

## Introducció



Dins de la tesi doctoral *Estudis sobre els herbaris històrics de l'Institut Botànic de Barcelona, fonts de coneixement per a diversos aspectes de la flora catalana*, s'ha estudiat l'herbari de Frederic Trèmols, un dels més grans herbaris històrics conservats de manera segregada a l'Institut Botànic de Barcelona (BC).

**Frederic Trèmols** (Cadaqués 1831-1900), llicenciat en Farmàcia a la Universitat de Barcelona, es doctorà a Madrid el 1855. El 1860 va ser professor a la Universitat de Granada i el 1862 retornà a Barcelona per ocupar la càtedra de Química inorgànica de la Facultat de Farmàcia. A més de la carrera a la Universitat va regentar la seva farmàcia a la Plaça de l'Àngel de Barcelona. Fou membre d'importants entitats científiques: membre numerari de la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, de la *Société Botanique de France* i de la *Société Helvétique pour l'Échange des Plantes*. El paper més important el va tenir a la Societat Botànica Barcelonesa, de la qual va ser-ne secretari des de la seva creació fins al cessament d'activitats (1872-1878).

Després de la mort del Trèmols, l'herbari va ser donat a la Real Acadèmia de Ciències i Arts, que el va cedir el 1925 a al Departament de Botànica del Museu de Ciències Naturals de Barcelona. Entre 1930 i 1980, en el marc de les feines d'endrecament de l'herbari, els seus 60 volums originaris van ser parcialment intercalats a l'herbari general de l'Institut Botànic de Barcelona, formant-ne un primer nucli.

Actualment l'herbari està format per **12.951** espècimens dividits en 58 volums, 4 capses de *Hieracium* i 90 capses de material no ordenat per l'autor. Molts dels plecs es van obtenir per intercanvi mitjançant societats botàniques europees, a més de plecs recol·lectats pel mateix Trèmols a Catalunya.

## Metodologia



- S'han seleccionat aquells plecs de l'herbari Trèmols que van ser herboritzats a Catalunya.
- A partir del *Llibre vermell de les plantes amenaçades i endèmiques de Catalunya* (2010) s'han buscat els plecs dels tàxons amenaçats i/o endèmics de Catalunya.
- Els plecs seleccionats han estat determinats amb la *Flora dels Països Catalans* (1984-2001) per a confirmar-ne la determinació.
- S'han revisat les localitats comparant-les amb aquelles del *Llibre vermell*, d'Anthos i del Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya.
- Cal tenir en compte que en aquest estudi no s'han avaluat els plecs que formaven part de l'herbari Trèmols però van ser intercalats en l'herbari general.

## Resultats

- S'han trobat 83 plecs de tàxons citats al *Llibre vermell* entre els 4.584 plecs catalans, i que corresponen a 33 tàxons (Taula 1).
- Els anys de recol·lecció dels plecs van des del 1857 al 1899, pocs mesos abans de la mort del Trèmols.
- La gran majoria de plecs (73%) corresponen a tàxons no amenaçats, és a dir, de la categoria UICN LC (*Least Concern* – preocupació menor). En canvi, els tàxons amenaçats són més rars a l'herbari Trèmols amb només 10 plecs i 7 tàxons de la categoria VU (*Vulnerable*) i 6 plecs i 4 tàxons de les categories EN (*Endangered* – en perill) i CR (*Critically Endangered* – en perill crític) respectivament (fig. 1).
- Els tàxons endèmics estan representats per 64 plecs i 21 tàxons mentre que els no endèmics (els quals tots estan amenaçats; Taula 1) són 19 plecs i 12 tàxons (fig. 2).
- El principal recol·lector dels plecs és Frederic Trèmols amb 62 plecs (el 75% de tots els plecs). La resta de plecs (25%) va ser recol·lectada per vuit botànics diferents, tots ells catalans excepte Henri Bordère, un francès que herboritzava als Pirineus (fig. 3).
- Les zones i la densitat de recol·lecció evidencien que la majoria dels plecs procedeixen de la província de Girona (fig. 4), on Trèmols i Vayreda (botànic contemporani de Trèmols) herboritzaven amb gran freqüència, i també de la província de Barcelona, zona al voltant de la qual gravitava la gran majoria dels botànics de la època.

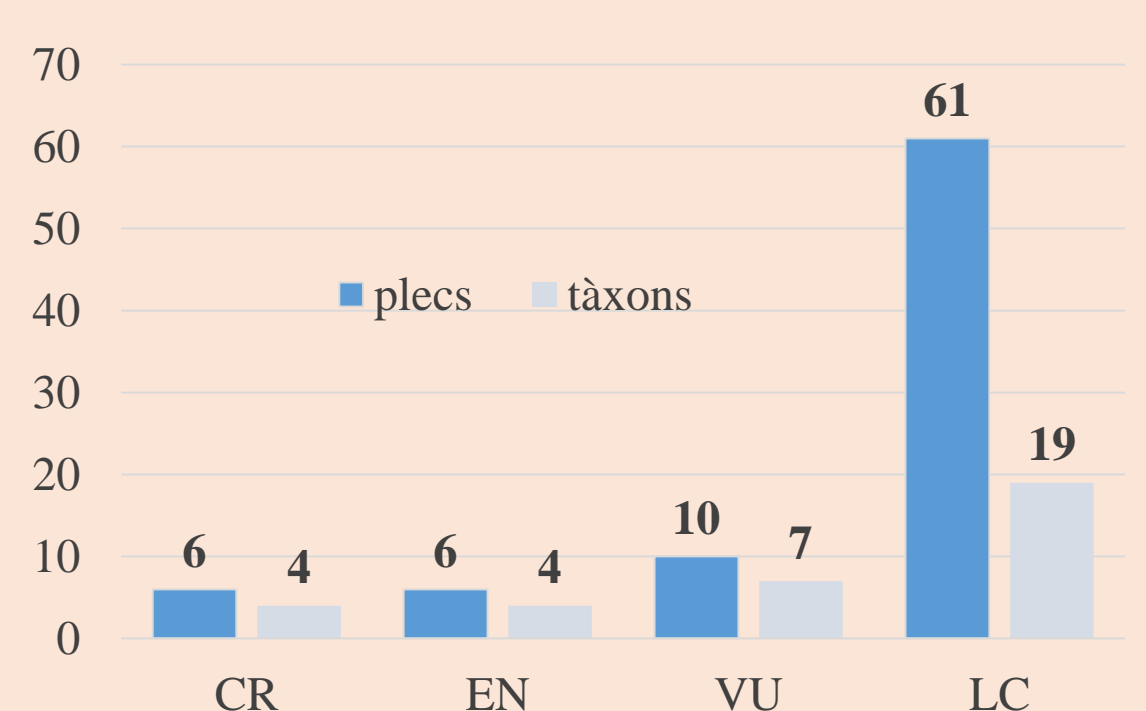


Fig. 1 Nombre de plecs i tàxons de l'herbari Trèmols segons les categories d'amenaça de la UICN

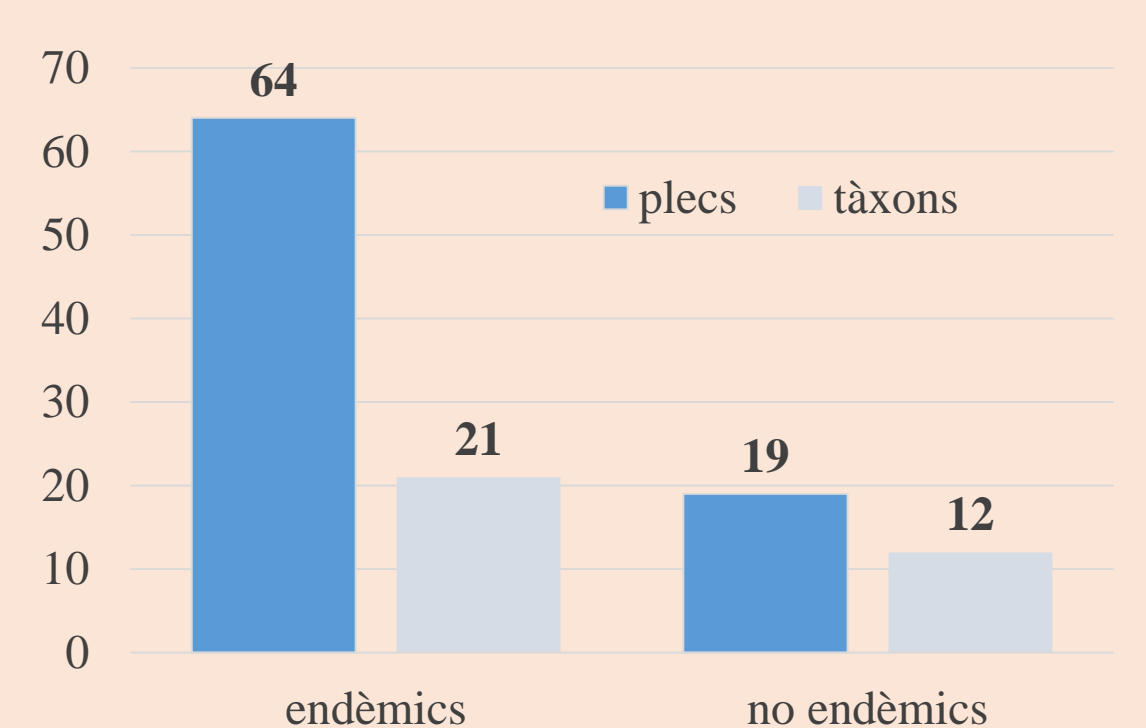


Fig. 2 Nombre de plecs i tàxons de l'herbari Trèmols segons si són endèmics o no

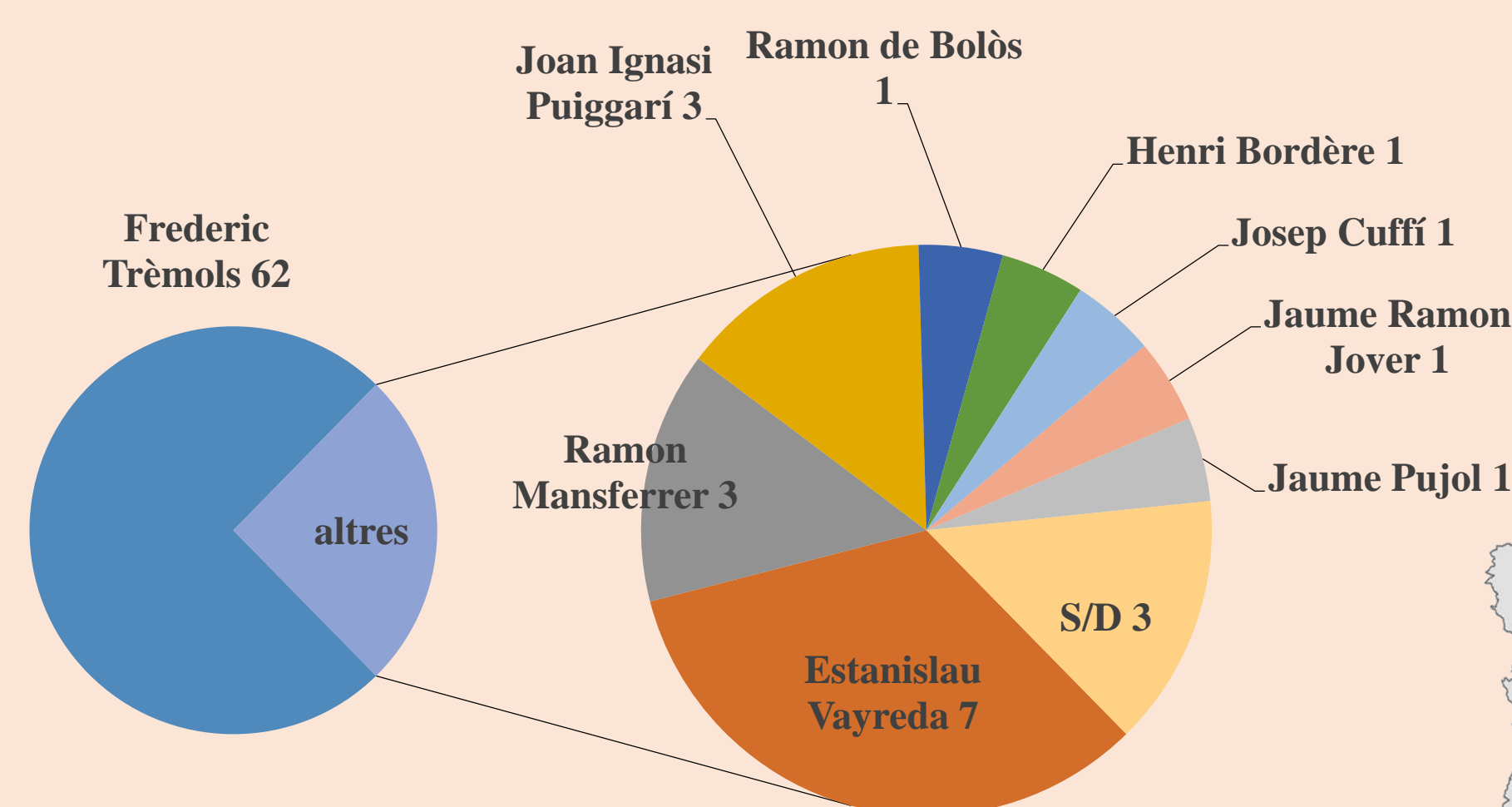


Fig. 3 Nombre de plecs segons recol·lector

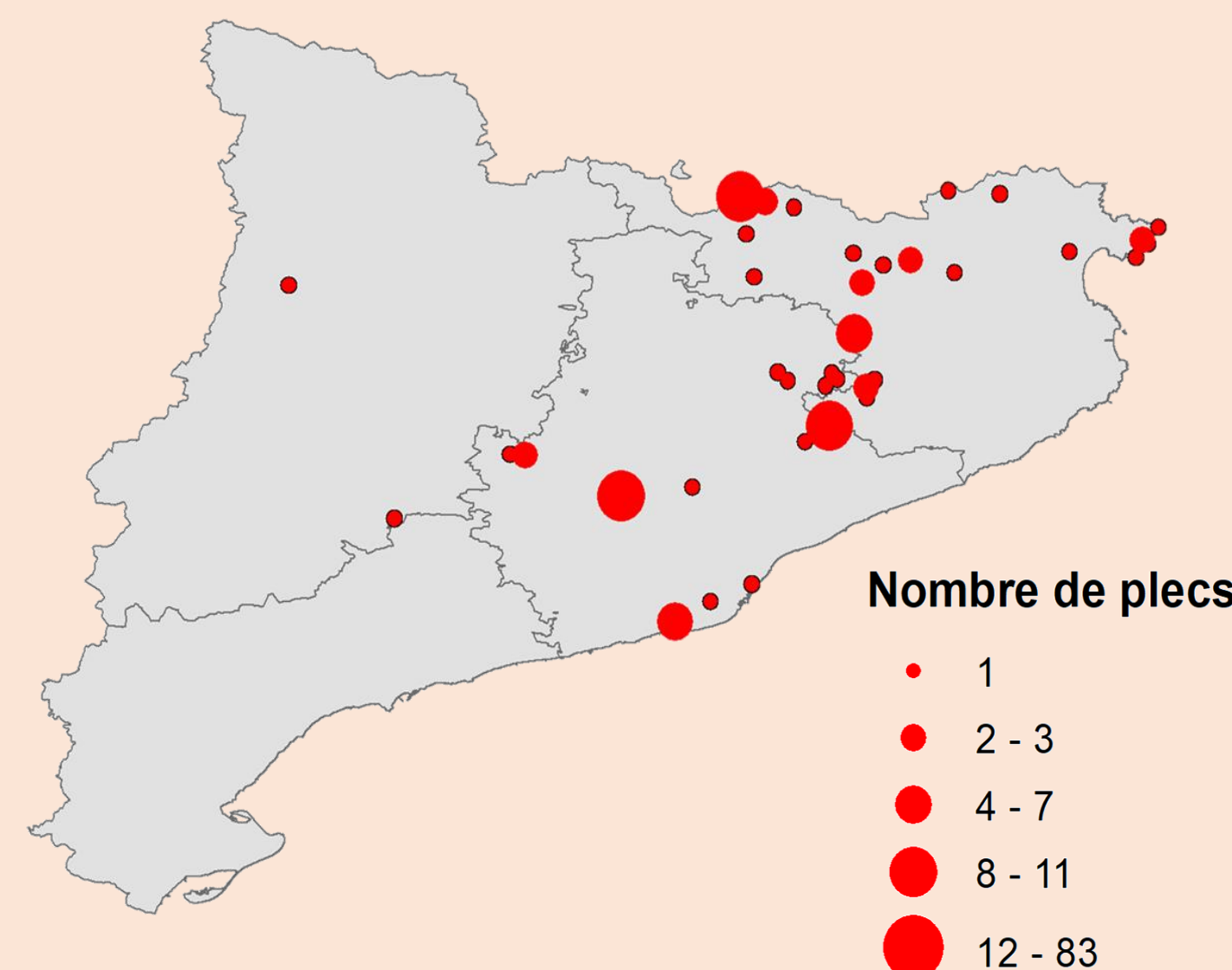


Fig. 4 Mapa de les localitats dels plecs de plantes endèmiques i/o amenaçades a Catalunya

Taula 1 Els 33 tàxons de l'herbari Trèmols citats en el *Llibre vermell* segons les categories d'amenaça de la UICN, el seu estat d'endemisme i el nombre de plecs

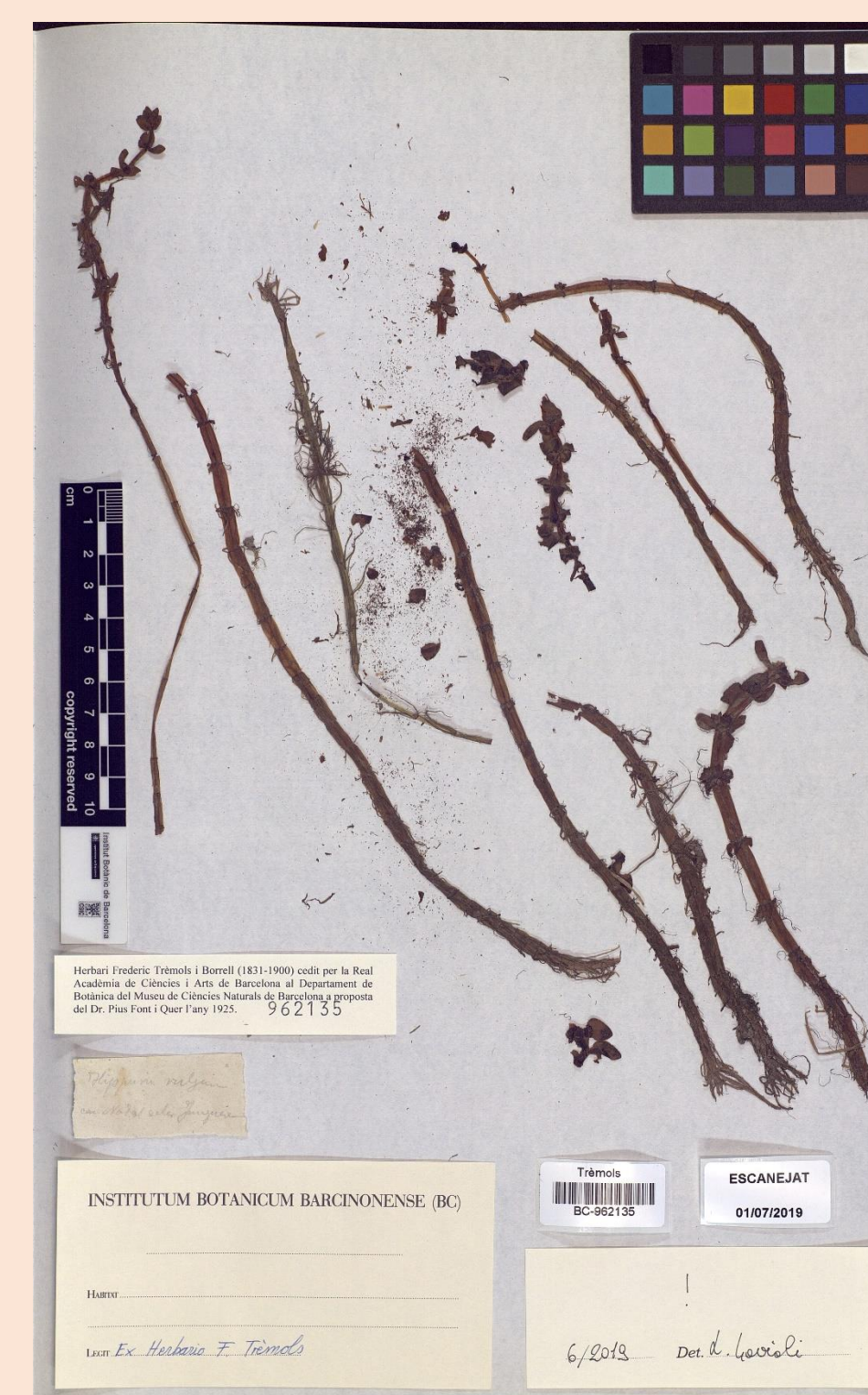
Tàxon	UICN	Endem.	No. plecs
<i>Armeria ruscinonensis</i>	LC	SÍ	1
<i>Astragalus alpinus</i>	EN	NO	3
<i>Astragalus austriacus</i>	VU	NO	1
<i>Cardamine amara</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	LC	SÍ	1
<i>Cardamine pratensis</i> subsp. <i>nuriae</i>	LC	SÍ	1
<i>Cerastium pyrenaicum</i>	LC	SÍ	1
<i>Ceratophyllum submersum</i>	CR	NO	2
<i>Delphinium montanum</i>	VU	SÍ	1
<i>Dianthus multiceps</i>	LC	SÍ	2
<i>Dianthus pyrenaicus</i> subsp. <i>attenuatus</i>	LC	SÍ	9
<i>Dianthus seguieri</i> subsp. <i>requienii</i>	LC	SÍ	15
<i>Dianthus vigoii</i>	LC	SÍ	1
<i>Erodium rupestre</i>	LC	SÍ	6
<i>Erysimum ruscinonense</i>	LC	SÍ	10
<i>Halimium halimifolium</i> subsp. <i>halimifolium</i>	VU	NO	2
<i>Hieracium cordatum</i>	LC	SÍ	4
<i>Hieracium gouanii</i>	LC	SÍ	1
<i>Hieracium myagrifolium</i>	LC	SÍ	1
<i>Hieracium neocerinthae</i>	LC	SÍ	3
<i>Hieracium sonchoides</i>	LC	SÍ	1
<i>Hippuris vulgaris</i>	CR	NO	1
<i>Lomelosia pulsatilloides</i> subsp. <i>macropoda</i>	LC	SÍ	1
<i>Lotus hispidus</i>	VU	NO	1
<i>Maresia nana</i>	VU	NO	3
<i>Nymphaea alba</i>	EN	NO	1
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	CR	NO	2
<i>Orchis palustris</i>	EN	NO	1
<i>Polygala vayredae</i>	VU	SÍ	1
<i>Prunus lusitanica</i> subsp. <i>lusitanica</i>	VU	NO	1
<i>Ranunculus montanus</i> subsp. <i>ruscinonensis</i>	LC	SÍ	2
<i>Rumex hydrolapathum</i>	CR	NO	1
<i>Silene sennenii</i>	EN	SÍ	1
<i>Xatardia scabra</i>	LC	SÍ	1
<b>Total general</b>			<b>83</b>

## *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. & Schult.



- A l'herbari Trèmols hi ha dos plecs d'aquest tàxon recol·lectats al Jardí Botànic d'Olot al 1876 sense indicació del recol·lector (BC-Trèmols-962276) i a Castellfollit de la Roca al 1877 per Ramon de Bolòs (BC-Trèmols-962277)
- Al *Llibre Vermell* s'indica que justament va ser R. de Bolòs qui va descobrir aquesta espècie a Catalunya l'any 1899 i que segurament la població de Castellfollit provindria de llavors incloses en matèries industrials.
- Els plecs estudiats anticipen la descoberta d'aquesta espècie als anys 1876-77, anteriorment del que està indicat al *Llibre Vermell*.
- A més, la presència d'un plec de l'any 1876 en un jardí botànic d'Olot dona suport a la hipòtesi que es tracti d'una espècie introduïda a la Garrotxa.

## *Hippuris vulgaris* L.



- El plec present a l'herbari Trèmols (BC-Trèmols-962135) està recol·lectat als estanys de la Jonquera l'any 1890.
- Al portal Anthos apareix aquesta localitat recollint la cita de Willkomm de *Supplementum Prodrumi Florae Hispanicae* (1893) on s'indica "In Catal. pr. La Jonquera (VAYR.)".
- Al *Llibre vermell* aquesta localitat, en canvi, no està recollida, ni tampoc al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya
- Aquest plec de l'herbari Trèmols confirma que aquesta citació bibliogràfica de l'Alt Empordà fou la població més oriental d'aquesta espècie a Catalunya on actualment es troba extingida.

## Conclusions

- Gràcies a les dades presents en aquests herbaris històrics tenim informació sobre la **distribució en el passat d'algunes de les espècies considerades actualment amenaçades a Catalunya**.
- La informació que poden aportar els herbaris històrics és imprescindible per a comparar les dades històriques amb les dades actuals en estudis de **conservació** i de **canvi climàtic**.