

ALTRES FITXES DE "La Planta del Mes" PUBLICADES AL PORTAL BIOC

Esperó de muntanya

Per **Maria Bosch**

Delphinium montanum DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. 5: 641 (1815)



Individus de *Delphinium montanum* (Fotos: esquerra, M. Bosch i dreta, J. López-Pujol)

L'esperó de muntanya (*Delphinium montanum*, *Ranunculaceae*) és una espècie perenne, tetraploide, endèmica dels Pirineus orientals, restringida a 9 poblacions (3 de les quals no s'han tornat a trobar recentment) i amenaçada (vulnerable [VU] segons criteris de la UICN de 2001). Tàxon objecte d'estudi per l'equip del BioC des de fa uns 25 anys, des del punt de vista

taxonòmic (Blanché, 1991), de biologia reproductiva i diversitat genètica (Bosch, 1999; Simon *et al.*

, 2001) i de l'origen de la tetraploïdia (López-Pujol

et al.

, 2007). Ha format part de diversos projectes de recerca entre els quals destaca “*Conservación de la biodiversidad en zonas sometidas a impacto del sector turístico y fragmentación de poblaciones. Bases para la gestión de especies amenazadas*”, finançat pel Plan Nacional de I+D del Ministeri d'Educació i Ciència.

Descripció

Herba perenne, rizomatosa, amb una soca subterrània desenvolupada. Tiges de (15) 30-50 (90) cm. Les fulles simples, palmades i laciniades formen una roseta basal de la qual, en l'època de floració, es produeixen 1 (2-3) raïms de (3-5) 15-20 (50) flors. De vegades, alguns individus formen rodals compactes amb nombroses tiges floríferes. Les flors, hermafrodites i marcadament zigomorfs, presenten un esperó posterior nectarífer de 11-15 cm. El periant és petaloide de color blau cel (o en ocasions blanc), amb 4 pètals centrals (2 de nectarífers, interns, i 2 de laterals, externs, de color bru fosc i amb un indument ciliar blanc-groguenc). La coloració fosca d'aquestes peces és una particularitat que només es presenta en el subgènere *Delphinastrum*

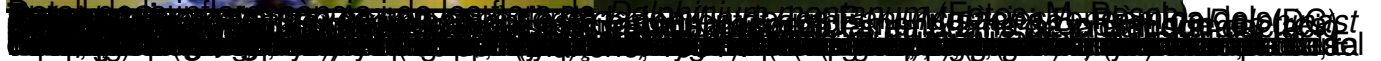
i que, junt amb la pilositat blanc-groguenca, serveixen de guies de nèctar, recordant la morfologia d'un àpid (síndrome de la *bee-flower*

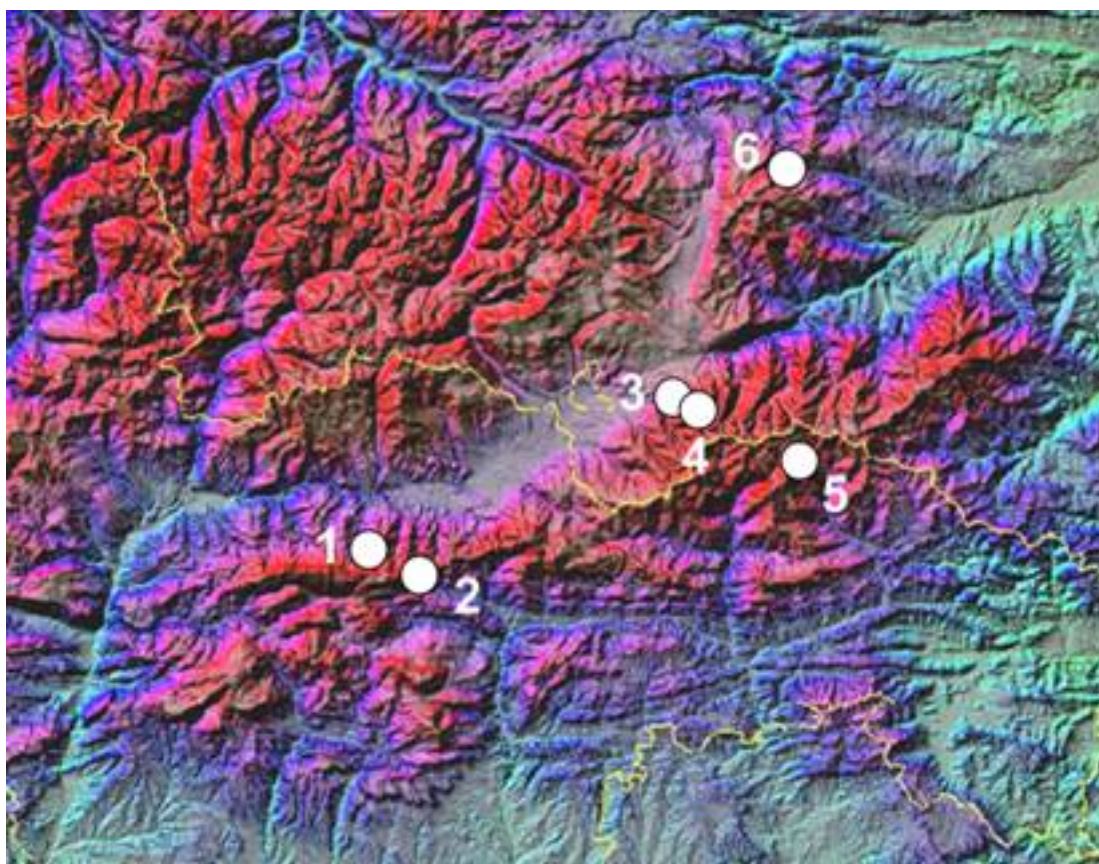
). El fruit presenta 3 fol·licles densament pubescents que produeixen llavors petites negres subpiramidals, amb petites expansions alades a les arestes.

- Nombre cromosòmic: tetraploide amb $2n = 32$ (Blanché, 1991)
- Fenologia: floreix entre juliol i agost

dilluns, 24 d'octubre de 2011 14:00 - Darrera actualització dimarts, 2 d'octubre de 2012 11:38

dilluns, 24 d'octubre de 2011 14:00 - Darrera actualització dimarts, 2 d'octubre de 2012 11:38





Mapa de localitats de *Delphinium montanum*: 1) Bastaniet, 2) Els Cortils, 3) Vall d'Eina,



Imatges de les localitats de *Delphinium montanum*. Dreta: 1) Bastaniet, Esquerra: 2) Noedes.



Imatges de les localitats de *Delphinium montanum*. Dreta: 4) Els Cortils, Esquerra: 5) Coma de

dilluns, 24 d'octubre de 2011 14:00 - Darrera actualització dimarts, 2 d'octubre de 2012 11:38

dilluns, 24 d'octubre de 2011 14:00 - Darrera actualització dimarts, 2 d'octubre de 2012 11:38







Pol·linitzadors de *Delphinium montanum*: 1) *Bombus hortorum hortorum*



Pol·linitzadors de *Delphinium montanum*: 2) *Bombus wurfleini pyrenaicus*

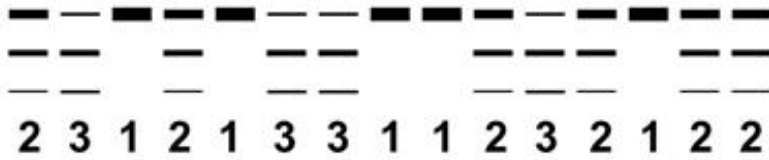




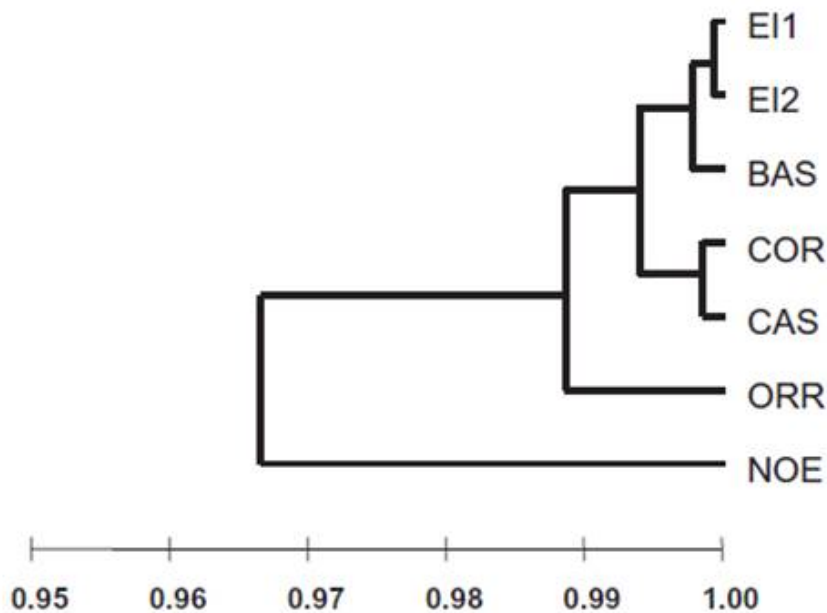
El treball de camp consisteix en la recollida de mostres de vegetació i en la seva posterior anàlisi en el laboratori.



El treball de camp consisteix en la recollida de mostres de vegetació i en la seva posterior anàlisi en el laboratori.

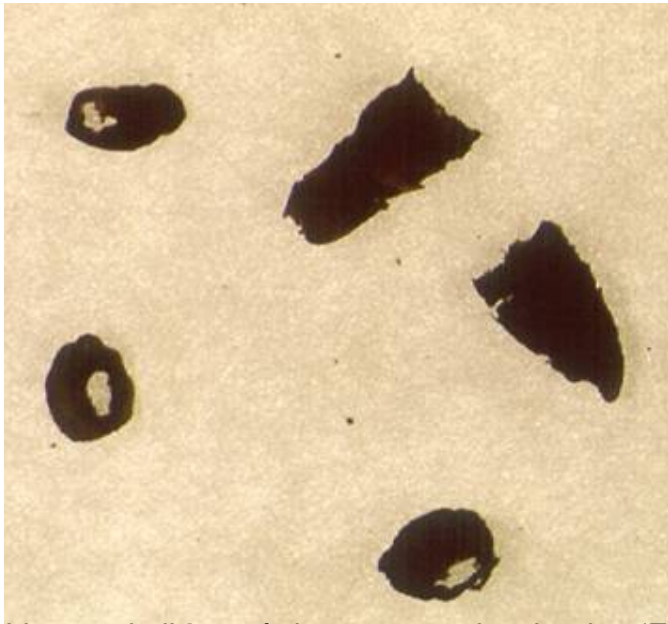


Standard revenue code 1409 for CSEA and 0000 for the Department of Education. The revenue code 1409 is used for the Department of Education's revenue code 1409 for CSEA and 0000 for the Department of Education.



Probleme 1 (10 Punkte) Gegeben sei die Funktion $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ durch $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + \ln(x)$ für $x > 0$ und $f(x) = 0$ für $x \leq 0$. Berechnen Sie das Minimum von f .





Sinonims del nom científic:

- *Delphinium elatum* subsp. *montanum* (DC.) Nyman
- *Delphinium elatum* var. *montanum* (DC.) Rouy & Fouc.

- *Delphinium elatum* auct.

- *Delphinium pyrenaicum* Pourr. (nom. inval.)

Distribució geogràfica

L'esperó de muntanya és un endemisme dels Pirineus orientals, principalment de la vora S. i E. de la fossa de la Cerdanya (serra del Cadí i massís del Puigmal), amb extensions fins al Pedraforca i el massís de Madres, cobrint una àrea de 60 km de llargada i uns 15 d'amplada, en territori administrativament espanyol i francès. Es coneix de nou localitats (tres de no retrobades recentment). A la Catalunya autònoma té presència confirmada actual en tres localitats: dues de la serra del Cadí (capçalera de la vall de Bastanist (Cerdanya) i serra Pedregosa (Berguedà) i una del massís del Puigmal (Coma de l'Orri, vall de Setcases, Ripollès). S'havia observat en una altra localitat del Cadí (Cava, Alt Urgell) no retrobada des del 1985, però insuficientment prospectada i al Pedraforca (Berguedà), població no retrobada des de 1984 i probablement extingida. A la Catalunya del Nord es troba en dues localitats a la serra del Puigmal (vall d'Eina i Cambra d'Ase), una al massís de Madres (Noedes) i una al coll de la Portella de Mantet, no retrobada des de 1896. Les indicacions antigues del massís de Sant Llorenç del Munt, provinents d'una citació de Cadevall de principis del s. XX, són errònies i corresponen en realitat a *D. bolosii* (Blanché, 1991).