

# Aproximació al coneixement de les orquídiess del Montseny

83

Ponències  
Anuari del  
Centre d'Estudis  
de Granollers  
2004

**Resum:** *L'estudi de les orquídiess al Montseny és relativament recent i, per diferents motius, només s'ha abordat en comptades ocasions fins a l'actualitat. En aquest context, s'ha iniciat una línia de treball que té per objectiu el coneixement i l'estudi de les diferents espècies presents al massís i que, en una primera fase, va culminar amb la publicació del catàleg Les orquídiess del Montseny pel Museu de Granollers-Ciències Naturals. En aquesta ponència, a banda d'introduir el coneixement general de les orquídiess, s'apunten els principals resultats d'aquest estudi pel que fa a les espècies trobades i alguns dels aspectes més rellevants de la seva ecologia.*

## 1. Introducció a les generalitats de les orquídiess

### 1.1. La família de les orquídiess

La família de les orquídiess és la més nombrosa i evolucionada del regne vegetal i actualment encara es troba en expansió, tal com ho demostra l'elevat nombre d'hibridacions que hi ha entre diferents espècies. Aproximadament comprèn unes 25.000 espècies que s'agrupen dins d'uns 750 gèneres diferents.

D'orquídiess silvestres, en creixen pràcticament a tot el món, des del nivell del mar fins a 4.000 metres d'altitud, i en zones climàtiques tan diverses com ara les regions càlides i plujoses o bé les regions fredes i muntanyoses. De fet, només les zones àrtiques i els deserts queden fora de l'àmbit de la seva distribució.

No obstant això, és a les selves tropicals on les orquídiess troben l'ambient més favorable per al seu creixement, gràcies a les condicions de temperatura i humitat elevades i constants. En aquests indrets la majoria d'orquídiess són exuberants, amb flors grosses i colors cridaners, i assoleixen la màxima diversitat de formes, olors i colors. Tanmateix, com que la coberta vegetal d'aquestes zones

és molt densa i atapeïda, les orquídiess'han hagut d'adaptar a aquest medi i per això gairebé totes són epífites, és a dir, que neixen i viuen sobre les branques dels arbres per tal de poder obtenir més llum.

A Europa s'han localitzat aproximadament unes 250 espècies d'orquídiessilvestres, i a Catalunya unes 80, de les quals 47 viuen al Parc Natural del Montseny. A diferència de les orquídiessilvestrestropicals, les europees creixen arrelades al sòl i són molt més petites, tot i que les flors tenen formes i colors igualment espectaculars. Són plantes majoritàriament verdes, sense cap part llenyosa, ni tan sols la tija, i de cicle anual.

Cal tenir en compte que les orquídiess més conegudes són les d'ambients tropicals, en part, perquè són les que es cultiven i es comercialitzen en floristeries. Les orquídiess del Montseny, en canvi, són plantes que passen fàcilment desapercebudes i són molt més desconegudes.

## 1.2. Morfologia

Les orquídiess europees tenen fulles que generalment són verdes, tot i que també poden ser violetes o blavoses. Un cas particular és el de les espècies sapròfites, que les tenen de color marró o morat. També es dóna el cas d'algunes orquídiess que presenten reflexos argentats o taques fosques a l'anvers de la fulla. Gairebé sempre són fulles enteres, de forma ovalada, allargada o en punta de llança i amb els marges llisos o, menys freqüentment, amb les vores ondulades. Sovint, també es caracteritzen perquè tenen una textura carnosa, amb els nervis molt visibles i en disposició paral·lela, rectes i sense cap ramificació secundària.

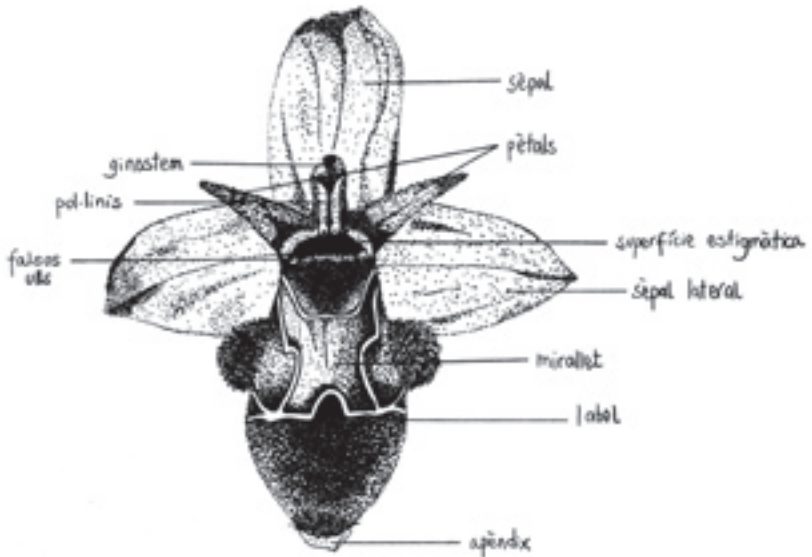
Les fulles es distribueixen al llarg de tota la tija i es caracteritzen per l'absència de pecíol. No obstant això, les fulles superiors acostumen a quedar reduïdes entremig de la inflorescència. Bona part de les orquídiess tenen un grup de fulles que formen una roseta basal al peu de la planta.

Les orquídiess tenen una sola tija, no ramificada, que habitualment fa de 20 a 40 cm, malgrat que en determinades plantes pot arribar

a fer-ne més de 90. Pot ser plena o buida, amb pèls o sense, recta o corbada, i cilíndrica o, rarament, angulosa. Normalment és verda, però també pot ser de color porpra o bru, entre d'altres.

Les flors són l'element més característic de les orquídiïes. Tot i que són molt petites, tenen formes i colors espectaculars i vistosos; estan formades per tres sèpals iguals i per tres pètals, un dels quals és molt diferent dels altres en la forma, el color i la mida. Aquest pètal singular s'anomena label i, precisament, la seva forma o color s'ha fet servir a l'hora de donar nom a diverses espècies.

Les flors de les orquídiïes són hermafrodites, ja que en el ginostem hi ha tant els òrgans reproductors masculins, anomenats pol·linis, com el femení, anomenat ovari. Els pol·linis són masses compactes de pol·len i dins de l'ovari hi ha els òvuls.

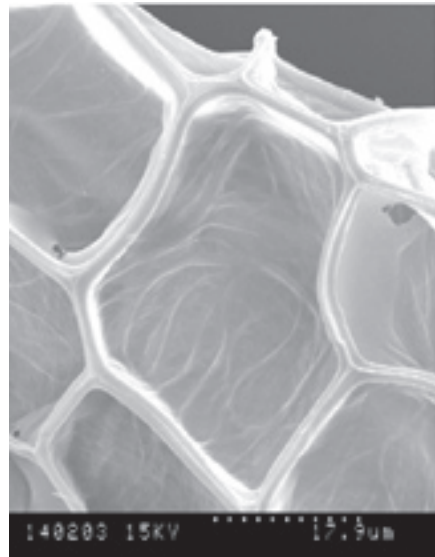
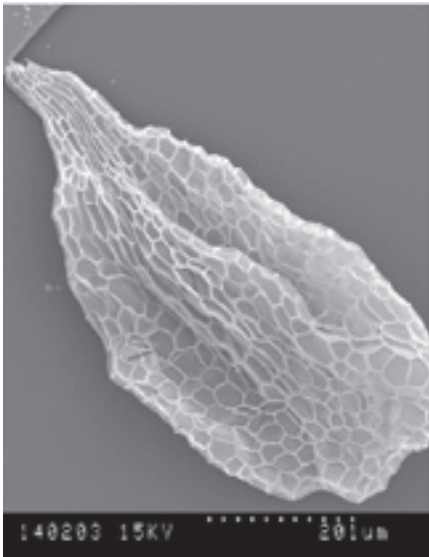


Parts d'una flor del gènere *Ophrys*.

Habitualment les orquídiïes tenen una inflorescència en espiga més o menys atapeïda i formada per entre dues i cent flors sense peduncle. Més rarament la inflorescència també pot ser en raïm, quan les flors són pedunculades.

El fruit de les orquídiades és una càpsula allargada, d'entre 4 i 35 mm, que s'origina a partir de la transformació de l'ovari després de la fecundació dels òvuls amb el pol·len. Un cop madur, el fruit s'asseca, passa de verd a marró i s'obre longitudinalment en tres valves, de tal manera que les llavors poden ser fàcilment dispersades pel vent a partir d'aquest moment.

Les orquídiades produeixen un gran nombre de llavors molt petites (d'entre 10 i 100  $\mu\text{m}$ ) dins de cada fruit. Com que són tan menudes, no contenen endosperma (teixit amb substàncies de reserva com olis, sucres i fècules) i per tant no poden germinar per si mateixes. Per fer-ho, necessiten associar-se amb determinats fongs que es troben al sòl i que són capaços de cedir nutrients a les arrels de les orquídiades. Aquesta micoriza és molt vulnerable davant de qualsevol alteració del medi, i per això les llavors tenen una probabilitat molt baixa de germinar, tot i que poden arribar a conservar la seva viabilitat durant uns 20 o 30 anys.



Llavors de *Cattleya. sp* vistes al microscopi electrònic d'Scaning (400 i 7.500 augments respectivament).

La majoria d'orquíidies tenen dos tubercles subterranis que serveixen per acumular nutrients. En realitat, els tubercles són tiges engruixides que creixen sota terra i que normalment són arrodonits, tot i que també poden ser palmats, digitats, o bé en forma de niu d'ocell, entre d'altres. Determinades orquíidies també desenvolupen unes arrels secundàries que serveixen per fixar millor la planta a terra i per captar nutrients i aigua. El nom científic de la família de les orquíidies correspon al mot grec *orchis*, que significa testicles, en referència precisament a la singularitat del sistema radical de les orquíidies, format per dos tubercles que poden recordar aquesta part del cos humà.

### 1.3. Cicle biològic

Les orquíidies europees tenen dos cicles biològics: un de vegetatiu, pel qual la planta creix any rere any en un mateix lloc gràcies a la regeneració a partir dels tubercles; i un altre de reproductor, basat en la fecundació de les cèl·lules reproductores, i que dóna lloc a diversos milers de llavors en cada planta. Tant en un cas com en l'altre, el creixement de les orquíidies s'inicia amb l'aparició d'uns filaments subterranis, primer, i d'unes fulles, després, que es van desenvolupant fins a donar lloc a la planta adulta.

El naixement de les orquíidies a partir de la germinació de llavors és molt lent i costós, ja que un cop formada la micoriza encara poden passar de 2 a 15 anys fins que el primer tubercle es desenvolupa totalment, amb totes les reserves necessàries per germinar. Aleshores broten les primeres fulles verdes, però la primera floració de la planta no té lloc mai dins del mateix any, sinó que encara en calen uns quants més, segons l'espècie i les condicions del medi.

### 1.4. Pol·linització

A diferència del que és habitual en altres plantes, el pol·len de les orquíidies no es pot dispersar a través del vent, ja que s'agrupa en masses compactes anomenades pol·linis. Per això, les orquíidies han evolucionat per ser pol·linitzades mitjançant insectes i garantir així la propagació de l'espècie. D'aquesta manera, la flor de les orquíidies ha esdevingut altament especialitzada, sovint amb nèctar i perfums similars a les feromones alliberades per les femelles de

determinats insectes. Algunes espècies fins i tot han desenvolupat flors mimètiques, com les que imiten altres flors que fan nèctar, o bé com les que imiten les femelles dels insectes, amb formes, colors, olors i textures d'una gran similitud.

El procés de pol·linització comença quan els insectes es col·loquen damunt del label i se'ls enganxen els pol·linis al cap o al cos. Llavors, quan es mouen o canvien de flor, poden transportar el pol·len fins a la cavitat estigmàtica i donar lloc així a la fecundació.

### 1.5. Evolució històrica del coneixement i estudi de les orquídiess

El coneixement de les orquídiess és antic. Es té constància que a Xina ja se n'apreciava el valor ornamental 500 anys abans de Crist. A Europa, la primera citació documental apareix durant el segle III aC en el llibre *Història de les plantes*, del filòsof grec Teofrast. No tan enllà, durant els segles XVI i XVII s'inicià la recerca d'orquídiess exòtiques per ser cultivades en jardins i hivernacles de la noblesa europea, que pagava expedicions de buscadors d'orquídiess a zones tropicals. En aquesta època, la comercialització d'orquídiess va esdevenir un negoci que va anar en augment fins al segle XIX, moment en què diverses espècies tropicals arribaren a estar en perill d'extinció.

Tanmateix, l'estudi científic de les orquídiess és molt més recent. A Europa, les primeres guies de classificació van aparèixer al darrer terç del segle XX. La primera que va obtenir un reconeixement ampli fou la de Hans Sundermann (1970), i posteriorment va aparèixer la d'Edeltraud i Othmar Danesch (1977) i la de Hellmunt Baumann (1982), entre d'altres. A Espanya, la primera guia d'orquídiess va ser *Les orquídiess de Navarra* de Marianne van der Sluys (1982). A Catalunya, la primera obra important fou la d'Hilari Sanz i Josep Nuet (1995) amb informació de 78 espècies pertanyents a 23 gèneres, tot i que anteriorment ja s'havien citat algunes espècies –Joan Cadevall (1933).

Pel que fa a l'àmbit del Montseny, alguns estudis botànics han contribuït notòriament al coneixement de les orquídiess. Oriol de Bolós, Josep Maria Panareda i Josep Nuet (1987) van inventariar

37 espècies compreses en 14 gèneres, i Joaquim Ferràndiz (1990) va citar 28 espècies agrupades en 13 gèneres. Nogensmenys, el primer estudi monogràfic ha estat el de Meritxell Maymó (2004), editat pel Museu de Granollers-Ciències Naturals, on es descriuen 45 espècies pertanyents a 15 gèneres.

No deixa de sorprendre que l'estudi de les orquídiades al Montseny només s'hagi abordat en comptades ocasions fins a l'actualitat, i més tenint en compte que aquest massís ha estat objecte de nombrosos estudis florístics tant pel seu propi valor natural com per la seva situació estratègica en un àmbit metropolità tan densament poblat. Tanmateix, és ben cert que les orquídiades no hi són especialment abundants ni vistoses i que tradicionalment no se n'ha fet cap ús conegut.

## 2. Descripció de l'estudi

L'estudi que ara es presenta es va iniciar el 2001 amb la finalitat de conèixer i descriure la riquesa d'orquídiades del Montseny i contribuir, així, al coneixement de les orquídiades silvestres de Catalunya.

L'àmbit d'estudi correspon al Parc Natural del Montseny, situat a la part nord de la serralada Prelitoral, entre les depressions del Vallès, la plana de Vic i la Selva. Es tracta d'un espai que presenta una diversitat de característiques climàtiques, topogràfiques i de localització que li confereixen un notable interès biogeogràfic. Tot plegat, fa que hi hagi representats els tres grans tipus de paisatges vegetals de l'Europa occidental: el mediterrani, l'eurosiberic i el borealalpí. En part com a conseqüència d'aquesta singularitat biogeogràfica, el Montseny té una diversitat biològica important, i això mateix afavoreix la presència d'orquídiades.

Metodològicament, l'estudi s'ha estratificat en sis ambients diferents: els erms, els prats i landes, les brolles i pinedes, els alzinars i rouredes, les fagedes i avetoses, i els boscos de ribera. En cada cas, s'han seleccionat diverses parcel·les representatives en què s'han dut a terme prospeccions sistemàticament, amb una freqüència major durant l'època de floració de les orquídiades. D'aquesta manera, s'han inventariat les espècies que eren presents en cada ambient i s'ha recollit informació sobre la seva distribució i fenologia.

Fins a l'actualitat, les observacions s'han fet de forma puntual arreu del massís i de forma més sistemàtica i intensiva en el pla de la Calma, que és on hi ha una major riquesa d'orquíidies. En aquest benentès, es pot considerar que aquest estudi constitueix una aproximació significativa i representativa del coneixement de les orquíidies del Montseny. No obstant això, l'estudi no es pot donar per conclòs sinó que cal continuar-lo i intensificar les observacions en les zones del massís que tenen una riquesa d'orquíidies menor i que per això encara no s'han estudiat de forma exhaustiva.

### 3. Resultats

#### 3.1. Orquíidies observades actualment

Fins a l'any 2001, prèviament a l'inici d'aquest estudi, s'havien citat al Montseny 38 espècies d'orquíidies que actualment s'hi continuen trobant. El març de 2004, els treballs van culminar amb la publicació del llibre *Les Orquíidies del Montseny* per part del Museu de Granollers-Ciències Naturals. Avui, quatre anys després d'haver iniciat l'estudi, s'han localitzat 47 espècies classificades dins de 15 gèneres, que tot seguit es descriuen de forma succinta.

#### **Gènere *Anacamptis***

Es tracta d'un gènere amb una sola espècie, *Anacamptis pyramidalis*, anomenada popularment orquídia piramidal en al·lusió a la forma de la inflorescència. Té les flors rosades i el label és trilobat.

#### **Gènere *Cephalanthera***

Les orquíidies d'aquest gènere es caracteritzen per la forma campanulada de les flors i per l'estrenyiment central del label, que el divideix en dues parts: l'hipoquil (part interna) i l'epiquil (part externa). A diferència del que passa amb la majoria dels altres gèneres, el label és molt semblant als altres dos pètals. Al Montseny hi ha tres espècies d'aquest gènere: *C. damasonium*, anomenada popularment curraïà groc, *C. longifolia* (curraïà blanc) i *C. rubra* (curraïà vermell).

#### **Gènere *Coeloglossum***

És un gènere amb una sola espècie, *Coeloglossum viride*. És molt rara al massís i principalment per aquesta raó, és l'única orquídia protegida pel Pla d'espais d'interès natural (PEIN) al Montseny.



### **Gènere *Dactylorhiza***

Les flors d'aquestes plantes tenen habitualment l'aparença de ser nectaríferes, però no ho són mai. Per tal d'atreure els insectes pol·linitzadors, tenen un esperó i un label amb colors vius, taques que ressalten i una gran superfície perquè s'hi puguin aturar. Són orquídiades difícils de classificar perquè s'hibriden amb molta facilitat i perquè presenten una gran variabilitat de colors, mides i formes, segons les condicions ambientals i les seves característiques genètiques. Les espècies d'aquest gènere trobades al Montseny són *D. fuchsii*, *D. maculata*, *D. majalis* i *D. sambucina*.

### **Gènere *Epipactis***

Les orquídiades d'aquest gènere es caracteritzen perquè tenen les flors petites i poc atractives, gairebé sempre verdes i mirant cap a terra. El label és molt evolucionat i està dividit en dues parts per un estrenyiment central. La part més interior o hipoquil té forma de cassoleta i conté un líquid ensucrat que atreu els insectes. Determinats fongs fan que aquest líquid fermenti, i es produeixen alcohols que poden alterar la conducta dels pol·linitzadors que els ingereixen. Aquest fet afavoreix, generalment, la pol·linització. Són plantes de floració tardana, que s'allarga fins i tot durant el mes de juliol. De fet, són les darreres orquídiades de florir al Montseny, si no es té en compte *Spiranthes spiralis*, que floreix a la tardor.

Les orquídiades del gènere *Epipactis* són de les més complicades d'identificar, ja que la seva morfologia varia notablement segons l'ambient i la regió on viuen. Aquesta variabilitat s'accentua en alguns casos per l'elevada taxa d'autopol·linització, que està associada a l'existència de plantes amb diferents aberracions genètiques. En aquest sentit, cal dir que es tracta del gènere en el qual s'han diferenciat més espècies noves i s'han fet més correccions taxonòmiques durant els últims anys. Al Montseny hi ha quatre espècies d'aquest gènere: *E. helleborine*, *E. kleinii*, *E. microphylla* i *E. tremolsii*.

*Epipactis microphylla* és una espècie localitzada recentment i que no s'ha esmentat mai abans al Montseny. Es caracteritza per les fulles lanceolades, petites i de color verd purpuri, i per les flors petites, pentagonals i verdoses.

### **Gènere *Gymnadenia***

Es tracta d'un gènere amb una sola espècie al Montseny, *Gymna-*

*denia conopsea*. És fàcil de reconèixer per la inflorescència cilíndrica amb flors petites, rosades i amb un esperó llarg.

### **Gènere *Himantoglossum***

Al Montseny hi ha una sola espècie d'aquest gènere, *Himantoglossum robertianum*. És la primera orquídia que hi floreix, cap a finals de febrer, i la més grossa i robusta de totes les que hi creixen; pot arribar a fer fins a 1 metre d'alçada. És rara i es troba a les parts basals del massís, fins a 600 metres.

### **Gènere *Limodorum***

Les orquídiades d'aquest gènere són sapròfites, sense clorofil·la i de color marró. Alguns autors han arribat a considerar aquestes orquídiades com a paràsites, entenent que s'alimenten de plantes vives. Tanmateix, es tracta d'una possibilitat que fins aquest moment no ha tingut cap validació científica. Aquest gènere només té dues espècies, i al Montseny només hi ha *Limodorum abortivum*.

### **Gènere *Listera***

Dins d'aquest gènere hi ha dues espècies a Europa, de les quals *Listera ovata* és present al Montseny. Aquesta orquídia és una planta verda, que pot passar fàcilment desapercibuda entre la vegetació herbàcia del seu voltant. Es caracteritza perquè té dues fulles grosses, amples i ovalades que surten una a cada costat del terç inferior de la tija.

### **Gènere *Neottia***

Al Montseny hi ha una sola espècie d'aquest gènere, *Neottia nidus-avis*, popularment anomenada niu d'ocell per la forma nidular de les seves arrels. És una planta sapròfita que no té clorofil·la i per això és tota de color marró.

### **Gènere *Ophrys***

Popularment, les orquídiades d'aquest gènere es coneixen amb el nom d'abelleres perquè són pol·linitzades majoritàriament per abelles i abellots. La part més característica és el label, molt diferent dels altres dos pètals. El label és un pètal carnós i pelut, amb dibuixos i colors que són propis de cada espècie. A la part superior central, presenta una superfície sense pèl i d'aspecte brillant que ressalta, anomenada màcula o mirallet. Tant la forma com el color són molt variables, àdhuc entre les plantes de la mateixa espècie. Finalment,

cal dir que els labels, i en conjunt tota la flor, han desenvolupat mimetismes, amb colors, olors, formes i textures molt semblants a les de les femelles dels insectes pol·linitzadors.

Aquest gènere es troba en plena evolució i inclou diverses espècies recentment diferenciades i que anteriorment havien estat classificades com a híbrids o subespècies. Aquest fet indica que encara s'estan adaptant a nous ambients i a nous pol·linitzadors. Al Montseny hi ha deu abelleres diferents: *O. apifera* (flor d'abella), *O. catalaunica* (abellera catalana), *O. dyris* (abellera del Marroc), *O. fusca* (abellera fosca), *O. insectifera* (abellera mosquera), *O. lutea* (abellera groga), *O. passionis* (abellera de la passió), *O. scolopax* (abellera becada), *O. sphegodes* (abellera aranyosa) i *O. subinsectifera*.

Convé mencionar que *Ophrys dyris* no s'havia citat mai fins ara al Montseny. Aquesta orquídia es caracteritza pel label de color bru porpra fosc, amb una màcula brillant de color rogenc vorejada per una franja blanquinosa en forma d'omega.

### **Gènere *Orchis***

Les orquídiades del gènere *Orchis* es caracteritzen perquè tenen les flors de color grogós, rosat o porpra, amb diverses ornamentacions en forma d'estries, taques, punts, etc. En general els tres sèpals, i a vegades també els dos pètals laterals, se solapen formant un casc, encara que també hi ha espècies que els tenen estesos com unes ales. Habitualment, el label és ample i tot sovint trilobat, estirat cap endavant i prolongat de la base amb un esperó. Contràriament al que passa amb la majoria de les altres orquídiades, l'esperó gairebé mai conté nèctar. Malgrat tot, això no impedeix la pol·linització mitjançant insectes, atrets normalment per les formes mimètiques de les flors, que imiten altres plantes que sí que fan nèctar.

És el gènere amb més representació al Montseny, amb tretze espècies: *O. anthropophora* (flor de l'home penjat), *O. champagneuxii*, *O. fragrans*, *O. intacta*, *O. laxiflora*, *O. mascula*, *O. morio* (botons de gos, pentecosta o caputxí morat), *O. olbiensis*, *O. pallens*, *O. picta*, *O. provincialis* (orquídia de Provença), *O. simia* (flor del simi) i *O. ustulata*.

### **Gènere *Platanthera***

Al Montseny, les orquídiades d'aquest gènere solen tenir dues fulles

basals grosses. Són plantes amb la tija dreta i amb una inflorescència formada per flors blanques que tenen el label allargat i corbat cap avall. Aquestes orquídiess s'han especialitzat en els pol·linitzadors nocturns. En aquest sentit, el color blanc de les flors les fa més visibles de nit i, a més, a partir del vespre desprenen una olor per tal d'atreure els pol·linitzadors, que majoritàriament són papallones nocturnes amb una espiritrompa prou llarga per arribar al nèctar del fons de l'esperó.

Dins del gènere *Platanthera* només hi ha dues espècies que creixen al Montseny, *P. bifolia* i *P. chlorantha*.

### **Gènere *Serapias***

Les orquídiess d'aquest gènere es caracteritzen per les flors de color violaci vinós i de forma tubular, constituïdes per tres sèpals llargs i enganxats que formen un casc acuminat. Els pètals laterals són curts i estan situats dins d'aquest casc. El label és trilobat i té un estrenyiment central que el divideix en dues parts: l'hipoquil, a la part superior, gairebé sempre amagat dins del casc; i l'epiquil, que és precisament la part en forma de llengua que sobresurt per sota del casc. La cavitat tubular formada entre el casc i el label és utilitzada per diferents insectes com a refugi. Les orquídiess del gènere *Serapias* són, conjuntament amb les del gènere *Ophrys*, les que presenten un procés evolutiu més intens, i per això s'hibriden amb facilitat.

Dins del gènere *Serapias* creixen al Montseny dues espècies, *S. lingua* (llengua de gall) i *S. vomeracea*.

### **Gènere *Spiranthes***

La inflorescència allargada i amb l'eix cargolat en forma d'espiral és una de les principals característiques de les orquídiess d'aquest gènere, juntament amb les flors blanques i menudes, d'aparença cristal·lina.

Al Montseny hi ha dues orquídiess d'aquest gènere, *S. aestivalis* i *S. spiralis*. Aquesta darrera és l'única orquídiess del massís que floreix a la tardor, de mitjan setembre a finals d'octubre.



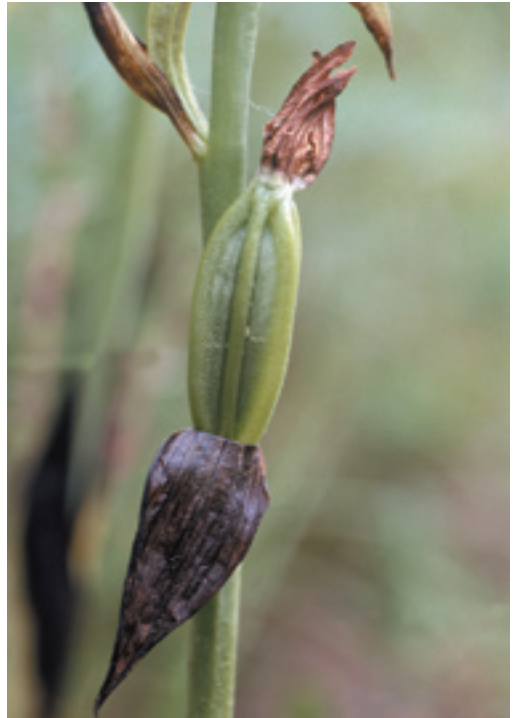
Fulles d'*Ophrys lutea* (abellera groga) (Fotografies: Meritxell Maymó)



Fulles d'*Orchis provincialis* (orquídia de Provença)



Flor d'*Ophrys lutea* (abellera groga)



Fruit d'*Ophrys apifera* (abellera)



Plàntules de *Cephalanthera rubra* (curraia vermell)



Inflorescència d'*Anacamptis pyramidalis* (orquídia piramidal)



Inflorescència de *Coeloglossum viride*



Inflorescència de *Dactylorhiza fuchsii*



Planta d'*Epipactis microphylla*



Planta d'*Himantoglossum robertianum*



Planta de *Listera ovata*



Planta de *Neottia nidus-avis*



Plantes d'*Ophrys apifera* (abellera)





Flor d'*Ophrys apifera* (abellera)



Planta d'*Ophrys dyris* (abellera del Marroc)



Plantes d'*Ophrys lutea* (abellera groga)



Planta d'*Orchis anthropophora* (flor de l'home penjat)



Planta d'*Orchis mascula*



Plantes d'*Orchis picta*



Inflorescència d'*Orchis ustulata*



Planta de *Platanthera chlorantha*



Inflorescència de *Platanthera chlorantha*



Flor de *Serapias lingua* (llengua de gall)



Planta de *Serapias lingua* (llengua de gall)



Inflorescència de l'orquídia trobada al pla de la Calma, que no correspon a cap tàxon o híbrid descrit fins al moment



Flor de l'orquídia trobada al pla de la Calma, que no correspon a cap tàxon o híbrid descrit fins al moment

### 3.2. Orquídiess esmentades anteriorment però no localitzades actualment

Actualment no s'han trobat tres espècies que s'havien esmentat anteriorment al massís del Montseny. Aquest és el cas de *Cypripedium calceolus* (popularment, sabatetes de la Mare de Déu), *Dactylorhiza incarnata* i *Orchis tridentata* que segons Joan Cadevall (1933) s'havien localitzat a la Calma, Seva i Viladrau, i Santa Fe, respectivament.

El fet que no s'hagin observat aquestes tres espècies fa pensar que actualment no creixen al Montseny, però tanmateix no és possible asseverar-ho amb rotunditat. En qualsevol cas, a partir de l'estudi efectuat es pot afirmar que molt probablement no hi són presents i que si no fos així es tractaria d'espècies d'una gran raresa al massís.

En relació amb les citacions esmentades, cal tenir present que Hilari Sanz i Josep Nuet (1995) ja van qüestionar la certesa de les citacions de *Dactylorhiza incarnata* al Montseny. En un sentit semblant, es van pronunciar Oriol de Bolòs i Josep Vigo (2001), apuntant que les citacions de *Dactylorhiza incarnata* són dubtoses i atribuïnt a probables confusions les d'*Orchis tridentata*. Les plantes d'aquestes dues espècies són més aviat grosses i relativament vistoses, però de difícil classificació perquè es poden confondre amb altres orquídiess. Així doncs, es considera que efectivament la hipòtesi més plausible és la d'un error en la seva identificació. Per tant, la seva existència al Montseny és més que dubtosa.

Pel que fa a *Cypripedium calceolus*, que difícilment es pot confondre amb cap altra espècie, Joaquim Ferràndiz (1990) indica que aquesta orquídia hauria crescut al Montseny, segons les afirmacions d'alguns botànics que l'haurien vist. Es té constància que un d'aquests botànics hauria optat per no voler esmentar-la mai, amb la voluntat de contribuir a preservar aquesta espècie tenint en compte la seva bellesa i raresa excepcional. Tot fa pensar, doncs, que *Cypripedium calceolus* hauria desaparegut del massís, com també d'altres indrets de Catalunya. En aquest sentit, cal tenir en compte que les orquídiess són plantes que necessiten un medi estable i que es poden veure afectades tant per canvis naturals

com per la intervenció humana, que normalment acostuma a produir alteracions més brusques i sobtades amb conseqüències més importants a curt termini.

### 3.3. Hibridacions entre espècies

Les hibridacions o els creuaments entre espècies són un fenomen relativament freqüent dins la família de les orquidàcies. Es tracta de processos pels quals plantes d'espècies diferents donen lloc a individus híbrids, amb característiques de cadascun dels seus progenitors. Excepcionalment, quan les característiques d'aquests híbrids són totalment compatibles amb les condicions del medi on viuen, poden arribar a formar poblacions estables, amb capacitat per reproduir-se. Aleshores, aquests híbrids poden evolucionar fins a esdevenir una nova espècie diferenciada.

La taxa relativament elevada d'hibridacions entre orquídiades demostra que aquesta família és poc estable, que encara es troba en expansió i que pot arribar a generar, a la llarga, noves espècies. Cal tenir en compte que la capacitat d'hibridació també pot afavorir l'adaptació de les orquídiades enfront dels canvis ambientals.

Al Montseny, s'han observat tres híbrids diferents: *Ophrys fusca* x *Ophrys dyris*, *Orchis anthropophora* x *Orchis simia* i *Orchis picta* x *Orchis morio*.

### 3.4. Observació de plantes no descrites anteriorment

A banda de totes les espècies esmentades, en aquest estudi s'han observat diversos peus d'una orquídia que no ha estat descrita anteriorment i que per això no s'ha pogut classificar. Aquestes plantes es caracteritzen perquè tenen unes flors blanques, d'aparença cristal·lina i sense esperó. El label és pràcticament idèntic als altres dos pètals i més aviat arrodonit. Té els pol·linis curts i bastant esfèrics.

Totes aquestes característiques diferencien aquesta orquídia de les altres espècies conegudes, fins i tot de les dues que més s'hi

assemblarien (*Platanthera bifolia* i *Cephalanthera longifolia*). Així mateix, també s'ha de descartar, en principi, que es tracti de plantes malformades, ja que les malformacions són atzaroses i és molt poc probable trobar diversos peus amb malformacions idèntiques.

A més a més, també és molt poc probable que aquestes plantes siguin el resultat d'una hibridació entre espècies i, particularment, entre les més pròximes, *Platanthera bifolia* i *Cephalanthera longifolia*. En primer lloc, cal tenir en compte que a la zona on s'ha trobat aquesta orquídia no hi ha *Cephalanthera longifolia*. A més, resultaria que en el cas de tractar-se d'un híbrid entre aquestes dues espècies, la influència de *Cephalanthera longifolia* hauria de ser molt feble, si tenim en compte l'escassetat de característiques comunes entre les plantes que s'han trobat i les de l'espècie *Cephalanthera longifolia*.

Tenint en compte tot això, cal considerar la possibilitat que es tracti d'una espècie diferent, que no s'hauria descrit fins al moment. Tanmateix, ara per ara no és possible descartar categòricament cap de les dues possibilitats anteriors i caldrà seguir observant i analitzant l'evolució d'aquestes plantes per poder obtenir conclusions definitives. En aquest sentit, s'ha de tenir present que per a la descripció d'una nova espècie, si acabés essent el cas, s'hauria de dur a terme tot un seguit de proves genètiques i moleculars per tal de confirmar-ho amb tota certesa.

Val a dir que en aquests moments no s'han iniciat aquestes proves perquè requereixen diversos peus i són de caràcter destructiu per a les plantes. Tenint en compte que la població que s'ha localitzat és més aviat reduïda, resulta poc oportú dur a terme aquestes proves i, en canvi, s'estima més convenient seguir amb deteniment la seva evolució.

### 3.5. Època de floració

Al llarg dels quatre anys d'estudi s'ha observat que la floració de les orquídiades té lloc majoritàriament a la primavera o principis d'estiu. Un cas particular és el d'*Spiranthes spiralis*, que floreix a la tardor, sense que es conegui la raó per la qual passa això. El gràfic següent ho resumeix:

Espècies	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE
<i>A. pyramidalis</i>				■	■			
<i>C. damascenum</i>			■	■	■			
<i>C. longifolia</i>			■	■	■			
<i>C. rubra</i>				■	■			
<i>C. viride</i>				■	■			
<i>D. fuchsii</i>				■	■	■		
<i>D. maculata</i>				■	■	■		
<i>D. majalis</i>				■	■	■		
<i>D. sambucina</i>				■	■	■		
<i>E. helleborine</i>			■	■	■	■		
<i>E. kleini</i>			■	■	■	■		
<i>E. microphylla</i>					■	■	■	
<i>E. tremolii</i>			■	■	■			
<i>G. conopsea</i>			■	■	■			
<i>H. robertianum</i>	■	■						
<i>L. abortivum</i>				■	■			
<i>L. ovata</i>			■	■	■			
<i>N. nidus-avis</i>				■	■			
<i>Op. apifera</i>			■	■	■			
<i>Op. catalaunica</i>			■	■	■			
<i>Op. dylis</i>		■	■					
<i>Op. fusca</i>	■	■						
<i>Op. insectifera</i>			■	■	■			
<i>Op. lutea</i>		■	■	■	■			
<i>Op. passlonis</i>		■	■	■	■			
<i>Op. scolopex</i>			■	■	■			
<i>Op. sphagodes</i>			■	■	■			
<i>Op. subinsectifera</i>			■	■	■			
<i>O. anthropophora</i>			■	■	■			
<i>O. champagneuxii</i>			■	■	■			
<i>O. fragrans</i>			■	■	■			
<i>O. intacta</i>		■	■					
<i>O. laxiflora</i>			■	■	■	■		
<i>O. mascula</i>			■	■	■	■		
<i>O. morio</i>			■	■	■	■		
<i>O. obliensis</i>		■	■	■	■			
<i>O. pallens</i>		■	■	■	■			
<i>O. picta</i>			■	■	■	■		
<i>O. provincialis</i>			■	■	■	■		
<i>O. simia</i>			■	■	■			
<i>O. ustulata</i>			■	■	■	■		
<i>P. bifida</i>				■	■	■		
<i>P. chlorantha</i>				■	■	■		
<i>S. lingua</i>			■	■	■			
<i>S. vomeracea</i>			■	■	■			
<i>S. aestivalis</i>				■	■			
<i>S. spiralis</i>							■	■

Època de floració de les orquídes del Montseny



#### 4. Conclusions

La publicació del llibre *Les orquídies del Montseny* (2004) va contribuir notablement al coneixement de les orquídies en aquest massís, on fins aleshores no s'havia fet cap estudi monogràfic dedicat a aquesta família de plantes. Ensenms, la seva edició va esdevenir un recolzament important per a la continuïtat del propi estudi.

La varietat d'ambients del Montseny fa que hi hagi una notable diversitat d'orquídies. La màxima riquesa i abundància es troba en ambients més o menys oberts, sobretot prats i landes. Tenint en compte que al pla de la Calma és on hi ha la major riquesa i diversitat d'orquídies, l'estudi ha estat més exhaustiu en aquesta zona, mentre que a la resta del massís les observacions han estat més puntuals.

Durant quatre anys s'han observat 47 espècies distribuïdes en 15 gèneres, els més importants dels quals són *Ophrys* i *Orchis*, amb més de deu espècies cadascun. Val a dir que de les 47 espècies, n'hi ha 9 que no s'havien esmenat mai abans al massís. Per contra, hi ha tres espècies que s'havien citat al Montseny i que actualment no s'han trobat. En el cas de *Cypripedium calceolus* tot fa pensar que aquesta orquídia ha desaparegut del massís. En canvi, en el cas de *Dactylorhiza incarnata* i *Orchis tridentata*, la hipòtesi més plausible és que la seva identificació va ser errònia. D'altra banda, s'han trobat diversos peus d'una orquídia que podria correspondre a una espècie nova no descrita fins al moment. En qualsevol cas però, no és possible corroborar o desmentir aquesta possibilitat, sinó que caldrà seguir observant aquestes plantes i, en darrer terme, fer determinacions genètiques per validar-ho.

Les hibridacions entre espècies són una singularitat particularment visible en la família de les orquídies, ja que es troba en expansió. Al Montseny, s'han trobat tres híbrids diferents.

En qualsevol cas, i malgrat que els resultats obtinguts fins al moment es consideren representatius, cal seguir estudiant les orquídies del Montseny per tal de poder obtenir un coneixement com més exhaustiu millor i d'aquesta complexa i evolucionada família de plantes.

## Bibliografia

Bolòs, O. de (1983): *La vegetació del Montseny*. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals. Barcelona.

Bolòs, O. de; Nuet, J. i Panareda, J.M. (1986): «Flora vascular del Montseny». En *El patrimoni biològic del Montseny. Catàlegs de flora i fauna*, núm. 1. Diputació de Barcelona. Servei de Parcs Naturals. Barcelona.

Bolòs, O. de, i Vigo, J. (2001): *Flora dels Països Catalans*. Volum IV, Monocotiledònies. Ed. Barcino. Barcelona.

Bolòs, O. de; Vigo, J.; Masalles, R.M., i Ninot, J.M. (1990): *Flora manual dels Països Catalans*. Ed. Pòrtic. Barcelona.

Bournérias, M. (1998): *Les Orchidées de France, Belgique et Luxembourg*. Ed. Biotope, Col. Parthénope. París.

Cadevall, J. (1933): *Flora de Catalunya*. Volum V. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.

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

Ferràndiz, J. (1990): «Les orquídiades del Montseny». *Monografies del Montseny*, núm. 5. Edicions Cedel. Viladrau.

Gutiérrez, C. (1994): «Novetats per a la flora vascular del Montseny». *La Sitja del Llop*, núm. 7: 11-13 i núm. 16: 14-15. Campins.

Lizaur, X. (2001): *Orquídeas de Euskal Herria*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz.

Llobet, S. (reedició 1990, 1947): *El medi i la vida al Montseny*. Museu de Granollers. Barcelona.

Maymó, M. (2004): *Les orquídiades del Montseny*. Museu de Granollers-Ciències Naturals. Granollers.

Sanz, H., i Nuet, J. (1995): *Guia de camp de les orquídiades de Catalunya*. Ed. Montblanc-Martin. Barcelona.