

Mapa de vegetació del Parc Natural de la Península de Llevant (Mallorca)

Guillem ALOMAR i Miquel Àngel CONESA

SHNB

Alomar, G. i Conesa, M.À. 2004. Mapa de vegetació del Parc Natural de la Península de Llevant. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 47: 123-133. ISSN 0212-260X. Palma de Mallorca.



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

S'ha realitzat un mapa de vegetació del Parc Natural de la Península de Llevant (Decret 127/2001, de 9 de novembre). Es detallen les comunitats vegetals més importants que s'han detectat, així com la superfície que ocupen i algunes puntualitzacions referents al seu estat de conservació. S'aporta una versió reduïda del mapa.

Paraules clau: *Mapa de vegetació, Parc Natural de la Península de Llevant.*

VEGETATION MAP OF THE *PENÍNSULA DE LLEVANT* NATURAL PARK (MALLORCA). A vegetation map of the *Península de Llevant* Natural Park (a small peninsula located on the north-east of the island, designated Natural Park on November 9th, 127/2001 Decree) has been developed. The most relevant vegetal communities identified have been detailed on this map, just as the surface they occupy and some specifications referring to their conservation status. The complete version of the map is included.

Keywords: *Vegetation map, protected zones, eastern peninsula of Mallorca.*

Guillem ALOMAR; *Departament de Medi Ambient. Consell de Mallorca. Carrer. General Riera 111. 07011. Palma de Mallorca. Illes Balears (Spain).* Miquel Àngel CONESA; *Laboratori de Botànica, Departament de Biologia, Universitat de les Illes Balears. Ctra. de Valldemossa km. 7,5. 07122-Palma de Mallorca. Illes Balears (Spain), vdbsmcm4@uib.es*

Recepció del manuscrit: 22-oct-04; revisió acceptada: 30-des-04.

Introducció

Els primers estudis de la vegetació que fan referència a la península de llevant de Mallorca són deguts a Knoche (1921-23) i a Chodat (1924). Després d'aquestes obres, Bolòs i Molinier (1958) van fer el primer estudi aprofundit de Mallorca; on fan diferents inventaris fitosociològics del llevant de l'illa. Més recentment s'han fet altres estudis de la vegetació de la comarca, com els de Gil i Llorens (1994) i Tébar i Llorens (1994), sense oblidar l'obra recopilatòria de Bolòs (1996). Cal esmentar també que Gil

i Llorens (2002) han participat en l'elaboració de l'*Atlas de la Cartografía de los Hábitats Naturales y Seminatursales de España*, en la part referida a les Illes Balears.

Posteriorment, Alomar i Conesa (2003) realitzen el mapa de vegetació de la superfície ocupada pel Parc Natural de la Península de Llevant (PNPL, en endavant), declarat segons el Decret 127/2001, de 9 de novembre, amb un total de 16.232 ha terrestres, de les 21.507 totals.

Aquest mapa és la culminació d'un antic desig dels autors de voler donar a conèixer la riquesa del paisatge vegetal d'aquesta zona, i el

resultat de varis anys de feina de camp per la península de Llevant, esperonats per la declaració del Parc Natural (2001) i la necessitat de la Conselleria de Medi Ambient de disposar del mapa de vegetació del Parc; tot i que actualment sols ocupa quasi un 10% de la superfície original que apareix representada al mapa després de la *Llei 10/2003, de 22 de desembre, de mesures tributàries i administratives*. En la seva disposició addicional setzena retalla l'extensió del Parc Natural actual de la península de Llevant. La seva àrea queda limitada a les finques públiques d'Aubarca, es Verger i s'Alqueria Vella. Els propietaris de les finques privades incloses dins la delimitació del Parc abans de l'entrada en vigor d'aquesta Llei podran sol·licitar voluntàriament la inclusió de la finca a l'àmbit del Parc. Aquesta disposició implica la pràctica derogació del parc que ha quedat reduït a només el 9,65% de la superfície terrestre actualment protegida (i reduït a només un 7,37% si també comptem la superfície marina del Parc). El Parc ha passat de tenir una extensió de 16.232 ha terrestres i 5.275 ha marines a tenir les 1.586 ha que sumen les àrees de les finques públiques.

Material i mètode

La feina de camp s'ha dut a terme durant el bienni 2002-2003. Com a base s'ha utilitzat el mapa topogràfic 1:5000 de la Conselleria d'Obres Públiques i Ordenació del Territori del Govern Balear, construït en base a la projecció Universal Transversa Mercator (fus 31) a partir de la restitució de fotografia aèria de juliol de 1989.

Per inventariar les diferents comunitats s'ha seguit la "*Sintaxonomia de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE existentes en España*" (Rivas-Martínez *et al.*, 1993). Per regla general, s'ha seguit la classificació proposada per Bolòs (1996) i amb alguna aportació de Rivas-Martínez (1992), Tébar (1992) i Gil i Llorens (1994).

La cartografia digital s'ha realitzat mitjançant el programa MicroStation© (Bentley Systems, Inc.) a partir del mapa topogràfic balear (MTB) 1:5000, i segueix l'estructura de fulls

d'aquesta font original. La informació s'ha gestionat situant cada tipus de vegetació a un nivell i assignant-li una textura o un color representatiu.

Degut al caràcter tècnic d'aquest mapa, s'ha evitat expressament diferenciar associacions dubtoses, excessivament subjectives o de difícil tipificació, sempre fugint de la confusió i del conflicte científic. Per això, en alguns casos sols s'ha indicat l'aliança fitosociològica, sense aprofundir en les associacions que s'hi troben. Un exemple n'és l'aliança *Crithmo-Limonion*, que comprèn diverses associacions al llarg del litoral del PNPL, segons l'espècie de saladina (*Limonium* sp.) que s'hi troba. Sols s'ha diferenciat una associació dins aquesta aliança: l'ass. *Launeetum cervicornis*, donada la seva fàcil identificació i clara identitat. Un altre exemple és el tamarellar (al. *Tamaricion africanae*), de la qual no s'ha diferenciat l'espècie de tamarell (*Tamarix* sp.) que apareix en cada cas degut a la dificultat que suposa determinar correctament tots els tamarells que apareixen al PNPL.

No s'ha diferenciat cap de les comunitats que es troben als camps de conreu, així com tampoc no s'ha aprofundit en les comunitats de caire ruderal, per ser, en els dos casos, comunitats molt canviants i extremadament puntuals. En les formacions corresponents a pinar (cobertura de *Pinus halepensis* Mill.) i a arboçar (cobertura d'*Arbutus unedo* L.) s'han assimilat a d'altres comunitats, ja que no tenen entitat com a associació fitosociològica (Folch, 1981; Bolòs 1996), al nostre parer.

Resultats

A continuació (taula 1) es detallen les associacions més importants detectades al PNPL. S'indica el sintàxon, el nom comú, el codi de la Directiva Hàbitats i la superfície que ocupen, en hectàrees. S'ha ordenat alfabèticament. A l'apèndix I es detalla la classificació sintaxonòmica de les comunitats tractades.

El PNPL està dominat en un 57% per l'aliança *Oleo-Ceratonion*, i la gran majoria d'aquesta superfície correspon a l'ullastrar. Aquesta variable comunitat es presenta, tal com s'indica

en el mapa, amb dues fisonomies ben diferenciades. A la part sud del mapa apareix principalment un ullastrar dens (ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*), més adequat a les característiques que el defineixen segons la bibliografia (Folch i Guillèn, 1981; Bolòs 1996). A la part nord, però, apareix un ullastrar molt degradat i aclarit, amplament envaït pel càrritx (*Ampelodesmos mauritanica* (Pioret) T. Durand et Schinz) i amb poca cobertura d'arbusts, prenent un aspecte sabanoide (però sense deixar de ser també l'ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*). Aquesta degradació és deguda a la seva tràgica història de reiterats incendis i pèrdua de sòl, i a la forta pressió dels herbívors.

A altres llocs, aquest ullastrar passa seqüencialment cap a carritxar (ass. *Smilaco balearicae-*

Ampelodesmetum mauritanicae), una altra comunitat de l'al. *Oleo-Ceratonion*. El carritxar ocupa zones el PNPL molt castigades pels incendis forestals, però que s'han vist més afectades que altres llocs degut a que solen tenir un fort rost, donant lloc a zones molt pedregoses (després d'una gran pèrdua de sòl) on la vegetació arbustiva o arbòria té dificultat per sobreviure, i on el càrritx és dominant. Entre aquest i entre les roques apareix tota una sèrie d'hemicriptòfits i geòfits endèmics, com *Aetheorhiza bulbosa* (L.) Cass. subsp. *willkommii* (Burnat et W. Barbey) Rechinger, *Aristolochia bianorii* Pau et Senn., *Arum pictum* L. fil. subsp. *sagittifolium* Rosselló & Sáez, *Crocus cambessedesii* J. Gay, *Cyclamen balearicum* Willk., *Scutellaria balearica* Barceló i *Thapsia gymnesica* Rosselló & Pujadas, tot i

Comunitat vegetal	Nom comú	Codi Hàbitats	Superfície
<i>Allietum chamaemolyos</i>	Pradell d'allet	-	(*)
<i>Andropogonetum hirtum-pubescentis</i>	Fenessar de cuca	522241	2,27
<i>Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici</i>	Garriga d'albada i xiprell	433461	1760,36
<i>Anthyllido -Teucrietum subass. genistetosum</i>	Gatovar		762,66
ARBOCERAR TOTAL	Arboçar	-	1363,09
<i>Arundini-Convulvuletum sepium</i>	Canyar	543112	1,03
<i>Callitricho-Ranunculetum aquatilis</i>	Comunitat higròfila de <i>Callitriche</i>	215513	(*)
<i>Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae</i>	Savinar	175012	221,08
<i>Clematido-Osyretum albae</i>	Comunitat d'assot	-	(*)
<i>Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae</i>	Ullastrar	832021	7914,97
CONREU I ERMS	Conreus i erms	-	4015,71
<i>Crithmo-Limonienion</i>	Comunitats de saladina	124010; 124020	40,38
<i>Crucianelletum maritimae</i>	Comunitat de trèvol de platja	171011	5,28

Taula 1. Es representa la superfície (en hectàrees) ocupada per cadascuna de les associacions importants detectades al PNPL, així la dels conreus, la coberta de pinar i la d'arboçar. Les distintes associacions estan ordenades alfabèticament. Les comunitats molt puntuals no s'han representat al mapa, pel que no apareix cap valor per la seva superfície (*). Pel sumatori del total d'hectàrees no s'ha de sumar ni les formacions de *Pinus halepensis* ni d'*Arbutus unedo*, ja que la seva superfície està inclosa dins la comunitat que cobreixen. Tampoc la de la subass. *genistetosum*, inclosa dins l'associació a la que pertany (*Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici*).

Table 1. The table contains the areas (in hectares) occupied by each one of the most important associations detected at the Peninsula de Llevant Natural Park (PNPL), as well as the areas occupied by crops and covers of *Pinus halepensis* and *Arbutus unedo*. They are alphabetically classified. Some very specific communities are not represented on the map, so its area value is also not shown on the table (*). To obtain the total area value, covers of *Pinus halepensis* and *Arbutus unedo* should not be added because its area is included within the community they cover. In the same way, the area occupied by subass. *genistetosum* is included in its association value (*Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici*).

Comunitat vegetal	Nom comú	Codi Hàbitats	Superfície
<i>Cyclamini balearici-Quercetum ilicis</i>	Alzinar	834022	644,58
<i>Cypero mucronati-Agropyretum juncei</i>	Fenassar de mansega marina	161011	0,20
<i>Eucladio-Adiantetum capilli-veneris</i>	Comunitat de falzia	622021	(*)
<i>Euphorbietum dendroidis</i>	Lletreassar	433111	59,82
<i>Hippocrepidetum balearicae</i>	Comunitat de violeta de penyal	721121	129,84
<i>Hypochoerido achyrophi-Brachypodietum retusi</i>	Fenassar reüll	522075	21,14
<i>Launeetum cervicornis</i>	Comunitat de socarrell	432012	21,97
<i>Leucoio pullchellii-Vitacetum agni-casti</i>	Alocar	82D031	6,98
<i>Loto tetraphylli-Ericetum multiflorae</i>	Garriga de territjol i xiprell	433465	156,47
<i>Medicagini marini-Ammophiletum arundinaceae</i>	Comunitat de borró	162012	22,95
<i>Pastinacetum lucidae</i>	Comunitat de carnassa	309063	2,87
PINAR TOTAL	Pinar	-	2970,19
<i>Polypodietum serrati</i>	Comunitat de polipodi	7211B4	(*)
<i>Poo bulbosae-Phlomidetum italicae</i>	Comunitat d'estepa blenera	522078	9,01
<i>Potentillo caulescentis-Pimpinellatum balearicae</i>	Comunitat de te de soca	721122	35,63
<i>Quercetum cocciferae</i>	Coscollar	421013	7,30
<i>Rubo ulmifolii-Crataegetum brevispinae</i>	Bardissa	411522	3,94
<i>Rupprietum maritimae</i>	Comunitat higròfila d'herbei bord	115034	(*)
<i>Salicornietum emerici</i>	Comunitat halòfita d'herba salada	131033	(*)
<i>Salicornietum fruticosae</i>	Matollar halòfit de sossa grossa	142034	2,24
<i>Salsolo kali-Cakiletum maritimae</i>	Comunitat de barrella punxosa	121014	(*)
<i>Santolino magonicae-Astragaletum balearici</i>	Comunitat de camamil·la	309064	36,01
<i>Saturejo filiformis-Asplenietum petrarchae</i>	Comunitat de falzia glandulosa	721117	30,98
<i>Schoeno-Plantaginetum crassifoliae</i>	Comunitat de plantatge dur	141022	(*)
<i>Sibthorpio-Arenarietum balearicae</i>	Comunitat d'arenària	7211A2	(*)
<i>Smilaco balearicae-Ampelodesmetum mauritanicae</i>	Carritxar	433211	1250,01
<i>Spartino versicolori-Juncetum maritimi</i>	Comunitat de jonc marí	14101E	(*)
<i>Tamaricion africanae</i>	Tamarellar	82D010	3,94
<i>Teucrietum subspinosi</i>	Comunitat de coixinets de monja	309066	113,15
<i>Theligono-Veronicetum cymbalariae</i>	Comunitat d'herba saginera	-	(*)
<i>Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani</i>	Canyissar de canyet	621122	3,99
<i>Umbilicetum gaditani</i>	Comunitat de cauell de muntanya	-	(*)
<i>Vinco difformis-Populetum albae</i>	Omar	82A037	11,39
<i>Zannichellio palustris-Potamogetonetum colorati</i>	Comunitat higròfila d'herbei roig	-	(*)

que molts d'aquests també apareixen a l'ullastrar (ass. *Cneoro tricocci-Ceratonietum siliquae*) i a les distintes associacions de l'al. *Hypericion balearici*.

La tercera comunitat d'aquesta aliança que convé esmentar és el savinar (ass. *Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae*), donada la forta pressió a la que es veu sotmesa. Ocupa principalment hàbitats costaners, fragmentats i constantment alterats per la construcció que sofreix el litoral mallorquí i els usos incontrolats que se'n fan. També cal remarcar que hi ha importants nuclis de savinar que quedaren fora del PNPL original -com és la punta de Capdepera- que caldria conservar.

Un 24% del PNPL està ocupat per conreus. Tot i que encara se'n mantenen alguns en actiu, i que bona part manté un arbrat de fruiters (ametllers, oliveres, figueres, garrovers, etc.), certes zones es troben abandonades o quasi. En aquests casos, sobretot si hi ha ullastrar amb càrritx a prop, aquestes comunitats envaeixen els camps. En molts casos pot ser interessant recuperar els conreus, ja que són un bé cultural important, juntament amb les marjades que contenen.

La següent aliança per superfície ocupada és *Rosmarino-Ericion*, amb un 12%. Com en el cas de l'ullastrar, aquesta comunitat ha sofert una forta depauperació degut als reiterats incendis que han assolat periòdicament el llevant de Mallorca i igualment, en els casos més degradats, el càrritx ocupa bona part d'aquesta comunitat. Al PNPL, les garrigues solen tenir una cobertura arbustiva d'arboçera (*Arbutus unedo*) que es troba afectada pels continus incendis i per l'excés de pressió dels ramats. En altres casos, però, apareixen riques garrigues amb capacitat d'evolucionar de nou cap als alzinars que encara s'intueixen a les seves proximitats.

Quercion ilicis, amb un 4% està representat per l'alzinar (ass. *Cyclamini balearici-Quercetum ilicis*). Aquest bosc actualment és fragmentari i està molt degradat, fins al punt de poder estar format per redols d'alzines (*Quercus ilex* L. subsp. *ballota* (Desf.) Samp. in Bol.) sense cap tipus de vegetació a sota. A moltes zones, aquest alzinar està envaït per pi (*Pinus halepensis*).

Hypericion balearici, suposa poc menys de l'1%. Al llevant de Mallorca apareix a costers i carenes amb sòl esquelètic, on les garrigues i ullastrars tenen més dificultat per desenvolupar-se. Hi apareixen també diverses comunitats endèmiques especialitzades en aquestes condicions.

El 2% restant està ocupat per tota una sèrie d'associacions de caràcter puntual, que pertanyen a gran diversitat d'aliances distintes, de la qual es podria destacar l'aliança *Brassico-Helichryson rupestris*, que ocupa els hàbitats de penyal, i a la qual apareix gran quantitat d'endemismes balearics, dels que es poden citar a la península de Llevant: *Bupleurum barceloi* Coss. ex Willk., *Crepis triasii* (Camb.) Nyman, *Cymbalaria aequitriloba* (Viv.) A. Cheval. subsp. *aequitriloba*, *Galium balearicum* Briq., *Galium crespianum* Rod. Fem., *Globularia majoricensis* Gand., *Helichrysum ambuquum* (Pers.) C. Presl., *Hippocrepis balearica* Jacq. subsp. *balearica*, *Laserpitium gallicum* L. subsp. *majoricum* Romo, *Micromeria filiformis* (Aiton) Benth., *Micromeria microphylla* (D'Urv.) Benth., *Sesleria insularis* Sommier subsp. *insularis*, *Silene mollissima* (L.) Pers., *Silene pseudotatocion* Desf. i *Teucrium cossonii* D. Wood subsp. *cossonii*.

També s'ha d'esmentar la presència de diverses comunitats heliòfites i hidròfites, pertanyents a distintes aliances, però que totes tenen en comú l'elevada sensibilitat a l'alteració del seu medi: l'aigua. La contaminació d'aquest medi fa desaparèixer ràpidament les poblacions d'algunes plantes, o fins i tot les duu a l'extinció. Vegi's un resum de la distribució de superfícies ocupades per les aliances més importants a la taula 2.

La mateixa distribució es pot fer de forma no sistemàtica: per grups de vegetació més fàcilment observables. Aquesta classificació sols ha de servir per donar una idea de com és la fisonomia de la vegetació que apareix al PNPL.

Les formacions arbòries suposen poc més del 5%, tot i que s'aproparia al 24% si s'hi inclou el pinar, sempre tenint en compte que aquesta superfície ocupada per pinar està inclosa en la superfície de la comunitat que cobreix, en cada cas. Les màquies són el grup dominant, amb un

Aliances	Superfície (ha)
<i>Quercion ilicis</i>	644,6
<i>Oleo-Ceratonion</i>	9453,2
<i>Rosmarino-Ericion</i>	1916,8
<i>Hypericion balearici</i>	152,0
Altres aliances	353,2
Conreu	4015,7

Taula 2. Superfície ocupada per les aliances més importants presents al PNPL, així com la del conreu. Valors en hectàrees.

Table 2. Area occupied by each one of the most important alliances detected at the Peninsula de Llevant Natural Park, as well as the area occupied by crops. Figures in hectares.

48%, mentre que les garrigues suposen un 12% més de vegetació arbustiva. Les formacions de caire herbaci ocupen aproximadament del 8%, apareixent de forma més puntual que les formacions anteriorment esmentades.

El litoral, que ocuparia aproximadament el 0'8% del total del PNPL, està format per sistema dunar en un 23% (0,17% del total), mentre que la resta és litoral rocós i comunitats crassulescents de sòls salins.

La vegetació litoral (el litoral ocuparia aproximadament el 0'8% del total del PNPL), està formada per les comunitats del sistema dunar en un 23%, mentre que la resta està ocupat per comunitats del litoral rocós i puntuals comunitats crassulescents de sòls salins.

Les comunitats associades a penyal ocupen prop de l'1'2% del total sobre el paper, tot i que aquest nombre pot ser irreal si es té en compte la verticalitat dels penyals, superfície poc evident sobre el pla del mapa.

Els conreus ocupen un 24% de la superfície total, i el percentatge restant (1%) està ocupat per comunitats de caràcter puntual i a vegades molt localitzades. Vegi's aquesta distribució per hectàrees a la taula 3.

Discussió

Les associacions descrites a la bibliografia referent a les Illes Balears estan, en general, ben

Grups de vegetació	Superfície
Formacions boscoses (sense el pinar)	881,0
Pinar *	3108,3
Màquies	7993,0
Garrigues	1916,8
Formacions herbàcies	1398,4
Vegetació hidrofitica	5,0
Vegetació de dunes	28,4
Comunitats crassulescents	2,2
Vegetació del litoral rocós	98,4
Comunitats associades a penyals	196,4
Conreus i erms	4015,7

Taula 3. Distribució de les superfícies ocupades pels distints grups de vegetació al PNPL. Valors en hectàrees.

* El pinar no es pot sumar a la resta de superfícies, ja que no constitueix una associació, i s'ha tractat sempre com a cobertura d'altres associacions, o acompanyant a altres formacions arbòries. L'arboçar, per la mateixa raó, està inclòs en garrigues, màquies i en determinades formacions arbòries.

Table 3. Distribution of the different vegetation groups existing in the PNPL. Values in hectares.

* Pinus halepensis forest area should not be added to the other areas because it is not considered an association, and it represents other associations covers. In the same way, areas covered by *Arbutus unedo* are included in other forests, garigue or machia areas.

caracteritzades i són fàcilment identificables; tot i que no sempre és així, ja que en alguns casos, com per exemple el cas de l'alzinar, no hi ha acord per assignar un sintàxon a aquesta comunitat tan emblemàtica. No és gaire difícil, però, diferenciar un alzinar (sigui quin sigui el sintàxon correcte o el nom correcte per l'alzina) de la resta d'associacions del llevant de Mallorca. El principal problema apareix quan hi ha una mescla de distintes comunitats o hi ha espècies característiques d'unes dins el domini d'altres. En aquests casos, inevitablement, entra en joc la subjectivitat dels autors, fet que pot donar lloc a discrepàncies.

Per la realització d'aquest mapa s'ha intentat fugir al màxim d'aquests conflictes, ja que el seu caràcter tècnic ho permet. Això no suposa una mancança en la zonificació, ja que es concreten perfectament les zones ocupades, per exemple, per *Crithmo-Limonion*, igualment que

s'hagués fet diferenciant cadascuna de les probables associacions que hi apareixen. La qüestió és que aquestes es descriuen en funció de l'espècie de *Limonium* Mill. present, que pot variar segons l'autor que la determini.

Les alzines aïllades que apareixen arreu de la comarca, tant a la part baixa com a les faldes dels cims més alts, podrien indicar fins on degué arribar l'alzinar o la influència d'aquest en èpoques passades. Segurament va anar desapareixent i, sobretot, fragmentant-se degut a l'acció humana (cremes, adequació de terres per al conreu, construcció, etc.). Les zones cremades reiteradament degueren evolucionar cap a màquies o garrigues, ja molt presents a la comarca a principis del segle XX (Knoche, 1923). Actualment ens trobem un grau més de degradació d'aquestes comunitats substitutives, fet fàcilment evidenciable amb la presència del càrritx, gairebé omnipresent a la part nord de la península.

La recuperació de les comunitats originals és quasi impossible, ja que l'acció humana és irreparable en molts casos. El que sí es pot alleujar és la degradació de les comunitats de màquia i garriga que encara resten, prenent mesures per prevenir els incendis, l'acció dels herbívors i l'excés de pressió humana sobre determinades comunitats. També duent a terme una gestió més eficaç de la muntanya, que no s'ha de basar en la reforestació amb pi, sinó que s'han d'aportar també altres espècies; i s'ha de tenir un gran esment en l'origen dels plançons i llavors: han de ser sempre autòctons, i a poder ser, de la regió en qüestió. El control de la cabra orada (*Capra hircus*) a les Illes Balears hauria de ser, al nostre parer, un tema prioritari a l'hora de dur a terme aquesta gestió, ja que té efectes devastadors a zones cremades, i és responsable parcial de la lenta evolució de moltes comunitats vegetals.

Durant la realització d'aquest projecte el PNPL va sofrir una important reducció d'àrea, degut a qüestions purament polítiques i a la forta pressió de determinats sectors i propietaris. És del tot desitjable que els valors naturalístics i paisatgístics del Parc Natural original prevaleixin damunt els interessos especulatius d'uns pocs i que el PNPL torni a recuperar la seva extensió i fins i tot augmentar-la amb la inclusió del cap de Capdepera i el massís de Calicant.

Agraïments

Els autors volen agrair al Dr. Llorenç Sáez la seva col·laboració en la realització del mapa, així com la inestimable feina de la Sra. Raquel Rodríguez, responsable de la cartografia digital. Al Dr. Maurici Mus i al Dr. Joan Rita per les seves opinions i consells a l'hora de prendre decisions importants. Al Sr. Toni Muñoz i al Dr. Jaume Servera per les seves aportacions en els aspectes de conservació i gestió de les comunitats, i a la Sra. Eva Moragues per les seves dades sobre la distribució d'espècies introduïdes a la zona del PNPL. També a la Srta. Alicia Bauzá per les traduccions a l'anglès. Finalment, donar les gràcies a tots els propietaris i encarregats de finques de la península de Llevant que molt amablement ens han deixat entrar a les possessions per fer les tasques de camp que suposen els mapes.

Bibliografia

- Alomar, G. i Conesa, M.À. 2003. *Memòria del mapa de vegetació del Parc natural de la Península de Llevant*. Conselleria de Medi Ambient. Govern de les Illes Balears. 68 pp. Inèdit.
- Bolòs, O. 1996. *La Vegetació de les Illes Balears. Comunitats de plantes*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- Bolòs, O. i Molinier, R. 1958. Recherches phytosociologiques dans l'île de Majorique. *Collect. Bot. (Barcelona)* 5(3) n° 34: 699-865.
- Chodat, L. 1924. *Contributions à la Geo-Botanique de Majorique*. These. Genève.
- Folch, R. 1981. *La Vegetació dels Països Catalans*. Institució Catalana d'Història Natural. Ketres Editora. Barcelona.
- Gil, Ll. i Llorens, Ll. 1994. La vegetación halófila de los roquedos litorales de Mallorca (Islas Baleares, España). *Lazaroa*, 15: 165-181.
- Gil, Ll. i Llorens, Ll. 2002. In: Penas Merino, Á. (1999-2002). *Atlas de la Cartografía de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España a escala 1:50.000*. Ministerio de Medi Ambient-TRAGSA.
- Knoche, H. 1923. Flora Balearica. Étude phytogéographique sur les îles Baléares. Ed. Imp. Roumégous et Déhen. 4 vols. Montpellier.
- Rivas-Martínez, S. et al. 1993. *Sintaxonomía de los tipos de hábitats de la Directiva 92/43/CEE existentes en España*. ICONA, Madrid. Inèdit.

- Rivas-Martínez, S., Costa, M., Soriano, P., Pérez, R., Llorens, Ll. i Rosselló, J.S. 1992. Datos sobre el paisaje vegetal de Mallorca e Ibiza (Islas Baleares, España). *Itinera Geobotánica*, 6: 5-98.
- Tébar, F.J. 1992. *Biología reproductiva del matorral de la montaña Mallorquina*. Tesi doctoral. Universitat de les Illes Balears. Inèdit.
- Tébar, F.J. i Llorens, Ll. 1994. Aportación al conocimiento de la vegetación xeroacántica de Mallorca y Menorca (Islas Baleares, España). *Lazaroa*, 15: 183-192.

Apèndix

Sintaxonomia de les comunitats tractades

Aquesta classificació segueix principalment als treballs de Bolòs (1996) i Folch i Guillèn (1986), seguint l'escola sigmatista de Zurich-Montpeller; amb certes excepcions que de Rivas-Martínez (1992) i Gil & Llorens (1994). En negreta apareixen els sintaxons tractats.

Cl. POTAMOGETONETEA Tx. et Preisg. 1942

O. POTAMOGETONETALIA (= POTAMETALIA) W. Koch 1926

Al. *Ruppion maritimae* Br.-Bl. 1931

Ass. *Ruppium maritimae* Hocquette 1927

Cl. ASPLENIETEA TRICHOMANIS Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1943

O. ASPLENIETALIA PETRARCHAE Br.-Bl. et Meier 1934

Al. *Brassic-Helichryson rupestris* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Hippocrepidetum balearicae* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Potentillo caulescentis-Pimpinellum balearicae* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Saturejo filiformis-Asplenietum petrarchae* (O. Bolòs et R. Mol.) O. Bolòs et J. Vigo 1972

O. PARIETARIETALIA JUDAICAE (Rivas-Mart. in Rivas-God.) Rivas-Mart. 1960

Al. *Centrantho-Parietaron judaicae* Rivas-Mart. 1960

Ass. *Theligono-Veronicetum cymbalariae* O. Bolòs, Molinier, Montserrat 1970

Ass. *Umbilicetum gaditani* (= *horizontalis*) (O. Bolòs) O. Bolòs et J. Vigo 1972

O. ANOMODONTO-POLYPODIETALIA VULGARIS O. Bolòs et J. Vives 1957

Al. *Arenarion balearicae* O. Bolòs et R. Mol. (1958) 1969

Ass. *Sibthorpio-Arenaritetum balearicae* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Al. *Polypodium cambrici* Br.-Bl. (1931) 1937

Ass. *Polypodietum cambrici* (= *serrati*) Br. Bl. 1931

Cl. ADIANTETEA CAPILLI-VENERIS Br.-Bl. 1931

O. ADIANTETALIA CAPILLI-VENERIS Br.-Bl. 1931

Al. *Adiantum capilli-veneris* Br.-Bl. 1931

Ass. *Eucladio-Adiantetum capilli-veneris* Br.-Bl. 1931

Cl. CRITHMO-LIMONIETEA Br.-Bl. 1947

O. CRITHMO-LIMONIETALIA R. Mol. 1934

Al. *Crithmo-Limonion* R. Mol. 1934

subal. *Crithmo-Limonienion* O. Bolòs et J. Vigo 1981

Ass. *Crithmo-Limonietum balearici* Gil & Llorens 1994

Ass. *Dauco gingidii-Limonietum biflori* Gil & Llorens 1994

Ass. *Limonietum caprariensis* O. Bolòs & Molinier 1958 em. Gil & Llorens 1994

Ass. *Limonietum majorico-gymnesici* Gil & Llorens 1994

Ass. *Limonietum pseudodyctioclado-carregadorensis* Gil & Llorens 1994

subal. *Launaenion cervicornis* (O. Bolòs et J. Vigo in Folch) O. Bolòs et J. Vigo 1984

Ass. *Launaetum cervicornis* Bolòs et R. Mol. 1958

Cl. PUCCINELLIO-SALICORNIETEA Topa 1939

O. THERO-SALICORNIETALIA Tx. 1954

Al. *Thero-Salicornion* Br.-Bl. (1931) 1933

Ass. *Salicornietum emerici* O. Bolòs (1962) 1967

O. SALICORNIETALIA FRUTICOSAE Br. Bl. 1931

Al. *Salicornion fruticosae* Br.-Bl. 1931

Ass. *Salicornietum fruticosae* Br.-Bl. 1928 (= *Arthrocnemetum fruticosi*)

O. *JUNCETALIA MARITIMI* Br.-Bl. 1931

Al. *Juncion maritimi* Br.-Bl. 1931

Ass. *Spartino versicolori-Juncetum maritimi* O. Bolòs 1962

Al. *Plantaginion crassifoliae* Br.-Bl. 1931

Ass. *Schoeno-Plantaginietum crassifoliae* Br.-Bl. 1931

Cl. *AMMOPHILETEA* Br.-Bl. Et R. Tx. 1934

O. *AMMOPHILETALIA* Br.-Bl. 1933

Al. *Ammophilion arundinaceae* Br. Bl. (1921) 1933

Ass. *Crucianelletum maritimae* Br.-Bl. (1931) 1933

Ass. *Cypero-Agrophyretum juncei* (Kühnh.-L.) Br.-Bl. 1933

Ass. *Medicagini-Ammophiletum arundinaceae* (= *australis*) Br.-Bl. 1921

Cl. *POTAMETEA PECTINATI* R. Tx. Et Preising 1942

O. *POTAMETALIA PECTINATI* W. Koch 1926

Al. *Potamion pectinati* W. Koch 1926

Ass. *Callitricho-Ranunculetum aquatilis* O. Bolòs, R. Molinier et P. Monts. 1970

Ass. *Zannichellio palustris-Potamogetonetum colorati* O. Bolòs et R. Molinier 1958

Cl. *PHRAGMITETEA AUSTRALIS* Tx. Et Preising 1942

O. *PHRAGMITETALIA AUSTRALIS* (W. Koch) Tx. et Preising 1942

Al. *Phragmition australis* (W. Koch) Br.-Bl. 1931

Ass. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani* Br.-Bl. Et O. Bolòs 1957 (= *Typho angustifoliae-Phragmitetum maximi* Costa, Peris & Stobing 1986)

Cl. *ARTEMISIETEA VULGARIS* Lohmeyer, Preising & Tüxen in Tüxen 1950

O. *CONVOLVULETALIA SEPIUM* Tüxen 1950

Al. *Convolvulion sepium* Tüxen 1947

Ass. *Arundini-Convolvuletum sepium* Tüxen & Oberdorfer ex O. Bolòs 1962

Cl. *MOLINIO-ARRHENATHERETEA* Tx. 1937

O. *HOLOSCHOENETALIA* Br.-Bl. (1931) 1947

Al. *Molinio-Holoschoenion* Br.-Bl. (1931) 1947

Cl. *NERIO-TAMARICETEA* Br.-Bl. et O. Bolòs (1956) 1957

O. *TAMARICETALIA AFRICANAE* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957

Al. *Rubo-Nerion oleandri* O. Bolòs 1958

Ass. *Leucoio pulchelli-Viticetum agni-casti* O. Bolòs et. R. Mol. (1958) 1969

Al. *Tamaricion africanae* Br.-Bl. et O. Bolòs 1957

Cl. *RUDERALI-SECALIETEA* Br.-Bl. 1936

O. *CAKILETALIA MARITIMAE* Tx. ap.Oberd. 1949 em.O.Bolòs 1967 em.nom.Rivas-Mart et al. 1992

Al. *Euphorbion pepeplis* Tx. 1950

Ass. *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* Costa et Mansanet 1981 em. nom. Rivas-Mart. et al 1992

Cl. *THERO-BRACHYPODIETEA* Br.-Bl. 1947

O. *THERO-BRACHYPODIETALIA* (Br.-Bl.) R. Mol. 1934

Al. *Stipon capensis* Br.-Bl. in Br.-Bl. et O. Bolòs 1954

Ass. *Allietum chamaemolyos* R. Mol. 1953

Al. *Thero-Brachypodion* Br.-Bl. 1925

Ass. *Hypochoerido achyrophori-Brachypodietum retusi* (O. Bolòs et R. Mol.) O. Bolòs, R. Mol. et P. Monts. 1970

Ass. *Poo-Phlomidetum italicae* (O. Bolòs et R. Mol.) O. Bolòs, R. Mol. et P. Monts. 1970

O. *BRACHYPODIETALIA PHOENICOIDIS* (Br.-Bl.) R. Mol. 1934

Al. *Saturejo graecae-Hyparrhenion hirtae* O. Bolòs 1962

Ass. *Andropogonetum hirta-pubescentis* Br.-Bl., A. Bolòs et O. Bolòs 1950

Cl. ONONIDO-ROSMARINETEA Br.-Bl. 1947

O. *ROSMARINETALIA OFFICINALIS* Br.-Bl. 1931 em. O. Bolòs 1967

Al. *Hypericion balearici* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Pastinacetum lucidae* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Santolino magonicae-Astragaletum balearici* Gil & Llorens 1995

Ass. *Teucrietum subspinosi* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Al. *Rosmarino-Ericion* Br.-Bl. 1931

Ass. *Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Anthyllido cytisoidis-Teucrietum majorici* O. Bolòs et R. Mol. 1958 subass.

genistetosum lucidae O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Loto tetraphylli-Ericetum multiflorae* O. Bolòs et R. Mol. 1958

Cl. QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. et Vlieger 1937

O. *PRUNETALIA SPINOSAE* Tx. 1952

Al. *Pruno-Rubion ulmifolii* O. Bolòs 1954

Ass. *Rubo-Crataegetum brevispinae* O. Bolòs 1962

O. *POPULETALIA ALBAE* Br.-Bl. 1931

Al. *Populion albae* Br.-Bl. 1931

Ass. *Vinco difformis-Populetum albae* O. Bolòs 1962

Cl. QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. 1947

O. *QUERCETALIA ILICIS* Br.-Bl. 1936

Al. *Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1936

Ass. *Clematido balearice-Myrtetum communis* O. Bolòs in O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Cneoro-Ceratonietum siliquae* O. Bolòs in O. Bolòs et R. Mol. 1958

Ass. *Euphorbietum dendroidis* Guinochet in Guinochet & Drouineau 1944

Ass. *Clematido balearicae-Juniperetum turbinatae* Rivas-Mart. 1992

(= *Juniperetum eumediterraneae* (Mol.) O. Bolòs 1967 em. nom.)

Ass. *Quercetum cocciferae* Br.-Bl. 1924

Ass. *Smilaco balearicae-Ampelodesmetum mauritanicae* Rivas-Martínez 1992

Al. *Quercion ilicis* Br.-bl. (1931) 1936

Ass. *Cyclamini balearici-Quercetum ilicis* O. Bolòs in O. Bolòs et R. Mol.