



Barbara Klahr

Traducció

Les orquídiess de Formentera

Índex

Paraules clau.....	.....
Summary.....	.....
Resum.....	.....
Zusammenfassung.....	.....
1. Introducció.....	.....
1.1 Bases i mètodes de cartografia. Nomenclatura.....	.....
2. Situació geogràfica.....	.....
3. Geologia.....	.....
4. Història.....	.....
5. La natura a Formentera.....	.....
5.1. La fauna.....	.....
5.2. La flora en general.....	.....
5.3 Les orquídiess.....	.....
5.3.1 Informació general.....	.....
5.3.2 Primeres localitzacions a Formentera.....	.....
5.3.3 <i>Ophrys</i>.....	.....
5.3.4 <i>Orchis</i>.....	.....
5.3.5 <i>Serapias</i>.....	.....
5.3.6 <i>Spiranthes spiralis</i>.....	.....
5.3.7 <i>Gennaria diphylla</i>.....	.....
5.3.8 <i>Anacamptis pyramidalis</i>.....	.....
5.3.9 <i>Aceras anthropophorum</i>.....	.....
6. Espècies.....	.....
6.1 Relació de les orquídiess trobades.....	.....
6.2 Localitzacions – taula comparativa.....	.....
6.3 Època de floració.....	.....
6.4 Híbrids.....	.....
7. Agraïments.....	.....
8. Bibliografia.....	.....

Paraules clau

Orchidaceae; *Aceras anthropophorum*, *Barlia robertiana*, *Gennaria diphylla*, *Neotinea maculata*, *Ophrys bombyliflora*, *O. dyris*, *O. cf. fabrella*, *O. fusca*, *O. speculum*, *O. tenthredinifera*, *Orchis collina*, *O. fragrans*, *Serapias parviflora*; Formentera, Pitiüses, Illes Balears; distribució; ecologia; perill; protecció.

Summary

Klahr, B. (2005): The orchids of Formentera.- Jour. Eur. Orch. 37 (4): 501-XXX.

A short review of history and geography of Formentera is given; aspects of flora and fauna of a south mediterranean Island, survival of plants in a half-arid zone without any wells or sweet ground water. As the most southern Island of the Pityuses, belongs Formentera climatically more to Africa than to Europe. It is a very rocky eroded Island after having had a long period without agriculture. Endemic species in flora and fauna are mentioned.

Wild Orchids are growing on this small Island mainly in the higher regions of the plateau *La Mola* and *Cap de Barbaria*. There is no as much pastureland as in other mediterranean countries. *Ophrys* are predominating beside of *Orchis*. Most areas of Formentera were explored during the whole year, also difficult to reach regions like "Torrentes" (Canyons). The period of my observation is 2002 - 2005. The Orchids are endangered depending to the reinforced agriculture and chemical fertilizing, subsidized by the EU and by increasing building activities.

Centuries fallow agricultural land which makes very interesting biotopes will be destroyed. The orchids of Formentera are bibliographically quoted; the results are to be supplemented with four new found species and new sites.

Resum

Klahr, B. (2005). *Les orquídiades de l'illa de Formentera*. Jour. Eur. Orch. 37 (4): 501-5XX.

S'ha estudiat la família *Orchidaceae* a l'illa de Formentera (Illes Balears, Espanya). S'ha comprovat la presència de com a mínim 14 espècies diferents, a les quals caldria sumar una més (*Spiranthes spiralis*) esmentada a la bibliografia i que no ha estat trobada. S'esmenten quatre espècies noves per a la flora de l'illa: *Barlia robertiana*, *Neotinea maculata*, *Ophrys cf. fabrella* i *Aceras anthropophorum*. Per altra banda, es qüestiona la presència a l'illa d'*Ophrys vernixia* i d'*Orchis coriophora* subsp. *martrinii*, esmentades per altres autors, ja que considerem que es tracta en realitat d'*Ophrys speculum* i *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*.

S'han trobat poblacions del grup d'*Ophrys fusca*, però amb flors més petites i una línia groga que envolta el label, semblant a *Ophrys fabrella*; sovint la tija arriba

fins a 60 cm d'altura. Espècimens d'aquesta planta són investigats de moment a la Universitat Ulm, a Alemanya. És necessari un estudi més precís per conèixer de forma definitiva la seva posició taxonòmica.

Es presenta també un estudi de la distribució de totes aquestes espècies a l'illa sobre una quadrícula UTM de 5 × 5 km de costat. S'ha ampliat notablement la distribució coneguda de la majoria de les espècies. Es pot destacar que *Gennaria diphylla* és més freqüent del que es pensava en un principi mentre que, per contra, *Ophrys bombyliflora* i *Ophrys speculum* aparentment han reduït l'àrea de distribució respecte de les cites conegudes a la bibliografia. Així mateix, s'ofereix informació sobre els períodes de floració de totes les espècies basada en observacions que han durat tres anys consecutius.

Zusammenfassung

Klahr, B. (2005): Die Orchideen der Insel Formentera.- Jour. Eur. Orch. 37 (4):

Die Insel Formentera wird bezüglich Geschichte und Geographischer Lage vorgestellt. Als südlichste der Pytiusen-Inseln, ist sie klimatisch eher zu Afrika gehörig. Die Insel besitzt keine Quellen oder Grundwasservorkommen. Regenwasser ist das einzige Süßwasser. Vorkommen vieler endemischer Formen in Flora und Fauna. Hier wird über die Ergebnisse der in den Jahren 2002 bis 2005 durchgeführten Beobachtungen der Wildorchideen berichtet. Weite Areale der Insel, ebenfalls schwer zugängliche Bereiche wurden untersucht. Stark zunehmende großflächige Bebauung, sowie subventionierte landwirtschaftliche Aktivitäten, die zunehmend chemische Düngung mit sich bringen, stören die seit Jahrhunderten nicht berührten Biotope und gefährden die heimischen Orchideen dieser kleinen Insel. Die Literatur-Kenntnisse über die Orchideen von Formentera werden ergänzt durch vier Erstnachweise und weitere, bisher ungenannte Fundorte bereits hier bekannter Arten.

* * *

1. Introducció

La riquesa de plantes i animals endèmics de la petita illa de Formentera desperta la curiositat de qualsevol persona que tingui interès per la botànica. En particular, van ser les orquídies i la cartografia incompleta de la seva distribució el que em va portar a dedicar-me intensament a aquest meravellós grup de plantes, a localitzar nous hàbitats i a iniciar la documentació fotogràfica.

L'any 1972 em vaig topar per primera vegada amb una orquídia verda groga. Ningú no me'n podia indicar el nom, i finalment vaig descobrir, gràcies a les meves fotografies, que es tractava d'una *Gennaria diphylla*. Lamentablement no he aconseguit, fins ara, engrescar ningú de Formentera a implicar-se amb mi en aquesta meravellosa tasca. De tota manera, he trobat experts que, fent gala de molta paciència, han respost les meves preguntes. Per dir-ho d'alguna manera, m'he obert camí a través de la botànica fent preguntes i trobant recomanacions i molts consells útils a Internet.

Tant les universitats de les Illes Balears i Alacant com el Govern Balear necessiten dades de Formentera; de tota manera, no les utilitzen fins que no han estat publicades. Per això, el professor i doctor Joan Rita del Laboratori de Botànica de la Universitat de les Illes Balears a Palma de Mallorca em va aconsellar que publicués la meva recerca. Quan vaig localitzar espècies la presència de les quals encara no havia estat documentada a l'illa vaig entendre que, com a mínim, n'havia d'informar. No puc presentar una documentació en el sentit científic més estricte, però sí que ofereixo informació sobre una zona d'hàbitat d'orquídiès que, fins ara, només ha estat parcialment explorada.

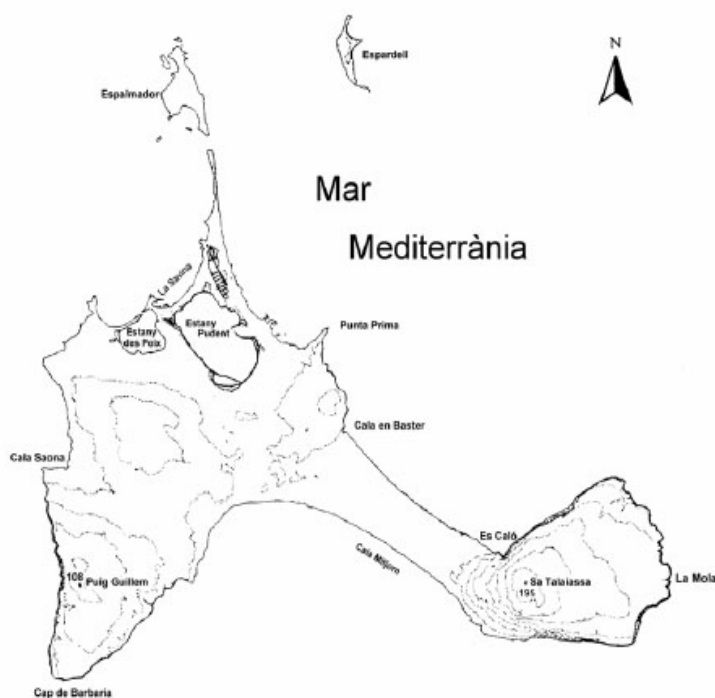


Fig. 1: Mapa de Formentera

1.1 Bases i mètodes de cartografia. Nomenclatura

Els informes i la documentació cartogràfica sobre les Pitiüses daten, en part, de fa més de 20 anys. Sobre la flora de Formentera, en particular, hi ha un estudi de Llorenç Gil Vives i Lleonard Llorens Garcia publicat l'any 2001. Això no obstant, hi he trobat discrepàncies que probablement són atribuïbles a una denominació equivocada (taula 6).

L'hivern de l'any 2002 vaig començar l'elaboració d'una cartografia corològica i l'observació de les àrees d'hàbitat que em va tenir ocupada tot l'any. Vaig basar el meu registre dels hàbitats d'orquídies en la cartografia següent: mapa topogràfic de l'Institut Geogràfic Nacional d'Espanya: 824-II; 824-IV; 849-II i 825-III + 850-I, escala 1:25.000 (és un inconvenient que l'illa, tot i ser tan petita, estigui distribuïda en quatre mapes).

Vaig utilitzar la reixeta de Gil Vives basada en coordenades UTM (2001) que divideix la superfície de l'illa en quadrats de 10 x 10 km. Conté els quadrats UTM 31S: CC57, CC58, CC68, CC69, CC77 i CC78.

Per reduir les dimensions dels camps de la quadrícula 10 x 10, es van subdividir els quadrants de Gil Vives en quadrats de 5 x 5 km (A; B; C; D). Vegeu fig. 2.

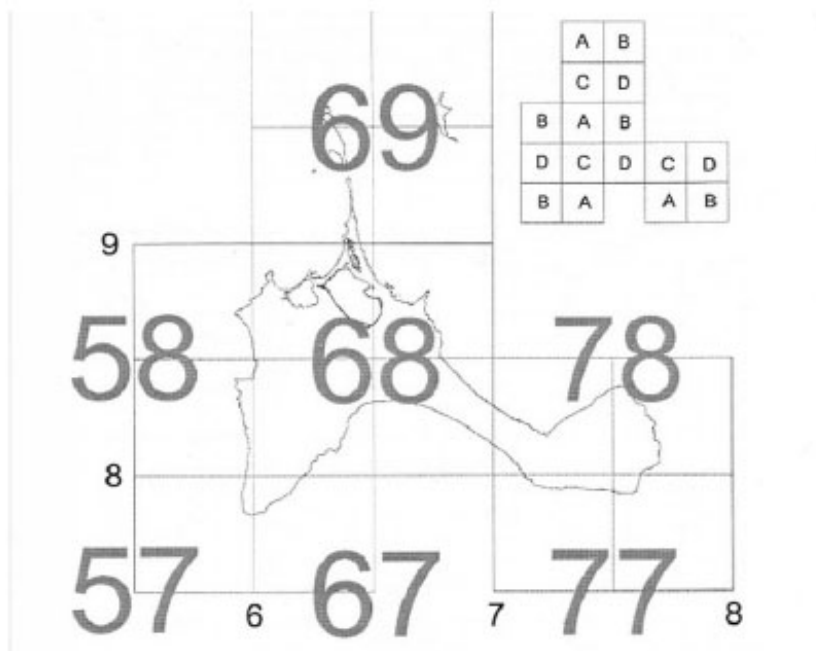


Fig. 2: retícula UTM sobre el mapa de Formentera

Fins ara no he inclòs l'illa Espalmador en el meu estudi. A la nomenclatura segueixo els criteris de Delforge (2001).

2. Situació geogràfica

L'illa es troba a l'est de la península Ibèrica, a uns 100 km del cap de la Nau (a prop de Dènia), i a 235 km al nord de la costa africana. L'estret d'es Freus, amb 4 km d'amplada, amb prou feines, separa Espalmador —illot que històricament pertany a Formentera— d'Eivissa.

Formentera, juntament amb les petites illes que l'envolten, té una superfície d'aproximadament 82 km²; la seva extensió màxima de nord a sud (Espalmador fins a cap de Barbaria) és de 17,5 km, i d'oest a est (Punta Rasa – cap de la Mola), de 17,8 km.

Els penya-segats de la costa arriben a alçàries de fins a 100 metres.

Les petites cales de sorra situades a la costa rocosa, tan típiques a la resta de l'arxipèlag balear, aquí són molt escasses. La costa sud està resseguida per 7 km de platja de sorra intercalada de roques que arriba des de l'altiplà de la Mola fins al cap de Barbaria, al sud-oest.

El sistema dunar, poblat escassament de pins, s'estén sobre més de 100 m des de la costa cap a l'interior de l'illa. Al darrere del cinturó dunar es practica, des del temps de l'ocupació romana, l'agricultura, que va ser perfeccionada pels àrabs. Sistemes de rec, que lamentablement avui dia es troben en ruïnes, van solcar la planícia entre es Caló i Sant Ferran. Encara es poden veure reductes d'aquells temps, i si es recorre l'illa s'hi troben sínies i aljubs.

L'illa, relativament plana en el seu conjunt, té dues plataformes prominents: la Mola, amb la seva elevació màxima en el puig de Sa Talaiassa, de 195 m d'altura, i el cap de Barbaria, al sud-oest, amb el puig de Guillem, de 108 m. Un altre promontori és punta Prima amb cala en Baster, al nord-est de l'illa, que s'eleva uns 50 m per sobre del mar.

Els altiplans estan poblats per boscos de pins. A Formentera no hi ha boscos caducifolis. A l'altiplà de la Mola s'hi troben grans extensions de terra fèrtil que arriben fins a prop del far i estan dedicades al cultiu de cereals, hortalisses, fruites i vinyes.

Actualment, el cap de Barbaria està dedicat cada vegada més a l'explotació agrícola, i des de fa alguns anys les terres de més al sud també es tornen a cultivar intensivament.

L'extrem sud del cap de Barbaria presenta un arbratge esclarissat de savina (*Juniperus phoenicea*), ginebre (*Juniperus oxycedrus*) i canyota. Passat el mur de pedra que, aixecat a uns dos quilòmetres del far, separa el pla del Rei de la resta de l'illa, el terreny esdevé paulatinament un desert rocós. Aquí hi viuen cabres salvatges i aus, entre elles, el sebel·lí (*Burhinus oedicnemus*).

Al nord de l'illa hi ha dues llacunes. La més petita és l'estany des Peix, amb una superfície d'unes 80 ha i connectada al mar per un canal natural que pot ser navegat amb embarcacions petites. L'estany Pudent és força més gran —400 ha— i es troba unit al mar per un canal fet per l'home que servia per omplir amb aigua de mar la llacuna que constituïa el primer estany d'evaporació de la indústria salinera situada al darrere. Es denomina "Pudent" perquè, en evaporar-se l'aigua, a l'estiu, les riberes s'assequen i els milions d'organismes que moren en aquest procés generen una olor nauseabunda que inunda els voltants.

Les salines constitueixen un biòtop per a plantes i animals específics de gran interès. Lamentablement, l'explotació de les salines s'ha aturat, perquè no resultava rendible, i les eres s'estan assecant. Així, el biòtop perd moltes de les seves espècies valuoses.

3. Geologia

Segons Fellmann (1996), les Illes Balears van evolucionar conjuntament i representen una continuació del sistema Bètic.

La història de la formació de les Balears comprèn un període de 300 milions d'anys i abraça el Carbonífer, les desertificacions del Triàsic inferior, les inundacions del Mesozoic, els deserts salins del Terciari i les pluges torrencials del Quaternari. La configuració morfoTECTònica original de l'arxipèlag es correspon amb l'orografia alpina. Les Illes Balears formen part d'un sistema de muntanyes plegades de tipus alpí que neix de la serralada Bètica al sud d'Espanya i s'endinsa en el mar Mediterrani.

Al Miocè superior es va iniciar la formació de les elevacions de l'illa (la Mola, cap de Barbaria, cala en Baster) per mitjà de deposicions calcàries de natura fòssil. Per sobre d'aquests dipòsits es troben sediments de llot vermellós i pedra arenosa amb inclusions fòssils (el marès) pertanyents al Pliocè. L'illa amaga moltes grutes i

coves. En canvi, només vaig trobar estalactites, fòssils i cristalls destruïts a pedreres.

4. Història

Aquesta petita illa no es va salvar del destí històric de les Balears i les invasions que hi van tenir lloc al llarg de dos mil anys i hi van deixar la seva empremta. A partir de l'any 1500, va estar pràcticament deshabitada durant 200 anys. Es va començar a repoblar lentament l'any 1700, i actualment (segons el cens de 2005) té 7.000 habitants. No es pot descriure amb exactitud com ha transcorregut la seva història, ja que la documentació de què es disposa presenta massa llacunes. Per això, algunes de les dades de la taula 1, que es mostra a continuació, no han pogut ser verificades.

Any	Ètnia	Període
700 – 654 a. de C.	Grecs	46 anys
654 – 200 a. de C.	Cartaginesos	454 anys
200 – 426 d. de C.	Romans	626 anys
426-535	Vàndals	109 anys
535-700	Bizantins	165 anys
700-1235	Àrabs	535 anys
1235-1500	Catalans	265 anys
1500-1697	Deshabitado	197 anys
~de 1700		Lenta repoblació

Taula 1: colonització de Formentera

5. La natura a Formentera

5.1 La fauna

Artròpodes

Amb les primeres pluges que porten el fang vermell del Sàhara a l'illa arriben, de vegades, núvols de vanesses dels cards (*Cynthia cardui*) allèn de la mar. És una delícia contemplar aquestes belles papallones que es posen a les plantes silvestres acabades de florir. També s'hi poden observar molts altres tipus de papallones i arnes, així com neuròpters, com ara la formiga lleó (*Euroleon nostras*).

Em fascinen tots els insectes: les diverses espècies de formigues, les llagostes egípcies (*Anacridium aegypticum*), les mantis (entre elles, la resadora), les cigales, les abelles solitàries, les libèl·lules i les aranyes.

Una aranya de la família *Theriidae*, que normalment no habita a Europa, fabrica les seves teranyines encaixant-les en una de les grans teixidores *Argiope bruennichi* i *Argiope lobata*.

Rèptils

La primera menció la mereix una espècie endèmica: la sargantana de les Pitiüses o *Podarcis pityusensis*, amb les seves múltiples variants, els colors de les quals imiten els blaus verdosos del mar. Pobla tot Formentera, tot i que en algunes zones només se'n troben poquíssims exemplars. Em va cridar l'atenció que a la punta nord de l'illa no s'hi trobin sargantanes d'aquests colors, sinó els seus parents marrons. El dragó rosat (*Hemidactylus turcicus*) és un rèptil nocturn. Fins a mitjan dècada de 1960 les tortugues marines anaven a fresar a la platja de Migjorn. Desgraciadament, han deixat de venir.

Aus

Durant els mesos d'hivern i fins al juliol, moltes aus migratòries arriben a Formentera. He observat el capsigrany (*Lanius senator*) i, en ben poques ocasions, el capsigrany roig (*Lanius collurio*). Hi ha una gran varietat d'aus menors, com ara el busqueret capnegre (*Sylvia melanocephala*) i la busqueret sard (*Sylvia sarda*), el papamosques (*Muscicapa striata*), la pàssera (*Monticola solitarius*), el passaforadí (*Troglodytes troglodytes*), el rupit (*Erithacus rubecula*), el vitrac (*Saxicola torquata*), el coa-roja (*Phoenicurus phoenicurus*), la falzia (*Apus apus*) i molts més.

El grup d'aus aquàtiques també és nombrós. A banda de les espècies autòctones, hi ha moltes aus migratòries que visiten Formentera, entre elles espècies tan rares com el fuell de collar (*Charadrius morinellus*) i el fumarell alablanc (*Chlidonias leucopterus*). Una espècie estrictament protegida és el virot petit (*Puffinus mauretanicus*), que fa el niu en els penya-segats i alimenta les seves cries a la nit. Qui es pren la molèstia de visitar a aquestes hores el far de la Mola es veurà recompensat per l'espectacle acústic que ofereixen aquestes rares aus.

Cal destacar que el nombre de xoriguers (*Falco tinnunculus*), puputs (*Upupa epops*), sebellins (*Burhinus oedicnemus*) i enganapastors (*Caprimulgus europaeus*) ha baixat dràsticament en les darreres tres dècades. Des de fa molts anys observo els intents de cria d'aquestes aus. Com a indrets de cria, els agraden les finques en guaret entre les cases d'estiueig, ja que, en estar deshabitades pràcticament tot l'any, l'entorn sol ser tranquil. Al principi de la incubació arriben els primers turistes, que destorben aquest procés, fet que provoca importants pèrdues. Actualment, la caça d'aus només es practica de forma molt esporàdica.

El falcó marí (*Falco eleonora*) mereix una menció especial dins les aus rapaces.

Mamífers

En els vells corrals de pedra, ensostrats amb bigues i algues, hi troben recer els ratpenats. En els murs centenaris contigus hi crien les rates cellardes (*Eliomys quercinus*), i rates i ratolins habiten fins i tot les zones més àrides dels penya-segats.

La població de conills de bosc (*Oryctolagus cuniculus*) ha disminuït per causa de la caça.

Els eriçons (*Erinaceus algirus*) queden delmats cada any a les carreteres de l'illa.

Les cabres assilvestrades corren lliurement pel pla del Rei sense lligams a les potes. És una alegria contemplar la gràcia natural d'aquests animals, sobretot si es pensa en les pobres bèsties deformades pels lligams de les potes que es veuen als camps de tots els països meridionals. No obstant això, no hem d'oblidar que les cabres posen en perill la flora silvestre d'aquesta regió tan pobra en vegetació.

5.2 La flora en general

Formentera pertany a les zones semiàrides. Molts anys, a causa de la manca de pluja (vegeu el quadre de precipitacions a la taula 2), la fina capa de terra que cobreix la roca és erosionada sota el sol inclement dels mesos d'estiu. Els vents forts i freqüents ressequen el sòl encara més i s'emporten la terra d'allí on no hi ha vegetació. L'agricultura, fomentada des de fa alguns anys amb diners de la UE, contraresta l'erosió, però també destrueix molts biòtops centenaris que hi ha a terres ermes amb l'aplicació d'abonaments químics. Atès l'escassa espessor de la capa fèrtil, es pot produir un sobreabonament del sòl en molt poc temps. A causa de les pluges irregulars, els cereals no reben la humitat necessària en el moment propici i donen poc fruit, o cap. En aquest cas, els pagesos porten el seu bestiar, és a dir, cabres i ovelles, a pastar als camps per treure'n algun profit.

Les aigües pluvials són un bé preciós que tradicionalment s'emmagatzemava en cisternes subterrànies que van constituir l'única reserva d'aigua dolça per als habitants de l'illa. Formentera no té fonts ni aigües freàtiques; per tant, l'aigua dolça prové exclusivament de la pluja. Hi ha bales denominades *possos* que són depressions o coves sota les roques, una peculiaritat tectònica que permet acumular aigües pluvials i treure-les per mitjà de bombeig.

A les zones planes de l'illa s'hi van cavar pous profunds (avui dia es perforen amb broca) per abastir els camps d'aigua de rec. D'aquests se'n treien aigües més o menys salubres que es filtraven a través de sorra i roques des del mar. Avui dia, els grans hotels tenen plantes dessalinitzadores; també se n'ha construït una per al subministrament dels municipis.

De tota manera, no són suficients per cobrir la demanda dels turistes a la temporada alta i cal recórrer a la interrupció del subministrament en les llars durant determinades franges horàries per racionar l'aigua.

Durant els mesos secs i calorosos d'estiu, la vegetació es redueix al mínim. Crida molt l'atenció la caiguda de fulles que es produeix en aquesta època a pins i especialment a savines. El risc d'incendis augmenta de forma extrema. Tot i la sequera, plantes i animals sobreviuen gràcies a la rosada, que es produeix en quantitats sorprenents.

A l'estiu, amb temperatures de 30 - 36 °C a l'ombra, la humitat atmosfèrica arriba moltes vegades al 90% .

Les plantes absorbeixen aquesta humitat a través de les fulles i les arrels. Els ocells beuen les gotes condensades de la rosada a les branques i s'hi banyen. Les primeres pluges arriben, com a molt tard, el setembre, i cobreixen de verd i de flors els àrids paratges de l'illa.

Precipitacions a la zona de Can Parra, Formentera

Precipitació	Precipitacions, Regió C'an Parra, Formentera ;															
	Barbara Klahr															
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Gener	0	19	20	18	38	84	37	70	34	1	53	0	7	116	42	18
Febrer	17	18	11	51	0	9	23	0	31	0	26	9,5	38	74	22	18
Març	0	16	10	42	1	11	10	22	0	40	12	39	60	2	31	8
Abril	70	18	0	14	49	6	6	2	16,5	55	69	38	19	14	55	0
Maig	0	7	4	15	0	47	14	7	30,5	76	46	94	0	32	9	108
Juny	0	7	6	18	52	0	0	0	0	16	0	1,5	1	0	5	30
Juliol	4	0	0	0	1	0	0	0	95	23	0	0	0	0	0	13
Agost	0	0	82	125	3	17	0	0	0	103	0	0	2	21	23	0
Septembre	25	130	34	96	24	6	33	101	73	13	69	14	151	45	7	43
Octubre	102	62	6	115	30	31	36	126	2	20	88	41	31	12	234	41
Novembre	170	21	20	54	75	39	81	32	146	60	87	34	96	110	63	136
Desembre	17	9	57	60	53	96	38	15	68	40	31	270	26	75	61	98
Total	405	307	250	608	326	346	278	375	496	447	481	541	431	501	552	513

Taula 2: precipitacions en litres/m², zona de Can Parra, Formentera

A l'estiu, mentre la natura dormita, la flora i la fauna del món submarí ofereixen una alternativa interessant. Els bancs d'alevins constitueixen una experiència excepcional per als bussejadors que exploren les aigües amb tub o bombones, com a mínim mentre el nombre de transbordadors, vaixells de motor i iots de luxe, cada vegada més gran, i les tones d'aigües residuals abocades al mar no en destrueixen l'equilibri biològic. Tant de bo no arribi el dia en què els bussejadors, literalment, no es puguin veure les mans!

Especialment destacable entre la flora marina és la *Posidonia oceanica*, una espècie protegida la població de la qual ha minvat de forma alarmant. A més, en omplir les platges de sorra treta del fons del mar es contribueix a enterbolir les aigües, ja que les sorres abocades cobreixen part de les praderies de posidònia i impedeixen que hi arribi la llum del sol.

Assumint un alt cost financer, s'ha declarat zona protegida el sistema dunar de Formentera, però així i tot les masses de turistes que l'inunden cada estiu continuen causant molta destrucció en aquest biòtop protegit. Transbordadors cada vegada més grans transporten nombres creixents de vehicles. A les dunes protegides es tiren a terra barreres per aparcar a prop de les platges. A més, tot i estar prohibit des de fa anys, es continua acampant a les dunes, es trepitgen les gramínies i les plantes halòfiles acabades de plantar i s'abonen amb excrements.

A l'illa de Formentera, que ofereix unes característiques singulars als amants de la natura, la flora mediterrània ha donat a llum moltes espècies endèmiques. Només en aquesta illa s'han localitzat 27 taxons, entre ells l'esperó de cavaller salvatge (*Delphinium pentagynum* subsp. *formenteranum* N. TORRES), *Limonium formenterae* L. LLORENS, *Limonium wiedmannii* ERBEN i *Chaenorrhinum formenterae* GAND, una planta de la família *Scrophulariaceae*.

Les parets de pedra, que es van construir de forma distinta a cadascuna de les illes de l'arxipèlag, envolten camps que fa centenars d'anys que no es llauen. Estan coberts de gramínies salvatges i herbes i contenen figueres i ametllers centenaris que ni recorden quan es van podar per última vegada.

Al costat d'aquests camps trobem extensions poblades de comunitats poc denses de *Juniperus phoenicea* i *J. oxycedrus*. Aquí s'hi poden trobar colònies d'*Orchis collina*, *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* (POLLINI) SUDRE (en endavant, *Orchis fragrans*), *Gennaria diphylla* i *Ophrys fusca*.

Altres zones estan cobertes per pinedes poc denses. La malesa està formada per plantes arbustives com la *Pistacia lentiscus*, l'*Erica multiflora* (que arriba a ser força alta), *Juniperus oxycedrus*, *Rosmarinus officinalis*, *Asphodelus aestivus* i *Asphodelus fistulosus*. A l'hivern, protegits per aquesta vegetació, hi creixen molts bolets, i a banda d'una gran varietat d'altres plantes, les orquídiades.

L'illa és increïblement rica en espècies. A la primavera, els camps s'omplen d'innombrables colors: el vermell fort de les roselles (*Papaver roeHAS*) brilla entre múltiples espècies de trèvol i altres lleguminoses, el blanc de les flors de la siscla de camp (*Ammi majus*), la camamilla amarga (*Anthemis tomentosa*), el panigroc (*Anacyclus clavatus*) i la magnífica cresta de gall (*Bellardia trixago*). Les plantes de la família *Boraginaceae* i del gènere *Echium* brillen amb un blau intens. El gran grup de les eufòrbies està representat per un mínim de deu espècies, com ara *Euphorbia exigua*, *Euphorbia falcata*, *Euphorbia helioscopia*, *Euphorbia medicaginea* o *Euphorbia paralias*. A més, hi ha una sorprenent varietat de gramínies. M'és impossible enumerar totes les plantes que formen aquesta explosió de color primaveral.

5.3 Les orquídiess

5.3.1 Informació general

El terreny pobre i rocós de Formentera és sotmès a una forta erosió. La capa de sòl fèrtil que cobreix la roca poques vegades arriba a un metre de gruix. A diverses zones, les explotacions agrícoles comencen a frenar l'erosió que afecta l'illa des de fa segles. En el curs d'aquest procés es destrueixen els biòtops naturals habitats per orquídiess.

També aquí les orquídiess creixen sobretot en pinedes poc denses, a zones de sòl pobre, a les vores dels camins i al peu de les parets de pedra. Els prats on vaig trobar *Ophrys fusca*, *Gennaria diphylla*, *Orchis collina* i *Orchis fragrans* no s'utilitzen com a pastures o terres de conreu. En comparació amb altres regions mediterrànies, hi ha poques zones dedicades al pasturatge. De tota manera, en els últims anys no només s'ha fomentat l'agricultura, sinó també la ramaderia, per la qual cosa, en un futur, probablement valdrà la pena recórrer les pastures d'ovelles i cabres en busca d'altres espècies d'orquídiess.

Em crida l'atenció que espècies com la *Gennaria diphylla* hagin estat considerades com a rares a Formentera quan, en realitat, són força freqüents.

A la vora d'un camí hi vaig trobar, en un tram de 100 m, *Ophrys fusca*, *O. dyris*, *O. tenthredinifera*, *Neotinea maculata*, *Serapias parviflora*, *Anacamptis pyramidalis*, *Orchis fragrans* i, evidentment, *Gennaria diphylla* creixent juntes en perfecta harmonia.

Entre els dos altiplans, el cap de Barbaria i la Mola, s'hi estén una llarga badia orientada al sud. Està limitada per un cinturó de dunes arbrat de pins amb una presència escassa d'*Ophrys fusca* i *O. tenthredinifera*. Al peu de tots dos altiplans hi ha *O. fragrans* i exemplars aïllats d'*O. fusca* i *Serapias parviflora*.

He dedicat una atenció especial als paratges on hi són presents gairebé totes les espècies alhora. Són zones poblades de malesa formada per *Juniperus phoenicea*, *J. oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis*, *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Cistus salviifolius* i *Cistus clusii*. Els sòls estan coberts de molsa i líquens, i a la tardor els clars es cobreixen de *Merendera filifolia*, una flor de color violeta clar semblant al còlquic, i de *Narcissus serotinus*. A partir de principis de desembre, s'hi troben les rosetes basals de les espècies respectives del gènere *Ophrys*. Fins avui no he trobat *Spiranthes spiralis* (L.) CHEVALIER, que ha estat descrita per a Formentera, però que continuaré buscant.

Les meves recerques mostren clarament que hi ha una major presència d'orquídies a les zones altes de l'illa on també hi ha una major varietat d'espècies, és a dir, els altiplans de Formentera presenten una major riquesa d'orquídies que les terres planes restants. Encara ha de passar força temps per completar les recerques fetes fins ara.

5.3.2 Primers localitzacions a Formentera

En el curs de la tasca de cartografiat es van localitzar per primera vegada els següents tàxons per a Formentera: *Aceras anthropophorum*, *Barlia robertiana*, *Neotinea maculata* i *Ophrys cf. Fabrella*.

Aceras anthropophorum

L'abril del 2005 vaig trobar a l'oest de l'illa l'espècie *Aceras anthropophorum*, la presència de la qual no havia estat verificada fins llavors. En vaig trobar només cinc individus, quatre amb florescències.

Barlia robertiana

La vaig trobar accidentalment, mirant per sobre d'una paret de pedra: un exemplar solitari i magnífic de *Barlia robertiana* en plena florescència que creixia al peu del mur, al costat d'un camp on no hi havia arribat l'arada. Si no hagués estat florida, no l'hauria descobert entre les nombroses fulles d'*Urginea maritima*. Això va ser l'any 2003; la planta va tornar a florir el 2004 i el 2005, però al voltant no hi ha altres exemplars. L'any 2004 i 2005 vaig localitzar a la Mola la roseta basal d'una *Barlia robertiana* sense flor.

El gener del 2005 vaig descobrir 125 exemplars de diverses edats en una petita pineda de la costa oest situada en una zona de difícil accés. Tot i que aquestes orquídies creixen en un paratge molt aïllat, és evident que hi ha alguns "amants de la flora" que en tallen sistemàticament les inflorescències quan apareixen. Una de les plantes ha "desaparegut" del tot.

Neotinea maculata

Vaig descobrir una altra espècie la presència a l'illa de la qual no havia estat descrita anteriorment, la *Neotinea maculata*, en una pineda força fosca i amb poca malesa.

N'hi havia força exemplars, de dimensions relativament petites, que vaig observar fins a l'època de floració. Les fulles, sense excepció, eren de color verd fosc amb

taques de color violeta i vermell tirant a rovell fosques. No vaig trobar exemplars sense taques en aquesta zona. Les plantes no creixien massa i produïen relativament poques inflorescències. Els exemplars trobats en emplaçaments amb més llum eren notablement més alts (fins a 32 cm), les florescències estaven ben desenvolupades i, a més, hi havia varietats sense taques i amb flors de color més clar. Aquesta espècie floreix de mitjan març a mitjan abril.

Ophrys cf. fabrella

El febrer del 2004 vaig descobrir en un pendent a la Mola, poc resguardat i orientat al nord, les tiges de fins a 60 cm d'una *Ophrys* amb florescències joves i relativament compactes. No vaig poder identificar la planta amb ajuda de la bibliografia que tenia a la meua disposició, però a Delforge (2002) hi vaig trobar la descripció d'*Ophrys fabrella-fusca* H.F. Paulus nom. prov. que semblava coincidir amb la meua nova troballa. Mentrestant, l'any 2004 Delforge la va descriure com una espècie a part: *Ophrys fabrella* H.F. Paulus & Ayasse ex Delforge.

Com que no estava segura que es tractés d'una varietat d'*O. fabrella*, el professor Ayasse, de la Universitat d'Ulm, es va oferir per ocupar-se de la classificació de les mostres que li vaig enviar l'abril del 2004 i el març del 2005. Encara estan pendents els resultats de les proves genètiques i les anàlisis d'aromes.

Mentre no estigui classificada definitivament, denominaré aquesta espècie *O. cf. fabrella*.

Per oferir la possibilitat de comparar-la amb la descripció publicada per Delforge l'any 2004, detallaré les característiques de les plantes trobades aquí:

Ophrys cf. fabrella:

Aspecte:

Planta d'aspecte vistosament alt, amb tija prima de color verd-groc de fins a 60 cm i amb 1 – 8 flors relativament petites.

Label:

A la flor jove té forma hexagonal, i en estar desplegat fa 8-10 x 8-10 mm, després 8-11 x 10-12 mm (amplada x longitud). En els exemplars joves, label i lòbuls laterals s'estenen de forma plana; en els més vells, convexos a les vores. El label té una fenadura a la part del davant. Label i lòbuls laterals presenten una franja estreta i uniforme marginal de color groc.

Color:

El label i els lòbuls laterals són de color bru vermellós a marró vermellós, sovint amb vetes de marró tirant a groc.

Màcula:

A la majoria de casos, passen de taronja rovellat en els extrems a diversos colors a la part inferior. Tenen un nucli irregular de color fosc i acaben en una V de color blanc platejat. N'hi ha nombroses variacions. A vegades, les màcules són d'un blau platejat uniforme que arriba fins a la vora groga dels lòbuls laterals; d'altres vegades, presenten vetes. Estan clarament dividides per una fenedura estreta.

Pilositat:

A la flor jove, la pilositat és relativament curta, mentre que a la flor completament desenvolupada, sol tenir un aspecte aspre i bast.

Sèpals:

Color verd groguenc i oberts incompletament.

Pètals:

Relativament curts, de color verd, poc oberts. A vegades, amb franja marginal fosca molt prima.

Època de floració:

En els últims anys, l'inici de la floració variava. A partir de mitjan febrer l'any 2003. A partir de principis de març el 2005, és a dir, 8-10 dies més tard. Època de floració relativa de mitjan febrer a mitjan abril.

A totes les localitzacions, situades sense excepció a pinedes poc denses o clars del bosc, les plantes creixien solitàries, eren molt més altes que les descrites a la bibliografia (Delforge 2004: altura fins a 25 cm) i tenien un aspecte molt fràgil. L'any 2005, la floració va començar uns vuit dies més tard, però no va durar fins més enllà de mitjan abril. En aquests tres anys va cridar l'atenció que gairebé cap flor a les zones que conec no va produir càpsules de llavors. Durant el període de floració, als voltants hi havia romaní en flor, que atreia moltes abelles, i a més era l'època de floració dels pins.

5.3.3 *Ophrys*

Les altres espècies d'*Ophrys* presents a Formentera, com *O. fusca*, *O. tenthredinifera*, *O. dyris* i *O. bombyliflora*, es localitzen, sobretot, a l'altiplà de la Mola. També es poden trobar a l'altiplà del cap de Barbaria.

El març del 2002 i 2003 vaig trobar dos exemplars d'*Ophrys speculum* en flor que creixen molt junts en un petit clar on normalment només hi havia vist *O. fragrans*. L'any 2004, el conductor d'un Rover en va destruir les poncelles en aparcar-hi al damunt. L'any 2005, totes dues plantes, a més d'una tercera, tenien inflorescències. Les tiges tenien 20 cm i portaven sis flors cadascuna; la planta més jove, però, era més baixa i tenia tres flors.

Vaig localitzar una planta solitària en flor a la Mola, però no vaig trobar indicis de més exemplars. Cap de les quatre plantes va ser pol·linitzada.

On deuen ser les plantes que Llorenç Gil Vives *et al.* (sub. *O. vernixia*) van trobar amb tanta freqüència?

Aquí, l'*Ophrys fusca* té un període de floració molt llarg: entre desembre i principis d'abril.

Fins ara, no he pogut localitzar exemplars de la varietat de floració tardana ni d'*Anacamptis pyramidalis*. No obstant això, cal dir que les variacions d'*O. fusca* poden crear molta confusió, i les taules i mapes de distribució recullen l'ampli espectre de les variants locals d'*O. fusca* en què s'inclou, entre altres, *O. lupercalis*. Caldrà continuar investigant el grup de les variants d'*O. fusca*.

Ophrys dyris té el label envellut de color marró fosc-violeta i pètals allargats de color verdós a vermell rovell. La seva flor, quan s'obre, té com a peculiaritat que el label s'encorba cap a dalt en forma de cullera. La pilositat sembla gairebé blanca. A mesura que la flor madura, el label s'encorba cap a baix, en molts casos, i es doblega en un angle de gairebé 90°. La màcula, amb fistó blanc a blau en forma de W, és glabra i sense fenedura mitgera. La varietat més vistosa d'*O. dyris*, de color marró-violeta gairebé negre, té aspecte d'haver estat banyada en vermell que cobreix el label, la W i les màcules.

A l'illa hi ha exemplars d'*Ophrys tenthredinifera* amb marcades variacions en colorit i disseny. Vaig trobar una variant blava, especialment gràcil i alta, al cap de Barbaria i a la Mola. No es va observar que el període de floració s'avancés o ajornés en funció de les diverses varietats. És l'*Ophrys* de major distribució a l'illa.

L'*Ophrys bombyliflora* es fascinava per la formació magnífica de les rosetes basals. La primera troballa va ser en el quadrant 78D, el 7 de febrer del 2004. Les rosetes perfectament formades, de 5 a 9 fulles lanceolades i color verd groguenc clar, em confonien en la identificació. Encara no havien sortit poncelles de flor, i per tant vaig tornar a la localització el 16 de febrer del 2004. Hi vaig trobar moltes poncelles, però no em van ajudar a identificar l'espècie. El 8 de març del mateix any vaig tornar a visitar aquesta zona de difícil accés. La caminada de 5 hores va tenir la seva recompensa: l'*O. bombyliflora* estava en flor. En aquest quadrant hi ha diverses localitzacions petites, però en un punt hi vaig trobar una població de 500 exemplars que creixien junts en un sòl ple de molsa en una àrea d'una 5 m².

Una altra localització de 2 x 2 m, situada en una petita fenedura en el quadrant 78C, presenta més de 200 plantes. L'any 2005 vaig trobar dues localitzacions petites amb una densitat de població vistosa: en una àrea de 4 x 3 m hi creixien unes 500 plantes. La localització que vaig trobar posteriorment a 58D va ser l'única amb poques (16) plantes.

5.3.4 *Orchis*

Tot i que la presència d'*Orchis collina* a Formentera és coneguda, no ha estat cartografiada. Es tracta d'una planta de 5 – 20 cm que creix de forma dispersa en prats oberts de sòls pobres. Circumdant les llacunes de l'estany Pudent o l'estany des Peix s'hi poden trobar exemplars d'*O. collina* a tan sols 5 m dels llacs salats que creixen en petits grups de fins a 30 plantes o més. L'*O. collina* és força freqüent a Formentera.

L'*Orchis fragrans*, l'espècie amb més presència a l'illa, no tem la proximitat de la costa i creix tant en prats pobres com en pinedes poc denses. Hi ha variacions de color que van del vermell fosc al verd blanquinós. Creix fins i tot en zones rocoses i desprèn sempre una olor tènue i agradable. És obvi que no es pot tractar de l'*O. coriophora* subsp. *martrinii*.

5.3.5 *Serapias*

L'única espècie del gènere *Serapias* que vaig trobar a Formentera va ser la *Serapias parviflora*. Hi ha moltes localitzacions amb nombroses plantes que, a més, estan distribuïdes per tots els quadrants.

5.3.6 *Spiranthes spiralis*

Fins ara no n'he trobat cap exemplar, però continuaré buscant. Llorenç Gil Vives (2001) descriu dues localitzacions que m'he proposat descobrir.

5.3.7 *Gennaria diphylla*

Fins ara, Delforge ha localitzat *Gennaria* només a Menorca i la descriu com a rara. No puc afirmar el mateix, ja que a Formentera és força freqüent.

Sembla que creixi a qualsevol sòl i sota qualsevol condició de llum. Aquestes plantes, d'un verd clar brillant, creixen a centenars tant als vorals de les carreteres com a les zones ombrívols dels torrents. No és present a totes les zones, però allí on apareix, és molt nombrosa.

La *G. diphylla* creix als vorals, als boscos i a la màquia. La vaig trobar sota una savina que havia arrelat en un prat pobre i també sota el romaní que creixia al costat.

S'accontenta amb qualsevol ubicació i es pot trobar fins i tot a minúscules esquerdes a la roca que tinguin un mínim de terra.

Les poncelles es desenvolupen de forma relativament lenta fins a trobar-se en plena floració. Surten el gener, i a mitjan o finals d'abril maduren les nombroses llavors.

5.3.8 *Anacamptis pyramidalis*

En una urbanització situada en el quadrant 68B vaig localitzar *Anacamptis pyramidalis*. Es tracta d'una parcel·la rocosa i pedregosa on hi creixen *Juniperus phoenicea* subsp. *turbinata*; *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Rosmarinus officinalis* i farigola. A la mateixa finca es pot trobar, a la seva època de l'any, *O. fusca*, i més tard, *O. tenthredinifera*, *O. dyris*, *Serapias parviflora*. *O. fragrans* i un nombre sorprenent de variants d'*Anacamptis pyramidalis*.

A cadascun dels anys 2003, 2004 i 2005 vaig comptar unes 350 florescències en una àrea de 30 x 30 x 30 m. Sembla que, amb el pas dels anys, les dimensions de les flors minven. La garriga envaeix cada vegada més l'hàbitat de les plantes. Al principi, les variacions de color i forma de label em van confondre molt. No vaig trobar indicis de la denominada *Anacamptis* de floració tardana. Altres

localitzacions es troben a 68A, a 58D amb uns 100 exemplars i a 78C, on, en dos indrets a cent metres de distància, creixen 120 plantes, respectivament.

5.3.9 *Aceras anthropophorum*

Un altre descobriment molt gratificant va ser l'*Aceras anthropophorum* que vaig localitzar l'abril del 2005. Primer vaig trobar una roseta que no vaig reconèixer, i poc després vaig veure una planta solitària amb inflorescència les flors de la qual encara no estaven completament obertes. En aquesta zona, en un radi de 50 m, hi havia tres exemplars més, també en flor, al nord-oest d'un grup poc dens de pins joves i al costat romaní, en un prat pobre no utilitzat com a pastura on creixien algunes *Ophrys bombyliflora* i *Ophrys* cf. *Fabrella* aïllades, així com *Orchis fragrans* i *Serapias parviflora*.

6. Espècies

6.1 Llista de les espècies d'orquídies localitzades

Espècie	Localitzacions (ref. quadrícula 5x5)
1 <i>Aceras anthropophorum</i> .	1
2 <i>Anacamptis pyramidalis</i>	4
3 <i>Barlia robertiana</i>	2
4 <i>Gennaria diphylla</i>	7
5 <i>Neotinea maculata</i>	1
6 <i>Ophrys bombyliflora</i>	3
7 <i>Ophrys dyris</i>	5
8 <i>Ophrys</i> cf. <i>fabrella</i>	4
9 <i>Ophrys fusca</i>	9
10 <i>Ophrys speculum</i>	2
11 <i>Ophrys tenthredinifera</i>	8
12 <i>Orchis collina</i>	6
13 <i>Orchis fragrans</i>	10
14 <i>Serapias parviflora</i>	9

Taula 3: Llista de les espècies d'orquídies localitzades

6.2 Taula de comparació de localitzacions

Orchideen der Insel Formentera													
		57 B	58 D	58 B	67 A	68 A	68 B	68 C	68 D	77 A	77 B	78 C	78 D
	UTM 31 S												
1	<i>Anacamptis pyramidalis</i>		Nq		X	Nq	Nq					X V	
2	<i>Barlia robertiana</i>							N				N	
3	<i>Neotinea maculata</i>											N	
4	<i>Serapias parviflora</i>		Nq		Nq	XV	XV	XV	XV	XV		XV	XV
5	<i>Gennaria diphylla</i>	Nq	Nq		Nq			X V		X V		X V	X V
6	<i>Ophrys bombiliflora</i>		Nq			X		X	X	X		Nq	XV
7	<i>Ophrys cf. fabrella</i>		N					N				N	N
8	<i>Ophrys fusca</i>	Nq	X V			X V	Nq	X V		Nq		X V	Nq
9	<i>Ophrys dyris</i>		Nq					X V				X V	Nq
10	<i>Ophrys speculum</i> *					X		XV	X	X		XV	
11	<i>Ophrys tenthredinifera</i>		Nq		Nq	X V	X V	X V	X	Nq		Nq	Nq
12	<i>Orchis collina</i>		Nq			Nq	Nq	Nq				Nq	Nq
13	<i>Orchis coriophora subsp. fragrans</i> *		Nq		Nq	XV	XV	XV	Nq	XV	XV	XV	XV
14	<i>Aceras anthropophorum</i>		N										
	<i>Spiranthes spiralis</i>									X		X	

Legend / Leyenda / Legende

X	bibliografically quoted / citada en bibliografía / zitiert in Bibliografie	by LI. Gil Vives & LI. Llorens Garcia
XV	Verified / verificada / verifiziert	by Barbara Klahr
N	New Species / Nueva Especie / Neue Spezies	by Barbara Klahr
	New quadrant / nuevo cuadrante / Neuer	
Nq	Quadrant	by Barbara Klahr

* Two formerly described Species seems to be wrong named by error:

* dos especie citada en bibliografía parecen errores del nombre:

* zwei in der Bibliografie zitierte Arten scheinen irrtümlich falsch benannt:

Ophrys vernixia Brot

Orchis coriophora subsp. martinii

Taula 4.: Comparació de localitzacions

6.3 Època de floració

Orquídiess de Formentera	Període de floració					
	Desembre	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig
UTM 31S						
<i>Aceras anthropophorum</i>					■	
<i>Anacamptis pyramidalis</i>					■	■
<i>Barlia robertiana</i>			■	■		
<i>Neotinea maculata</i>				■	■	
<i>Ophrys bombyliflora</i>				■		
<i>Ophrys dyris</i>		■	■	■	■	
<i>Ophrys cf. fabrella</i>			■	■	■	
<i>Ophrys fusca</i>	■	■	■	■	■	■
<i>Ophrys speculum</i>					■	■
<i>Ophrys tenthredinifera</i>		■	■	■		
<i>Orchis collina</i>		■	■			
<i>Orchis fragrans</i>					■	■
<i>Serapias parviflora</i>					■	■
<i>Gennaria diphylla</i>				■	■	

Taula 5.: Època de floració

6.4 Híbrids

Fins a aquest moment no he trobat híbrids entre espècies ni gèneres, fet que em fa sospitar que molts híbrids deuen la seva existència a la intervenció humana.

7. Agraïments

Vull donar les gràcies al Sr. Helmut Presser pel seu suport incansable i el temps que es va passar al davant de l'ordinador per ajudar-me. Li estic especialment agraïda pels suggeriments i la revisió crítica i creativa del manuscrit.

L'ajuda del Dr. Joan Rita Larrucea del Laboratori de Botànica de la Universitat de les Illes Balears també ha estat inestimable: entre d'altres, m'ha informat sobre qüestions de la protecció de la natura a Espanya.

Finalment, vull donar les gràcies al meu company de camp, l'escocès Bill Balharry, sense l'amable companyia del qual, la primavera del 2004, no hauria pogut grimpar pels torrents.

Finalment, vull expressar el meu agraïment al Servei de Protecció d'Espècies de la Conselleria de Medi Ambient, el finançament del qual ha permès la traducció d'aquest web.

8. Bibliografia

- DELFORGE, P. (2001): *Guía de las Orquídeas de España y Europa*, ED. 2.- Lausanne – Paris.
- DELFORGE, P. (2004): *Contribution à la clarification dans la nomenclature dans la section Pseudophrys Godfery 1928 (Orchidaceae)*.- *Natural. Belges* 85 (Orchid. 17): 110 – 124.
- FELLMAN, A. (1996) *Die Steine Mallorcas - Morphologie einer Insel*.- Berlin
- GIL VIVES, L. & LLORENS GARCIA, L. (2001): *Plantes vasculares de l'Illa de Formentera*.- Institut D'Estudis Catalans, Barcelona.
- MARÍ I MAYANS, E. & J. PRATS Y SERRA (1999): *Geografia i història de Formentera*.- Ed. Mediterrània-Eivissa. *Geografia i història de Formentera*
- PRESSER, H. (2002): *Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen*.- Nikol, Hamburg.
- RITA, J. (2003) *Arbres i arbusts de les Balears*. – Ed. Ferran Sintès, Palma.
- SAN FÉLIX, M. (1997): *Guía submarina d'Eivissa i Formentera*.- Ed. Mediterrània-Eivissa.

Adreça de l'autora

Barbara Klahr
Apartat de Correus n° 390
E-07860 Sant Francesc Xavier
Formentera / Illes Balears / Espanya

[0034] 670378424
bklahr@islaboranica.de
www.islaboranica.de

Taula de colors:

1	2
3	4

- Fig. 1: *Ophrys* cf. *fabrella*, Formentera, altiplà de la Mola, altura 150 m, 26.02.2004, foto B. Klahr
- Fig. 2: *Ophrys* cf. *fabrella*, Formentera, altiplà de la Mola, altura 150 m, 30.03.05, diversos estats de floració, foto B. Klahr
- Fig. 3: *Ophrys* cf. *fabrella*, Formentera, altiplà de la Mola, altura 130 m, 12.04.05, foto B. Klahr
- Fig. 4: *Ophrys* cf. *fabrella*, Formentera, altiplà de la Mola, altura 150 m, 17.03.04, foto B. Klahr



Annex: mapes de distribució

