

# Les orquídiess del Parc del Foix

Pedro Torres,<sup>1</sup> Pere-Xavier Albornà<sup>2</sup>

i Josep Maria Panareda<sup>3</sup>

<sup>1</sup> ECONA. Estudi i Conservació  
de la Natura. Cubelles

<sup>2</sup> Departament de Biologia Animal (Vertebrats/  
Herpetologia). Universitat de Barcelona

<sup>3</sup> Departament de Geografia Física i AGR.  
Universitat de Barcelona

## Resumen

### Las orquídeas del Parque del Foix

En esta memoria se presenta el primer catálogo florístico de las orquídeas (familia *Orchidaceae*) del Parque del Foix, con datos acerca de su distribución en cartografía normalizada UTM de 1×1 km. Además, se hace referencia al periodo de floración, a los diferentes tipos de hábitat donde están presentes y a las principales amenazas que afectan a la conservación de los catorce taxones identificados. La mayoría son típicamente mediterráneos, aunque algunos son de origen eurosiberiano. De los distintos taxones, se realza la abundancia de *Anacamptis pyramidalis* y de *Ophrys fusca* ssp. *fusca*, y la rareza de la existencia de *Epipactis microphylla* y de *Neotinea maculata* en el parque.

#### Palabras clave

*Orchidaceae*, orquídeas, distribución, conservación, Parque del Foix

## Resum

En aquesta memòria es presenta el primer catàleg florístic de les d'orquídiess (família *Orchidaceae*) del Parc del Foix, amb dades sobre la seva distribució mitjançant cartografia normalitzada UTM d'1×1 km. A més, es fa referència al període de floració, als hàbitats on són presents i als principals factors que afecten negativament la conservació dels catorze tàxons identificats. La majoria són típicament mediterranis, encara que alguns d'origen eurosiberià. Dels diferents tàxons identificats, es destaca l'abundància d'*Anacamptis pyramidalis* i d'*Ophrys fusca* ssp. *fusca*, així com la rareza de la presència d'*Epipactis microphylla* i de *Neotinea maculata* al parc.

#### Paraules clau

*Orchidaceae*, orquídiess, distribució, conservació, Parc del Foix

## Abstract

### The orchids in Foix Park

This report presents the first catalogue of orchids (the *Orchidaceae* family) in Foix Park and includes data regarding their distribution in a standard UTM map of 1×1 km. In addition, reference is made to the flowering period, the various types of habitat where they are to be found and the main threats affecting the conservation of the 14 taxa identified. Most of them are typically Mediterranean, though some are of Euro-Siberian origin. Of the various taxa, there is a notable abundance of *Anacamptis pyramidalis* and of *Ophrys fusca* ssp. *fusca*, while *Epipactis microphylla* and *Neotinea maculata* are rarely found in the park.

#### Key words

*Orchidaceae*, orchids, distribution, conservation, Foix Park

## Introducció

Quan es parla d'orquídies, a la majoria de persones els ve a la memòria les imatges de les orquídies tropicals, de mides grans, de formes espectaculars i de bells colors, de les quals s'han obtingut els cultivars que trobem a les floristeries. Tanmateix, poques persones s'imaginen que als boscos, muntanyes i prats de les nostres contrades, ben a prop de casa, podem trobar una gran varietat d'orquídies silvestres, certament més modestes i menudes que les orquídies tropicals, però igualment d'una gran bellesa, varietat de formes i colors. A més, en contraposició a les orquídies tropicals, que gairebé són totes epífites, és a dir, viuen sobre les branques dels arbres, les nostres orquídies són totes terrícoles i, per tant, més fàcils d'observar i de gaudir-ne, malgrat que sovint ens passen desapercebudes per la seva petitesa.

En aquesta memòria es presenta el primer catàleg florístic de les orquídies (família *Orchidaceae*) del Parc del Foix, de les quals només es tenia una informació dispersa, puntual i incompleta. S'hi indica la distribució i l'abundància dels catorze tàxons localitzats durant el treball iniciat l'any 2004, mitjançant la recopilació de citacions pròpies recollides al camp i de les poques dades existents en la bibliografia. Finalment, s'analitzen alguns factors que influeixen en la conservació de les poblacions d'orquídies al Parc del Foix, ja que la majoria de tàxons presenten poblacions molt disperses, amb pocs individus o que es localitzen en hàbitats molt concrets; qualsevol perturbació sobre tots aquests podria afectar negativament les poblacions d'orquídies i fins i tot provocar la desaparició d'algun tàxon en l'àmbit del parc.

## Objectius

Els objectius que es pretenen assolir amb aquest estudi, d'acord amb el plantejament inicial, es fonamenten en la catalogació de les orquídies del parc, la cartografia dels tàxons presents i la determinació, si és possible, de les àrees més importants per a la conservació de determinades associacions d'orquídies o per a tàxons determinats. Els enumerem tot seguit:

1. Identificar i elaborar el catàleg de les orquídies presents al Parc del Foix i en àrees properes.
2. Analitzar la distribució dels tàxons presents i representar-los en cartografia normalitzada (UTM 1x1 km).

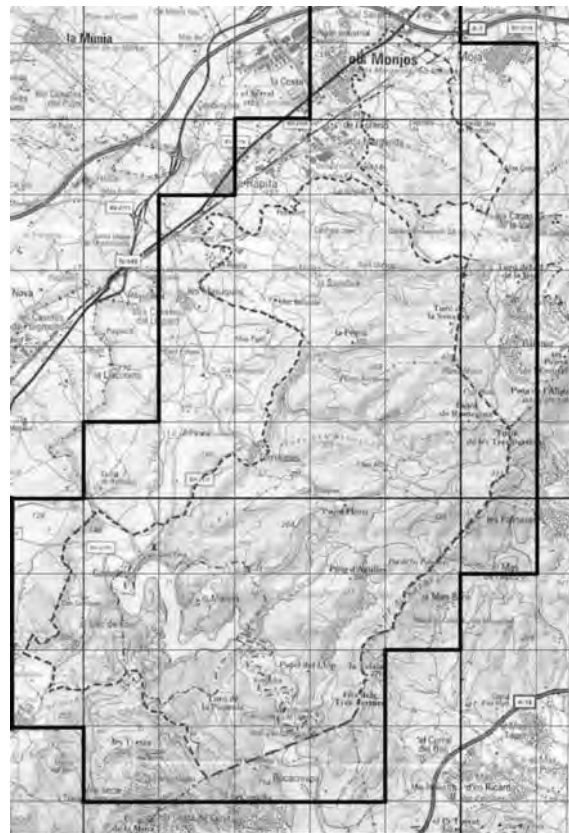
3. Determinar el grau de presència dels tàxons al Parc del Foix, els diferents hàbitats ocupats i les possibles zones d'especial abundància.

4. Determinar l'estatus de conservació de les orquídies al Parc del Foix.

## Descripció de l'àrea d'estudi

L'espai natural protegit del Parc del Foix està situat a la comarca de l'Alt Penedès, a l'extrem sud de la província de Barcelona, limitant amb la de Tarragona. Té una extensió de 2.900 hectàrees i està gestionat per un consorci format per la Diputació de Barcelona i els ajuntaments de Castellet i la Gornal, i Santa Margarida i els Monjos, municipis per on s'estenen els seus límits.

El parc es regeix pel Pla especial de l'embassament del Foix, redactat l'any 1992. Es tracta d'un document que inclou un estudi botànic, faunístic i paisatgístic de l'espai i marca les directius per a la seva gestió, i que va entrar en funcionament l'any 1997. Cal esmentar que una part de la superfície del parc és inclosa en el Pla d'espais d'interès



**Figura 1.** Situació de l'àrea d'estudi. Amb línia discontinua es representen els límits administratius del Parc del Foix i amb línia contínua, els de l'àrea d'estudi.

natural (PEIN), i que la part corresponent a l'embassament està gestionada per l'Agència Catalana de l'Aigua, organisme que depèn de la Generalitat de Catalunya.

L'àrea estudiada, corresponent al parc, àrees limítrofes i entorns (fig. 1), està configurada per 52 quadrats de la quadrícula UTM d'1×1 km, distribuïts en quatre unitats superiors d'UTM de 10×10 km. En concret, 24 quadrats UTM d'1×1 corresponen a la quadrícula UTM 31 T 38-457 (CF87) de 10×10 km, 21 quadrats a la UTM 31 T 38-456 (CF86) de 10×10 km, 6 quadrats a la UTM 31 T 39-457 (CF97) i 1 a la UTM 31 T 39-456 (CF96).

### Caracterització geomorfològica

L'àrea d'estudi inclou part del riu Foix: l'embassament i el curs fluvial per sobre i per sota de l'embassament, les planes, ocupades principalment pel conreu de la vinya, i les muntanyes que l'envolten, amb abundants zones de penyes i roquissars. Les altituds no són gaire notòries i estan compreses entre els aproximadament 47 metres del Molí d'en Galters i els 439 metres del punt més elevat del parc, el turó de les Tres Partions. Tanmateix, l'abundància de barrancs o *fondos*, com se'ls anomena en aquesta zona, amb forts desnivells, donen al paisatge un aspecte abrupte i escarpat.

Les planes, que discorren per la depressió Prelitoral, anomenada també depressió Vallès-Penedès, estan formades principalment per materials del miocè (margues, calcàries i molasses) i del quaternari (al·luvions). La part més muntanyosa, la més abrupta, que ocupa la part baixa de la vall del riu Foix i travessa la Serralada Litoral per l'extrem sud-oest del massís del Garraf, del qual forma part, està constituïda bàsicament per materials calcaris del cretaci inferior.

### Caracterització climàtica

Dins dels Països Catalans, el Parc del Foix es troba situat en el domini climàtic anomenat terra baixa mediterrània, que comprèn les terres litorals i interiors en què imperen condicions climàtiques de tipus mediterrani, i que, a grans trets, es caracteritzen per un règim termomètric força temperat per l'acció marítima, amb hiverns suaus, gairebé sense gelades, i estius càlids. Les precipitacions són escadusseres, i les llevantades tar-

dorals, sovint de caràcter torrencial, concentren una part molt important del total pluviomètric recollit. No obstant això, les pluges també són presents a la primavera, mentre que l'hivern és més aviat eixut i l'estiu coneix un període d'autèntica aridesa.

### Caracterització biòtica

La vegetació originària de la zona hauria de ser l'alzinar mediterrani, però l'efecte de l'ésser humà ha modificat molt la vegetació de la zona i ha transformat l'alzinar originari en pinedes de pi blanc, molt desestructurades per l'efecte dels incendis forestals i la pressió humana, juntament amb àmplies zones de conreu on predomina la vinya, acompanyada de petites parcel·les d'oliveres i d'horta.

En conseqüència, la vegetació del parc és la típica del litoral mediterrani al sud de Barcelona, amb un mosaic de garrigues, brolles calcícoles i pinedes de pi blanc (*Pinus halepensis*). Les garrigues estan formades bàsicament per garric (*Quercus coccifera*), llentiscle (*Pistacia lentiscus*), margalló (*Chamaerops humilis*), càdec (*Juniperus oxycedrus*), arboç (*Arbutus unedo*) i ullastre (*Olea europaea var. sylvestris*). A les brolles podem trobar romaní (*Rosmarinus officinalis*), bruc d'hivern (*Erica multiflora*), bufalaga (*Thymelaea tinctoria*), gatosa (*Ulex parviflorus*), foixarda (*Globularia alypum*), estepa blanca (*Cistus albidus*) i estepa borrera (*Cistus salviifolius*), entre d'altres. Entre les plantes de roquissar destaquen el te de roca (*Jasania saxatilis*) i el crespinel (*Sedum sediforme*). I per tot arreu creix el càrritx (*Ampelodesmos mauritanica*), una gramínia de gram volum, originària del nord d'Àfrica, que es troba en expansió.

En algunes fondalades ombrívoles formant bosquets, o barrejades amb les pinedes, i fins i tot de manera dispersa i aïllada a les garrigues, trobem les alzines (*Quercus ilex*) i més escassament el roure de fulla petita (*Quercus faginea*). Els bosquets d'alzina s'acompanyen al sotabosc a les zones més humides, amb arbustos com el boix (*Buxus sempervirens*), el marfull (*Viburnum tinus*), l'arç blanc (*Crataegus monogyna*) i de plantes baixes com el galzeran (*Ruscus aculeatus*) i el marxívol (*Helleborus foetidus*).

A l'embassament, al riu Foix, a la riera de Marmellar i a altres torrents del parc trobem vegetació de ribera formada per diverses espècies d'arbres: freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*), pollan-

cre (*Populus nigra*), àlber (*Populus alba*), lledoner (*Celtis australis*), om (*Ulmus minor*) i tamariu (*Tamarix* sp.), amb altres plantes com la canya (*Arundo donax*), el canyís (*Phragmites australis*), la boga (*Typha* sp.) i algunes espècies de joncs.

En alguns trams del riu Foix per sota la presa destaquen, a les seves vores, les formacions de murta (*Myrtus communis*), una planta molt escassa en aquestes comarques.

Les àrees de conreu de la zona estan ocupades principalment per la vinya (*Vitis vinifera*), però també podem trobar-hi oliveres (*Olea europaea*) i ametllers (*Prunus dulcis*), tot i que en poca quantitat, així com alguna horta i algun camp de cereal, testimonis, aquests darrers, d'èpoques passades en les quals aquests conreus eren molt més abundants.

Referent a la fauna vertebrada, cal indicar que al parc s'han catalogat, fins al moment, 236 espècies d'ocells (Còbit, 2007), tant espècies sedentàries, hivernants, estivals o de pas; es coneixen 35 espècies de mamífers, set de peixos, set d'amfibis (sis anurs i un urodel) i divuit espècies de rèptils (Albornà & Torres, 2004), incloses quatre tortugues al·lòctones. A més, hi ha una gran quantitat d'invertebrats dels quals es disposa de poca informació.

## Metodologia

Com a punt de partida de l'estudi es va fer una recerca al Banc de Dades de Biodiversitat de Catalunya (2008) i altres fonts bibliogràfiques sobre les orquídiades presents a la zona. La informació obtinguda es reduïa a una llista inicial dels tàxons presents en els quadrats de 10×10 km, on s'inclou el Parc del Foix.

Posteriorment, es va fer una recerca visual d'orquídiades, especialment plantes en floració, en diferents àrees del parc i entorns, i es van prospectar gairebé tots els camins i pistes forestals, els senders i corriols d'aquest espai natural. Aquest treball de camp s'ha dut a terme entre els anys 2004 i 2008.

A més, les observacions obtingudes es van completar amb dades d'altres naturalistes i de la Guarderia del Parc del Foix. Els resultats obtinguts en les diferents prospeccions de camp s'han situat sobre cartografia adient i posteriorment han estat informatitzats.

A partir de les citacions que es van obtenir, aquestes van ser representades sobre un mapa,

utilitzant cartografia normalitzada UTM d'1×1 km per a cada tàxon, i se'n va indicar la presència o l'absència en els diferents quadrats prospectats. Així, s'obté un mapa de distribució per a cadascun dels tàxons identificats. Els quadrats on s'ha detectat alguna orquídiada estan representats amb un punt en el mapa, mentre que els quadrats on no ha estat localitzada resten buits (fig. 2).

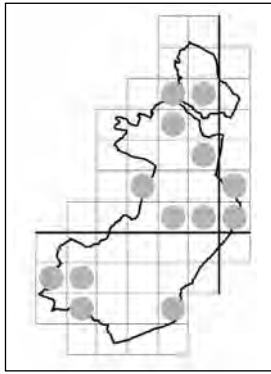
El mapa obtingut no informa sobre l'abundància de les poblacions de cada tàxon, sinó només de la seva presència o absència en un determinat quadrat. Cada punt correspon a un o diversos exemplars, observats per un o diversos prospectors en qualsevol època i any. Un quadrat en blanc en el mapa no implica necessàriament que un determinat tàxon n'estigui absent, sinó que no se n'ha constatat la presència.

Per determinar el grau de presència (estatus) dels diversos tàxons al parc, s'ha pres com a referència la quadrícula UTM 1×1 i s'han considerat els 52 quadrats de l'àrea d'estudi. Per a cada tàxon es va calcular el percentatge de presència corresponent. Amb aquest percentatge se'n va valorar l'estatus segons el criteri emprat en altres estudis sobre la biodiversitat del parc [*La comunitat de rèptils del Parc del Foix i entorns* (Albornà & Torres, 2004)] i extret de l'*Atlas dels amfibis i rèptils de Catalunya i Andorra* (Llorente et al., 1995), que estableix cinc categories amb relació al nombre de quadrats on és present, respecte del total de quadrats prospectats: rar (0-10%); escàs (10-25%); freqüent (25- 50%); abundant (50-75%) i molt abundant (75-100%).

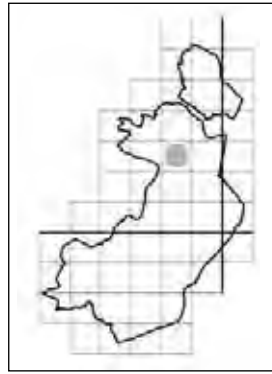
Per a aquesta anàlisi només es van comptabilitzar les citacions concretes (representades com a punts en els mapes) i les no concretes (representades com a àrees sense punt en la cartografia).

Finalment, s'ha valorat el nombre de tàxons diferents presents a cada quadrat UTM d'1×1 km, amb l'objectiu d'observar si es detectava algun patró de zones més riques quant a la diversitat d'orquídiades.

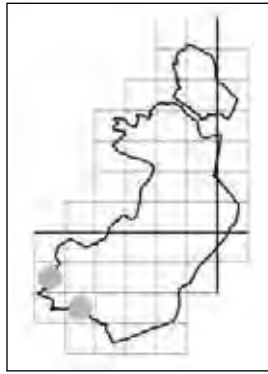
Amb aquesta informació, una vegada analitzada, s'ha redactat el text corresponent per a cada tàxon, on consta la distribució general a nivell d'Europa segons Delforge (2002), les grans unitats de vegetació on es localitza a Catalunya (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001) i finalment a la zona d'estudi, el Parc del Foix, amb les dades pròpies obtingudes durant la recerca. Se n'ha analitzat la distribució i l'estatus, l'època de floració i els principals factors de risc que afecten la conservació de cada tàxon al parc.



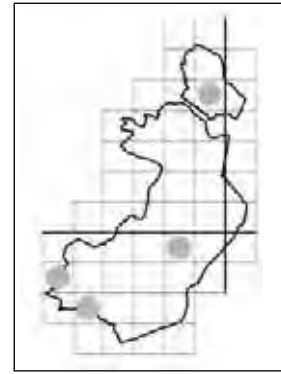
*Epipactis atrorubens* ssp. *parviflora*



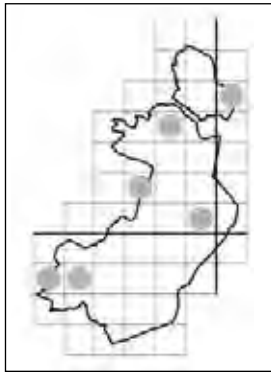
*Epipactis microphylla*



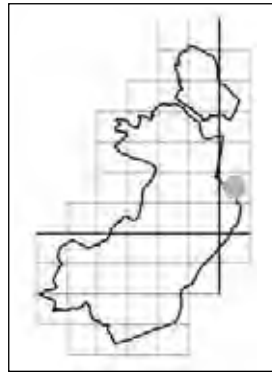
*Epipactis helleborine* ssp. *helleborine*



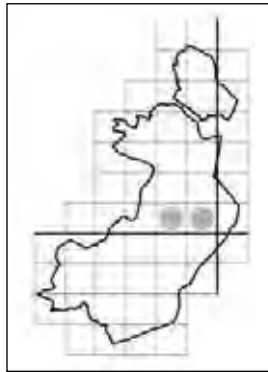
*Limodorum abortivum* ssp. *abortivum*



*Orchis coriophora* ssp. *fragrans*



*Neotinea maculata*



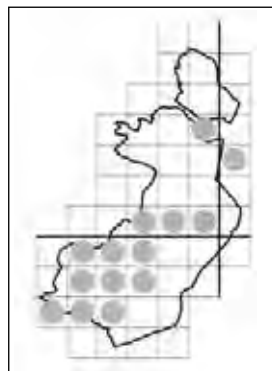
*Aceras anthropophorum*



*Anacamptis pyramidalis*



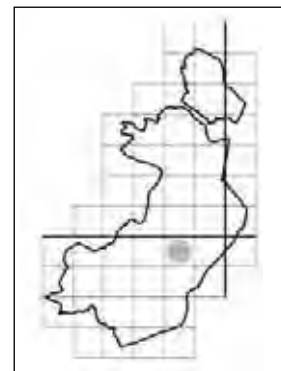
*Ophrys sphegodes* ssp. *garganica*



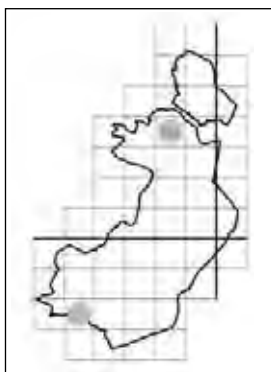
*Ophrys lutea* ssp. *lutea*



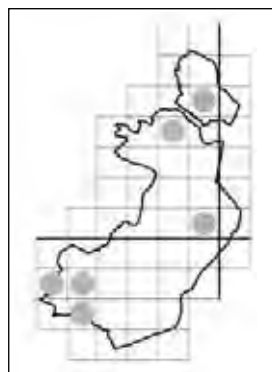
*Ophrys fusca* ssp. *fusca*



*Ophrys fusca* ssp. *omegaifera*



*Ophrys apifera* ssp. *apifera*



*Ophrys scolopax* ssp. *scolopax*

**Figura 2.** Distribució de les orquídies del Parc del Foix i entorns.

Referent a la taxonomia, s'ha utilitzat l'emprada per Bolòs i col·laboradors a *Flora manual dels Països Catalans* (Bolòs *et al.*, 2005). Els noms catalans de les orquídiades s'han extret de *Flora dels Països Catalans*, Vol. IV (Bolòs & Vigo, 2001).

## Resultats

### *Epipactis atrorubens* ssp. *parviflora* (A. et C. Nieschalk) E. Klein - *Epipactis rogenca*

Aquesta orquídiada pertany a un tàxon que alguns autors han individualitzat amb categoria taxonòmica específica d'*Epipactis parviflora*. La seva àrea de distribució general és latemediterrània, i en concret es distribueix per la península Ibèrica, tot i que penetra a la regió francesa dels Pirineus Orientals (Sanz & Nuet, 1995; Delforge, 2002).

A Catalunya, es localitza en boscos clars, garrigues i brolles de sòls força secs i pedregosos, generalment calcaris, situats a la baixa muntanya mediterrània (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix es distribueix principalment en pinedes denses de pi blanc, amb un sotabosc pobre, com per exemple les que es troben a Sant Semison, al Bosc de l'Albornar o al Llac de Foix. També la podem trobar a les pinedes esclarissades de la Bovera o a les brolles de Casa Alta. Ha estat localitzada en tretze quadrats d'1×1 km del parc, la qual cosa representa un 25% de l'àrea d'estudi; per tant, podem considerar el seu estatut de freqüent.

Generalment es localitza en petits grups d'individus pròxims o dispersos, i la seva floració té lloc entre mitjan maig i mitjan juny.

Els principals problemes de conservació d'aquesta orquídiada al Parc del Foix són els treballs forestals en època de floració i les furgades realitzades pels senglars a la recerca d'aliment, especialment tubercles.

### *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz - *Epipactis de fulla petita*

Es tracta d'un tàxon submediterrani, de zones temperades i submediterrànies que es distribueix des de Bèlgica fins al mar Caspi (Bolòs & Vigo, 2001, Delforge, 2002).

A Catalunya, es troba en boscos poc densos, bosquines o matollars de terrenys pedregosos, preferentment calcaris, de contrades boreo-

mediterrànies i submediterrànies on predominen espècies del gènere *Quercus* (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix, aquesta darrera primavera (2008), se n'han localitzat dos únics exemplars, a la zona del barranc de Sant Llorenç, en un alzinar humit i ombrívol. Per tant, aquest tàxon només és present a un quadrat d'1×1 km, cosa que representa un 1,92% de la superfície estudiada. Així doncs, considerem el seu estatut al parc de rar.

L'època de floració és difícil de precisar per l'escassa informació obtinguda, ja que només ha estat observada a mitjan mes de juny, en la fase final del seu procés de floració. Per tant, tot sembla indicar que la floració es produeix entre els mesos de maig i juny.

Pel fet de tractar-se d'una orquídiada tan localitzada i amb un nombre d'exemplars tan reduït, presenta greus problemes de conservació al parc, ja que qualsevol incidència negativa la podria fer desaparèixer.

### *Epipactis helleborine* (L.) Crantz ssp. *helleborine* - *Epipactis de fulla ampla*

Es tracta d'una orquídiada de distribució eurasiàtica, que es troba des d'Escandinàvia fins a l'Himàlaia, i des del centre de Sibèria fins a regions més mediterrànies (Delforge, 2002).

A Catalunya es localitza sobre sòls calcaris de l'estatge montà, en contrades mediterrànies de tendència plujosa, a la base de l'estatge subalpí. Concretament en joncedes i prats de margall erecte, a les vores de bosc i a l'interior de boscos esclarissats i lluminosos (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix només se n'ha localitzat en dos quadrats d'1×1 km molt propers, al sector de Castellet, la qual cosa representa un 3,85% de la superfície del parc. Concretament s'ha vist a l'alzinar ombrívol del barranc d'Horta i a la pineda de Sant Semison, sempre amb grups de pocs exemplars i mai de forma isolada. Aquestes dades indiquen que el seu estatut al Parc del Foix és de rar.

No s'ha observat la seva floració cada any, segurament per la manca de pluges en l'època primaveral. En condicions favorables floreix des de final d'abril fins a mitjan juny.

La principal problemàtica de conservació és el seu escàs nombre d'exemplars, ja que qualsevol incidència negativa la podria fer desaparèixer del parc.

***Limodorum abortivum* (L.) Swartz ssp. *abortivum* - Clavell violaci**

Aquesta orquídia presenta una distribució europea de tipus pluriregional, des de la mediterrània atlàntica fins a l'Iran i el Caucas a l'est, i fins a la frontera belga al nord. Aquest tàxon es fa més abundant a la zona sud de la seva distribució (Delforge, 2002).

A Catalunya, té una distribució força àmplia i és comuna a les contrades mediterrànies no extremadament àrides i a la muntanya submediterrània (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001). De fet, ja havia estat considerada una de les orquídiades més comunes als voltants de Barcelona (Bolòs & Bolòs, 1950).

Al Parc del Foix només s'ha localitzat a les pinedes de pi blanc de Cal Bladet, de Sant Semison o de l'Albornar, en petits grups formats per un màxim de quatre o cinc exemplars i mai no s'ha observat de manera isolada. A la zona d'estudi és present a quatre quadrats d'1×1 km, cosa que representa el 7,69% de la superfície del parc, per la qual cosa el seu estatus al parc és de rar.

Referent a la floració, indiquem que no s'ha detectat cada any, segurament per la manca de pluges en l'època primaveral. El període habitual de floració se situa entre final d'abril i final de maig.

La principal amenaça al parc són els treballs forestals, ja que s'ha constatat que en una zona on es van efectuar tasques forestals, el clavell violaci no s'hi ha tornat a veure.

***Orchis coriophora* L. ssp. *fragrans* (Pollini) Sudre - Abellera olorosa**

Aquesta orquídia pertany a un tàxon que alguns botànics han individualitzat amb la categoria taxonòmica específica d'*Orchis fragrans*, i la seva distribució és exclusivament mediterrània (Delforge, 2002).

A Catalunya, es localitza en brolles, prats de jonça i de margall erecte de la terra baixa mediterrània i a l'estatge montà, principalment sobre sòls calcaris (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present en pinedes esclarissades, brolles i joncedes, com ara les de Mas Granell o del fondo de la Bovera. S'ha localitzat en sis quadrats d'1×1 km, que representa l'11,54% de la superfície estudiada i es considera el seu estatus al parc com a escàs.

La floració té lloc des de final de maig fins a mitjan juny, i ha estat controlada cada any de l'estudi. Sempre s'ha observat formant petits grups de pocs exemplars, però mai de forma isolada.

Els principals problemes de conservació són els treballs forestals, especialment en època de floració. A més, és l'únic tàxon del parc que s'ha observat que serveix d'aliment als conills, fenomen que també ha estat descrit en altres indrets, com ara el delta del Llobregat (González & Del Hoyo, 2001).

***Neotinea maculata* (Desf.) Stern - Caputxina tacada**

Aquesta orquídia pertany a un tàxon sobre el qual els botànics no es posen d'acord a l'hora d'establir-ne la categoria taxonòmica i la denominació; per tant, podem trobar-la descrita, entre d'altres denominacions, com a *Neotinea intacta* o *Orchis intacta* (Sanz & Nuet, 1995; Delforge, 2002). La distribució europea correspon a la regió mediterrània-atlànica, des de les illes de la Macaronèsia fins al Pròxim Orient, freqüentment a prop de la costa (Delforge, 2002).

A Catalunya és present a les brolles, garrigues i boscos clars de la terra baixa i de l'estatge montà sobre tota mena de sòls (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix només es té constància de la seva presència en una zona de garriga propera al turó de les Tres Partions, sempre formant petits grups de tres o quatre individus i mai de forma isolada. Això indica que només s'ha localitzat en un quadrat d'1×1 km, que representa un 1,92% de la superfície estudiada, per la qual cosa es considera el seu estatus al parc de rar.

La seva floració té lloc des de mitjan abril fins a principi de juny, i ha estat controlada cada any que ha durat l'estudi.

Com que es tracta d'una orquídia tan localitzada i amb un nombre d'exemplars tan reduït, presenta greus problemes de conservació al parc, ja que qualsevol incidència negativa la podria fer desaparèixer.

***Aceras anthropophorum* (L.) Aiton fil - Flor de l'home penjat**

Aquesta orquídia es troba distribuïda a Europa de forma pluriregional per la regió mediterrània-atlàn-

tica, i és més abundant al centre i oest de la seva àrea. Alguns botànics denominen aquest tàxon com a *Orchis antropophora* (Delforge, 2002).

A Catalunya és present a les joncedes, fenassars, brolles i boscos clars de la terra baixa i a la muntanya submediterrània, generalment sobre sòls calcaris (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present només en dos quadrats d'1×1 km al sector de Castellet, cosa que representa un 3,85% de la superfície estudiada. Ha estat localitzada en garrigues i fenassars de la zona de Casa Alta i del fondo de la Bovera, sempre en forma de petits grups formats per quatre o cinc exemplars. No s'ha observat mai de forma isolada amb un únic individu.

La seva floració s'ha controlat cada any d'estudi i té lloc entre principi d'abril i final del mes de maig.

La principal problemàtica de conservació és el seu escàs nombre d'exemplars, ja que qualsevol incidència negativa, com ara els treballs forestals, la podrien fer desaparèixer del parc.

#### ***Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard - Flor caputxina**

A Europa, aquesta orquídia és un tàxon mediterrani-atlàntic amb una àmplia distribució, la qual s'estén des del Marroc fins a la mar Càspia i les illes del Bàltic (Delforge, 2002).

A Catalunya habita brolles i pastures als terrenys calcaris de la terra baixa mediterrània i de l'estatge montà (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és l'orquídia més comuna, i es localitza una mica per tot arreu: en pinedes, tant esclarissades com denses, brolles, garrigues i joncedes de zones com, per exemple, Casa Alta, la Plana Morta, Cova Pineda o els Camps de Belles-tar. És present en un total de 32 quadrats d'1×1 km, la qual cosa representa un 61,54% de la superfície prospectada. Per aquest motiu, es considera el seu estatus d'abundant. Aquesta orquídia es localitza sempre formant grups i en algunes ocasions s'han observat plantes amb coloracions atípiques per falta de pigmentació, que podríem definir com a individus semialbins.

La floració té lloc entre principi de maig i final de juny, i ha estat controlada cada any.

Les principals problemàtiques que afecten la seva protecció són els treballs forestals i la seva recol·lecció, ja que es tracta d'una planta molt vis-

tosa i fàcil d'observar. També es té constància que es veu afectada pels ramats de cabres i ovelles.

#### ***Ophrys sphegodes* Miller ssp. *garganica* (E. Nelson) - Abellera aranyosa**

Pertany a un tàxon mal conegut, també denominat *Ophrys garganica*, *O. passionis* o *Ophrys sphegodes* ssp. *passionis* per alguns estudiosos de les orquídiades (Sanz & Nuet, 1995; Delforge, 2002). La seva distribució és mal coneguda i es troba localitzada a les zones muntanyoses de la península Ibèrica i França (Delforge, 2002).

A Catalunya viu als terrenys calcaris de la terra baixa mediterrània, en prats secs i brolles (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present en tretze quadrats UTM d'1×1 km, que representa un 25% de la superfície prospectada; per aquest motiu, el seu estatut és de freqüent. Es localitza a les pinedes esclarissades, prats, brolles de romaní o marges de camins, com ara a Sant Semison, Cal Rossell, Cal Bladet, Llac Foix o el barranc d'Horta. Sempre forma grupets nombrosos i mai no es troba de forma isolada.

La floració té lloc des de mitjan de març fins a final d'abril i ha estat controlada cada any. També podem indicar que s'ha observat una gran variabilitat en la forma de seva flor.

Els principals problemes de conservació són els treballs forestals, especialment els que es duen a terme en època de floració.

#### ***Ophrys lutea* (Gouan) Cav. ssp. *lutea* - Abellera groga**

Aquesta orquídia presenta a Europa una distribució mediterrània-atlàntica, a l'est fins a Creta, al nord fins a Charente (França) i és molt abundant a l'oest de la seva àrea (Delforge, 2002).

A Catalunya és present sobre sòls calcaris, generalment en brolles, fenassars i pastures de la terra baixa mediterrània (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present en pinedes esclarissades, garrigues i brolles, com, per exemple, les que es troben al Maset d'en Rossell, a Casa Alta, a la riera de Marmellar o al barranc d'Horta. S'ha observat de forma isolada o formant grups de fins a deu individus. S'ha localitzat en catorze



quadrats d'1×1 km, la qual cosa representa el 26,92% de la superfície prospectada, i el seu estatus és de freqüent.

La floració té lloc entre final de març i principi de juny, i ha estat verificada cada any. S'ha observat una gran variabilitat en la seva flor.

No s'ha identificat cap problemàtica especial que afecti la seva conservació.

***Ophrys fusca* Link in Schrader Cav. ssp. *fusca* - Abellera fosca**

A Europa es distribueix per la mediterrània occidental, concretament la península Ibèrica, les illes Balears, el nord d'Àfrica i França fins al Var (Delforge, 2002).

A Catalunya es troba generalment sobre sòls calcaris de la terra baixa mediterrània en brolles, fenassars, joncedes, i de forma més rara en boscos secs (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Aquesta subespècie d'abellera fosca és una de les orquídiès més abundants al Parc del Foix, i és present en 31 quadrats d'1×1 km, cosa que representa el 59,62% de la superfície estudiada, de manera que el seu estatus al parc és d'abundant. S'ha localitzat en indrets com ara Casa Alta, el fondo de la Bovera, el barranc de Sant Llorenç, la pineda Sant Semison, el Corral de Muntanya o el fondo de Cal Deus. Generalment habita en pinedes esclarissades, garrigues, brolles o prats de jonça formant grups de més de cinc exemplars.

La seva floració és la més primerenca de totes les orquídiès que hi ha al parc. Hi ha anys que ja es poden veure algunes abelleres fosques florides a final de gener o principi de febrer. La seva floració s'allarga fins a principi de juny. La floració ha estat verificada cada any de l'estudi.

Atesa la seva abundància, el principal risc per a la seva conservació són els treballs forestals en època de floració.

***Ophrys fusca* ssp. *omegaifera* (Fleischmann) E. Nelson - Abellera fosca**

Considerada com a *Ophrys dyris* per alguns botànics (Delforge, 2002), aquesta orquídia es distribueix per la península Ibèrica, les illes Balears i la zona marroquina de l'Atlas (Delforge, 2002).

A Catalunya es troba en terrenys calcaris de la terra baixa mediterrània i a la part baixa de la muntanya submediterrània, i ocupa brolles, fenassars i joncedes (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix només s'ha controlat en brolles i garrigues entre la zona del pujol Florit i del puig d'Agulles. La seva presència queda restringida a un únic quadrat d'1×1 km; per tant, el seu estatus al parc és de rar. Per identificar-la amb seguretat i diferenciar-la de *Ophrys fusca* ssp. *fusca*, cal que l'exemplar es trobi ben florit, ja que per aquesta raó altres de les seves localitzacions poden haver passat desapercebudes.

La floració és més tardana i breu que la de l'*Ophrys fusca* ssp. *fusca* i té lloc entre final de març i principi d'abril.

Com que es tracta d'una orquídia tan localitzada i amb un nombre d'exemplars tan reduït, *Ophrys fusca* ssp. *omegaifera* presenta greus problemes de conservació al parc, ja que qualsevol incidència negativa la podria fer desaparèixer.

***Ophrys apifera* (Hudson) Cav. ssp. *apifera* - Abellera**

És un tàxon euromediterrani, que es distribueix al nord fins a l'Europa temperada i a l'est fins al Caucas (Delforge, 2002).

A Catalunya viu generalment sobre sòls calcaris en brolles, joncedes i fenassars de la terra baixa mediterrània i a la base de l'estatge montà (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present només en dos quadrats d'1×1 km: un al sector de Castellet i l'altre a Santa Margarida i els Monjos, la qual cosa representa un 3,85% de la superfície estudiada. Ha estat localitzada en pinedes de la zona de Cal Bladet, el fondo de la Torreta i la zona de la Creu, sempre en forma de petits grups formats per dos o quatre exemplars.

La floració té lloc entre mitjan maig i final de juny, i ha estat observada cada any.

Com que es tracta d'una orquídia localitzada i amb un nombre d'exemplars tan reduït, presenta greus problemes de conservació al parc, ja que qualsevol incidència negativa la podria fer desaparèixer. S'ha observat que les desbrossades de línies elèctriques l'afecten i que en determinats indrets la substitució de vegetació per invasió de càrritx l'ha fet desaparèixer.

### *Ophrys scolopax* Cavanilles ssp. *scolopax* - Abellera becada

Aquesta orquídia presenta una distribució molt desconeguda, ja que té moltes similituds amb tàxons molt propers. De tota manera, probablement només es distribueix per la península Ibèrica i el sud de França (Delforge, 2002).

A Catalunya habita en joncedes, fenassars i brolles no extremadament àrides de la terra baixa mediterrània i a l'estatge montà en sòls principalment calcaris (Sanz & Nuet, 1995; Bolòs & Vigo, 2001).

Al Parc del Foix és present a sis quadrats d'1×1 km, que representen l'11,54% de la superfície estudiada, per la qual cosa el seu estatus és d'escàs. Generalment es localitza en pinedes esclarissades, brolles i fenassars, i forma grupets de dos a cinc exemplars. Els indrets on és més fàcil localitzar-la són el barranc d'Horta, Penyafel, el fondo de la Bovera, el barranc de Sant Llorenç o la zona de Sant Semison.

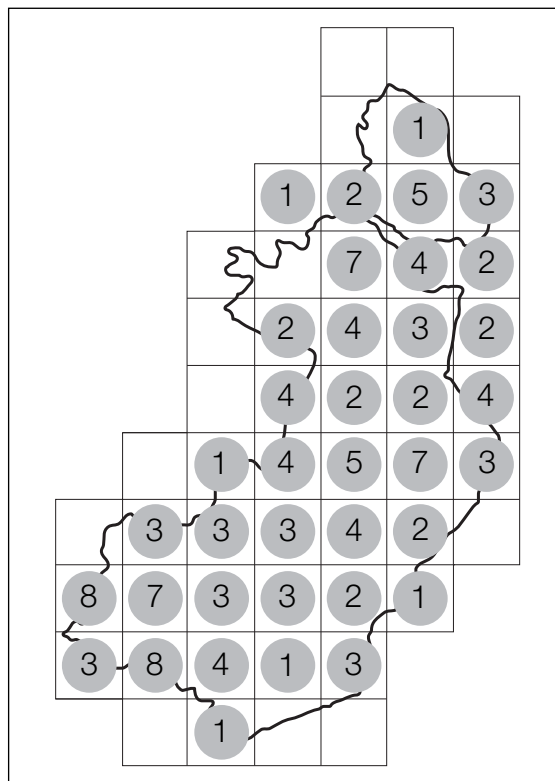
La seva floració es produeix des de final d'abril fins a principi de juny, i ha estat verificada cada any de l'estudi.

Els principals problemes de conservació detectats són els treballs forestals realitzats durant l'època de floració.

### Anàlisi corològica de les orquídiess del Parc del Foix

Com a resultat del treball de recerca efectuat, podem concloure que a l'espai natural del Parc del Foix i al seu entorn més immediat s'han identificat fins al moment catorze tàxons diferents d'orquídiess. A més, hauríem d'esmentar un altre tàxon que va ser citat al parc fa alguns anys, però que no s'ha pogut tornar a localitzar, l'*Ophrys speculum* ssp. *speculum* (Marc Majem, com. pers.).

Si observem el nombre de tàxons d'orquídiess per cada quadrat UTM d'1×1 km (fig. 3), es pot afirmar que, malgrat l'esforç de prospecció, el nombre de quadrícules amb citacions no és del tot suficient per poder perfilar un patró específic d'abundància dels tàxons definitiu. A l'espera de poder disposar de més observacions, podem dir que de moment sembla que hi ha una presència més elevada d'espècies a les zones més accessibles, la qual cosa és conseqüència d'un biaix de la prospecció cap a aquestes àrees amb relació a zones més inaccessibles o simplement menys visi-



**Figura 3.** Nombre de tàxons per quadrat UTM 1×1 km.

tades. Això és constata fàcilment davant l'absència de citacions en els quadrats que voregen l'àrea del parc; la raó és que no han estat prospectades o ho han estat molt poc. Els autors també som conscients que els quadrats on s'han localitzat més tàxons corresponen a indrets molt visitats.

Malgrat això, en una primera anàlisi inicial es pot extreure com a observació interessant la importància de diverses zones per l'elevat nombre de tàxons que hi són presents, com ara les àrees del fondo de la Bovera, el barranc de Sant Llorenç, el barranc d'Horta i Sant Semison.

A partir de les citacions obtingudes al llarg de tot el treball de camp, s'ha analitzat la presència, detectada fins al moment, de cada tàxon a cadascuna de les grans unitats de vegetació considerades al parc (taula 1). Es pot observar que les pinedes presenten el nombre més elevat de tàxons, seguides per les brolles; per contra, els marges herbacis presenten el menor nombre de tàxons, especialment en aquells marges que delimiten camps de conreus on s'apliquen productes fitosanitaris.

Si analitzem el període de floració (taula 2), observarem que la majoria d'orquídiess floreixen entre els mesos d'abril i juny, i que sobresurten els dotze tàxons que es poden trobar florits durant el

**Taula 1.** Representació de la presència de cada tàxon a les grans unitats de vegetació considerades: x: presència confirmada; -: presència dubtosa o no confirmada; P: pinedes de pi blanc; A: alzinars; B: brolles; G: garrigues; H: fenassars i joncedes; M: marges herbacis

Tàxon	P	A	B	G	H	M
<i>Epipactis atrorubens</i> ssp. <i>parviflora</i>	x	-	x	-	-	-
<i>Epipactis microphylla</i>	-	x	-	-	-	-
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>	x	x	-	-	-	-
<i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>	x	-	-	-	-	-
<i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i>	x	-	x	-	x	-
<i>Neotinea maculata</i>	-	-	-	x	-	-
<i>Aceras anthropophorum</i>	-	-	-	x	x	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	x	-	x	x	x	x
<i>Ophrys sphegodes</i> ssp. <i>garganica</i>	x	-	x	x	x	x
<i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>lutea</i>	x	-	x	x	-	-
<i>Ophrys fusca</i> ssp. <i>omegaifera</i>	-	-	x	x	-	-
<i>Ophrys fusca</i> ssp. <i>fusca</i>	x	-	x	x	x	-
<i>Ophrys apifera</i> ssp. <i>apifera</i>	x	-	-	-	-	-
<i>Ophrys scolopax</i> ssp. <i>scolopax</i>	x	-	x	-	x	-

**Taula 2.** Període de floració de les orquídiades del Parc del Foix

Tàxon	G	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
<i>Epipactis atrorubens</i> ssp. <i>parviflora</i>												
<i>Epipactis microphylla</i>												
<i>Epipactis helleborine</i> ssp. <i>helleborine</i>												
<i>Limodorum abortivum</i> ssp. <i>abortivum</i>												
<i>Orchis coriophora</i> ssp. <i>fragrans</i>												
<i>Neotinea maculata</i>												
<i>Aceras anthropophorum</i>												
<i>Anacamptis pyramidalis</i>												
<i>Ophrys sphegodes</i> ssp. <i>garganica</i>												
<i>Ophrys lutea</i> ssp. <i>lutea</i>												
<i>Ophrys fusca</i> ssp. <i>omegaifera</i>												
<i>Ophrys fusca</i> ssp. <i>fusca</i>												
<i>Ophrys apifera</i> ssp. <i>apifera</i>												
<i>Ophrys scolopax</i> ssp. <i>scolopax</i>												

mes de maig. Indiquem que *Ophrys fusca* ssp. *fusca* és l'orquídia que presenta un període de floració més prolongat, des de final de gener fins a principi de juny, de manera que podem observar individus florits durant un període de cinc

mesos; per contra *Epipactis atrorubens* ssp. *parviflora* i *Orchis coriophora* ssp. *fragrans* presenten un període de floració no superior a un mes. En cap tàxon s'han observat individus amb floració després del final de juny.

La manca o el retard de les pluges primaverals pot afectar la floració de les orquídiess. Segons Balayer (1984), en condicions de sequera, el cicle vegetatiu de les orquídiess queda molt alterat i es produeix un bloqueig en la floració d'un gran nombre d'individus, de manera que entre el 30% i el 80% d'exemplars no arriben a florir. Aquesta baixada es fa més evident en les espècies que floreixen més tard. Al Parc del Foix, aquest fenomen s'ha observat, per exemple, en *Epipactis helleborine* ssp. *helleborine*. Els individus d'aquesta orquídia desenvolupen les fulles al començament de la primavera, però la gran majoria s'assequen i només molt poques aconseguen florir. També, s'ha observat com altres espècies, com ara *Ophrys apifera* ssp. *apifera*, han arribat a fer la tija i les fulles, però tan sols han pogut desenvolupar unes flors escanyolides que s'han marcit sense arribar a desenvolupar-se totalment.

D'altre banda, Delforge (2002) parla d'un altre fenomen anomenat *eclipsi prolongada*, que es presenta quan hi ha períodes de sequera o quan la cobertura vegetal esdevé molt densa. Consisteix en el fet que les poblacions deixen de ser visibles en llocs on eren abundants i se suposa que posteriorment tornaran a deixar-se veure si les condicions són més favorables. En un futur caldrà comprovar si algun tàxon presenta aquest fenomen, sobretot a causa de les feines forestals.

Per finalitzar el treball, indiquem que s'ha de continuar estudiant les orquídiess del Parc del Foix, especialment en aquelles àrees amb una prospecció deficient, amb l'objectiu de tenir un coneixement complet dels tàxons presents. Cal iniciar estudis concrets sobre diferents aspectes que tenen incidència sobre les orquídiess del parc, com ara els fenòmens que afecten la seva floració, i establir una coordinació amb altres grups d'investigació que treballen amb aquests tàxons a Catalunya.

## Agraïments

Volem expressar el nostre agraïment als naturalistes, biòlegs, geògrafs, guardes i agents rurals que

ens han acompanyat en alguna ocasió i/o ens han comunicat les seves observacions: Marc Majem, Cisco Guasch, Ricardo Ramos, Jordi Cebrián, Ramón Ruiz-Jarillo, Jordi Cruells, Frederic Casas, Rafael Jiménez, Xavier Parra, Gemma Casulleras i José Carlos de la Fuente.

## Bibliografia

ALBORNÀ, P.X.; TORRES, P. (2004): *La comunitat de rèptils del Parc del Foix i entorns (juny 2004)*. Memòria inèdita. Universitat de Barcelona.

BALAYER, M. (1984): *Les orchidées de la partie orientale des Pyrénées françaises. Étude biosystématique. Reactualisation du catalogue*. Tesis Doctoral. Facultat de Perpinyà.

BANC DE DADES DE BIODIVERSITAT DE CATALUNYA (2008): Generalitat de Catalunya i Universitat de Barcelona. <http://biodiver.bio.ub.es/biocat/homepage.html> (data consulta: setembre 2008).

BOLÒS, A., BOLÒS, O. (1950): *Vegetación de las comarcas barcelonesas*. Instituto Español de Estudios Mediterráneos, Barcelona.

BOLÒS, O.; VIGO, J. (2001): *Flora dels Països Catalans*. Editorial Barcino, Barcelona. Vol. IV.

BOLÒS, O.; VIGO, J.; MASALLES, R.M.; NINOT, J.M. 2005 (3a. ed.): *Flora manual dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic, Barcelona.

CÒBIT (2008): *Parc del Foix: memòria ornitològica de l'any 2007*. Memòria inèdita. Diputació de Barcelona.

GONZÁLEZ, V.; DEL HOYO, R. (2001): «Noves aportacions al coneixement de les orquídiess (*Orchidaceae*) del delta del Llobregat». *Spartina, Butlletí naturalista del Delta del Llobregat*. Núm. 4, p. 33-52. El Prat de Llobregat.

DELFORGE, P. (2002): *Guía de las orquídeas de España y Europa, Norte de África y Próximo Oriente*. Lynx Edicions, Bellaterra, Barcelona.

SANZ, H.; NUET, J. (1995): *Guía de camp de les orquídiess de Catalunya*. Ed. Montblanc-Martín, Barcelona.