 (2). Institut d'Estudis Catalans 478 p.
- CARRILLO, E. & VIGO, J., 2002. *Mapa de vegetació de Catalunya 1:50.000. Isil 149 (33-8)*. Memòria. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- CARRILLO, E.; MERCADÉ, A.; NINOT, J.M.; CARRERAS, J.; FERRÉ, A. & FONT, X., 2008. *Checklist i Llista vermella de la flora d'Andorra*. CENMA-Institut d'Estudis Andorrans.
- COOK, C.D.K., 1961. *Sparganium* in Britain. *Watsonia*, 5(1): 1-10.
- COOK, C.D.K. & NICHOLLS, M.S., 1986. A monographic study of the genus *Sparganium* (Sparganiaceae). Part 1. Subgenus *Xanthosparganium* Holmberg. *Botanica Helvetica*, 96: 213-267.
- COSTE, H.P. & SOULIÉ, J., 1913. Catalogue des plantes ou florule du Val d'Aran. *Bulletin. Géographie. Botanique*, 23: 91-208.
- CSERGŐ, A.-M.; NEMES, S.; GAFTA, D.; DEMETER, L. & JAKAB, S., 2009a. Two-scale modelling of *Saponaria bellidifolia* Sm. (Caryophyllaceae) abundance on limestone outcrops from its northern range periphery (Southeastern Carpathians). *Plant Ecology*, 203: 229-242.
- CSERGŐ, A.-M.; SCHONSWETTER, P.; MARA, G.; DÉAK, T.; BOSCAIU, N. & HÖHN, M., 2009b. Genetic structure of peripheral, island-like populations: a case study of *Saponaria bellidifolia* Sm. (Caryophyllaceae) from the Southeastern Carpathians. *Plant Systematics and Evolution*, 278: 33-41.
- DIXON, C.J.; SCHONSWETTER, P. & SCHEWEISS, M., 2007. Traces of ancient range shifts in a mountain plant group (*Androsace halleri* complex, Primulaceae). *Molecular Ecology*, 16: 3890-3901.
- FARRÁS, A.; MASALLES, R.M.; VELASCO, E. & VIGO, J., 1981. Sobre la flora i la vegetació de la Serra de Cadí. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 46: 131-146.
- FONT QUER, P., 1947. Acerca de algunas plantas raras, críticas o nuevas. *Collectanea Botanica. (Barcelona)*, 1(3): 261-314.
- FONT, X. & VIGO, J. (eds.). 2008. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 15. *Orca: Atlas Corològic 15*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- FONT, X. & VIGO, J. (eds.). 2010. Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans. Volum 16. *Orca: Atlas Corològic 16*. Secció Ciències Biològiques. Institut d'Estudis Catalans.
- GALICIA, D.; HUMBERT, S.; MORENO, L.; MORENO, J.C. & SAINZ, H., 2002. Mapa 0886: *Androsace halleri* – Mapa 0889: *Androsace laggeri*. In: *Asientos para un atlas corològic de la flora occidental*, 25. *Cavanillesia Altera 2* (Fernández Casas, F.J. & Fernández Sánchez, A.J. Eds.). p. 523-525 i 527-532.
- GONZÁLEZ, V. & NUET, J., 2005. Nota sobre la flora de la Cerdanya: plantes de la bassa de Sanavastre. *Butlletí Institució Catalana d'Història Natural*, 73: 97-101.
- KRESS, A., 1997. *Androsace* L. In: In: *Flora iberica, Vol. V* (Castroviejo, S.; Aedo, C.; Lainz, M.; Morales, R.; Muñoz Garmendia, F.; Nieto Feliner, G. & Paiva, J. Eds.). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. p. 22-40.
- LAVAUPOT, N.; LEBLOND, N. & CAMBECÈDES, J., 2011. La saponaire à feuilles de pâquerette (*Saponaria bellidifolia* Sm.) dans les Pyrénées françaises: historique de la connaissance et suivi des populations actuelles. *Actes del IX Colloqui Internacional de Botànica Pirenaico-cantàbrica a Ordino. Andorra*: 241-248.
- LLENAS, M., 1912. *Contribución al estudio de la flora del Pirineo Central (Valle de Aran)*. Memòries de la Institució Catalana d'Història Natural. 1.
- LOSA, M. & MONTSERRAT, P., 1951. *Aportación al conocimiento de la flora de Andorra*. Instituto de Estudios Pirenaicos. 184 p.
- MEDINA, L., 2007. *Sparganium* L. In: *Flora iberica, Vol. XVIII*. (Castroviejo, S. et al. Eds.). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. p. 251-258
- MOLERO, J. & VIGO, J., 1981. Aportació al coneixement florístic i geobotànic de la serra d'Aubenc. *Treballs de l'Institut Botànic de Barcelona* 6: 1-82.
- MORALES, R., 2010. *Sideritis* L. In: *Flora iberica. Vol. XII. Verbenaceae-Labiatae-Callitrichaceae* (Castroviejo, S.; Morales, R.; Quintanar, A.; Cabezas, F.; Pujadas, A.J. & Cirujano, S. Eds). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. p. 234-288.
- NINOT, J.M.; BATRIU, E.; MERCADÉ, A.; PÉREZ-HAASE, A.; CARRILLO, A.; MARCH, S. & SALVAT, A., 2010. Flora vascular de les Planes de Son i la Mata de València. In: *El sistemes naturals de les Planes de Son i la Mata de València* (Germain, J.; coord.). *Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural* 16: 255-325.
- OLIVIER, L.; GALLAND, J.P. & MAURIN, H. (coord.) 1995. *Livre Rouge de la flore menacée de France. Tome I: espèces prioritaires*. Museum National d'Histoire Naturelle-Conservatoire Botanique de Porquerolles-Ministère de l'Environnement. Paris.
- ORTEGA, A., 2009. *Scrophularia* L. In: *Flora iberica. Vol. XIII. Plantaginaceae-Scrophulariaceae* (Castroviejo, S.; Benedí, C.; Rico, E.; Güemes, J.; Herrero, A. Eds.). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid. P. 97-134.
- ORTEGA, A. & DEVESA, J.A., 1993. Revisión del género *Scrophularia* (Scrophulariaceae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ruizia*, 11: 1-157. Monografías del Real Jardín Botánico. Madrid.
- PENIN, D.; LARGIER, G. & LAY, S., 2003. Les plantes rares, menacées ou protégées en France, état des lieux pour la montagne pyrénéenne. *Acta Botanica Barcinonensia* 49: 119-126.
- PÉREZ-HAASE, A.; CARRILLO, E.; BATRIU, E.; NINOT, J.M., 2011. Diversitat de comunitats vegetals a les molleses de la Vall d'Aran (Pirineus centrals). *Acta Botanica Barcinonensia* 53: 61-112.

- POLLUX, B.J.A.; JONG, M.D.E.; STEEGH, A.; VERBRUGGEN, E.; VAN GROENENDAEL, J.M. & OUBURG, N.J., 2007. C. 2007. Reproductive strategy, clonal structure and genetic diversity in populations of the aquatic macrophyte *Sparganium emersum* in river systems. *Molecular Ecology*, 16: 313-325.
- SÁEZ, L.; DEVIS, J. & SORIANO, I., 2004. Flora vascular de la vall d'Alinyà. In: *Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà* (J. Germain, Ed.). Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural 14. p.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 del 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 o amenaçades de Catalunya*. Ed. Argania. Barcelona. 811 p.
- TISON, J.M., 1997. Les *Gagea* du groupe *lutea* en France. *Le Monde des Plantes*, 460: 15-16.
- VIGO, J., 1983. Flora de la vall de Ribes. *Acta Botanica Barcinonensia* 35: 1-793.
- VIGO, J.; SORIANO, I.; CARRERAS, J.; AYMERICH, P.; CARRILLO, E.; FONT, X.; MASALLES, R.M. & NINOT, J., 2003. *Flora del Parc Natural del Cadí-Moixeró i de les serres veïnes*. Monografies del Museu de Ciències Naturals-Institut Botànic de Barcelona. 407 p.
- VILLAR, L.; SESÉ, J.A. & FERRÁNDEZ, J.V., 2001. *Flora del Pirineu aragonés. Vol. II*. Instituto de Estudios Altoaragoneses. Huesca.
- VIVANT, J., 2003. Plantes rares du Sud-Ouest de la France observées durant l'année 2002. *Monde des Plantes*, 481: 3-8.