

FLORA I PAISATGE VEGETAL DE LA COSTA DEL MARESME

Josep M. Panareda i Maravillas Boccio

Departament de Geografia Física i AGR, Universitat de Barcelona

FLORA AND VEGETATION LANDSCAPE AROUND THE MARESME COAST. The littoral has been especially impacted by human occupation and related activities. Nowadays, the Maresme coast (eastern Catalonia) is highly affected by urban impairment. In this landscape, the vegetation has been deeply modified and has very little in common with its original natural state. In order to know the current status and density of the plants and vegetation along the Maresme coast, a systematic prospecting has been conducted to examine and identify the remaining original vegetation. Presence and density of plants characteristic of the littoral have been surveyed based on the minimum reference unit of 1 x 1 km in the UTM grid; 12 different maps are included. In order to provide an historical and dynamic perspective, data have been analyzed considering previous studies, specially the flora written by Pere Montserrat. Finally, we provide some guidelines for a landscape management that allow the restoration of vegetation communities towards their natural state.

Introducció

Aquest treball és una primera aportació de la recerca sobre l'evolució del paisatge del litoral del Maresme, dins d'un projecte més ampli del paisatge del litoral entre la Tordera i el Foix als darrers dos segles. Els resultats en el Maresme han estat clarament diferents dels obtinguts a la resta del territori estudiat, en bona part a causa del predomini del material granític en el Maresme que condiciona un tipus de paisatge i unes possibilitats d'ús diferents respecte a les terres més meridionals amb rocam calcari.

L'avinentesa dels actes en homenatge al mestre Pere Montserrat ens permet oferir l'estat del nostre estudi i presentar-ne els resultats més destacats en relació amb la flora i vegetació actuals, i comparar-la amb el que observà Pere Montserrat a la darrera de la dècada de 1940.

Un primer objectiu global de la recerca és analitzar els factors que han condicionat la dinàmica i l'evolució del paisatge. A continuació ens hem plantejat objectius més específics, com establir les etapes de l'ocupació del territori i els tipus de paisatges derivats, conèixer els tàxons florístics i les comunitats característiques del litoral per a avaluar la seva presència i abundància, representar els resultats mitjançant mapes i diagrames i establir criteris i pautes per considerar en els plans d'ordenació, ús i gestió territorial.

L'àmbit de la nostra recerca es mou en dos contextos que considerem complementaris. Per un cantó hi ha la Universitat de Barcelona, centre on està inscrit el projecte de recerca BSO2002-04250-C02-01 del *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación*

Tecnológica, finançat pel *Ministerio de Ciencia y Tecnología*, que té com objectiu la tipificació, cartografia i modelització del paisatge litoral de la província de Barcelona al llarg dels dos darrers segles. Per un altre cantó, disposem del concurs de la Diputació de Barcelona que ens dóna suport per a la realització de l'estudi de la cartografia corològica de les plantes vasculares de l'àrea del Parc Natural del Montnegre i el Corredor i terres properes.

El territori

El Maresme és una comarca natural compresa entre els rius Tordera i Besòs (fig. 1), i entre la serralada Litoral catalana i el mar. És com una llarga plataforma, orientada de nord-est a sud-oest, de prop de 56 quilòmetres de longitud, més o menys planera, que de sobte s'enfila fins a les carenes dels turons, que el separen del Vallès. Destaquen, d'oest a est, la Coscollada (466 m), turó de Galseran (485 m), Sant Mateu (499 m), turó Rodó (535 m), el Corredor (657 m), Montalt (596 m), turó d'en Vives (767 m) i turó Gros (759 m), els dos darrers en el massís del Montnegre.

El més destacat de la seva geologia és el predomini de materials intrusius, roques granudes que permeten la formació del sauló. En el Montnegre hi ha una gran franja de materials paleozoics, amb esquists i calcàries, aquestes darreres de gran importància en el paisatge en un sistema muntanyós on domina el silici. Entorn a Montgat hi ha un enclavament de roques triàsiques, que també destaquen en el paisatge per la presència de calcàries.

El clima és de tipus mediterrani subhumit de caràcter marí, amb precipitacions mitjanes





Figura 1. Mapa de situació del Maresme.

anuals entre els 600 i 700 mm, amb uns màxims a la tardor i a la primavera, però en general amb fortes irregularitats; els llevants poden portar precipitacions abundants, en especial durant la tardor. La temperatura mitjana anual se situa entorn dels 16°C a les terres properes a la costa. La marinada sol bufar amb regularitat, en especial els dies calmosos d'estiu, el que comporta una temperatura més suau a l'estiu. El caràcter marí condiciona en general uns hiverns temperats amb glaçades molt escasses, la qual cosa permet el conreu de plantes termòfiles amb collites primerenques, respecte a les del Vallès.

La vegetació potencial més estesa és l'alzinar amb roures, malgrat que actualment hi hagi pocs alzinars, excepte en els vessants superiors i els que miren cap al nord. Ara hi ha extenses pinedes, sobretot de pi pinyer, i algunes suredes. Actualment, l'alzinar s'està regenerant de manera espontània, a causa de l'abandó de les activitats agrícoles fa unes dècades en molts indrets.

El terra ha estat ocupat fins fa poc per la vinya i les hortalisses. En les darreres dècades el territori ha sofert una gran transformació amb l'abandó de les activitats agrícoles en bona part del Maresme, i al seu lloc s'han engrandit els pobles i s'han establert extenses urbanitzacions arreu, des de les carenes fins ran mateix de la costa. Es calcula que la població resident entre la Tordera i el Besòs és prop dels 800 mil habitants.

Metodologia

La metodologia consta de tres fases principals, a més d'una prèvia per a l'establiment

dels objectius i el pla de treball, i d'una darrera per a l'elaboració de les conclusions i perspectives.

La primera gran fase inclou el conjunt d'activitats per a compilar dades, amb el treball de camp i la consulta a arxius i biblioteques. El treball de camp ha estat fet de manera sistemàtica recorrent a peu en diversos dies tota la franja litoral, des de la desembocadura del Besòs fins al port de Blanes, poc més enllà de la Tordera. La prospecció de camp s'ha realitzat amb el suport del mapa topogràfic i de la ortofotografia 1:5.000 i amb diverses fitxes de camp preparades expressament per tal d'agilitzar i optimitzar el treball de camp. S'han realitzat inventaris dels usos i construccions, de les plantes, de les comunitats vegetals i de les formes de relleu. S'han fet diverses visites als arxius municipals per tal de disposar d'informació sobre usos antics; han estat especialment útils els amillaments i els cadastres.

La segona gran fase ha estat centrada en l'ordenació, emmagatzematge i tractament de les dades obtingudes. El sistema de fitxes per a la recollida de dades ha facilitat molt aquestes tasques.

La tercera gran fase ha estat l'obtenció de resultats en forma de text, mapes, perfils, diagrames i taules estadístiques.

Resultats

En aquesta comunicació es presenta una mostra significativa dels resultats, tots centrant-nos en els factors que han condicionat els canvis. Dediquem un apartat explícit a la corologia de les plantes vasculares, com a homenatge al professor Pere Montserrat.



Farem una primera anàlisi comparativa entre les plantes característiques del litoral trobades per Pere Montserrat ara fa més de 50 anys i les que hem trobat nosaltres al llarg del 2006.

En treballs que enllestirem al 2007 s'oferirà una anàlisi sistemàtica de la corologia de totes les plantes significatives del litoral, de les comunitats vegetals, de la geomorfologia i dels canvis en els usos en la franja propera al mar.

Documents de referència

En estudis de geografia històrica és important disposar de documents que permetin saber al més precís possible com era la realitat natural i humana en temps més o menys reculats. Cal saber com es vivia, com es treballava i com la gent es relacionava. Els amillaraments i cadastres, sobretot si van associats a bases cartogràfiques, constitueixen documents clau. Per sort, la majoria dels municipis de la franja costanera del Maresme disposen d'amillaraments de mitjan segle XIX, documents que mostren que fa 150 anys el paisatge del Maresme era ben diferent de com és ara (Giménez, 2003). S'han consultat també escrits de viatgers, qüestionaris i altres documents que aporten informació sobre activitats i usos del territori (Carreras Candi, 1906; Iglésies, 1968; Zamora, 1973). Els resultats detallats de la seva anàlisi seran presentats en escrits posteriors.

En relació amb l'objectiu específic d'aquest treball interessa especialment l'inventari exhaustiu de la flora realitzat per Pere Montserrat, a partir del treball de camp efectuat la darrer part de la dècada de 1940. La seva publicació a partir del 1955 permet disposar d'un document de referència, molt valuós per tractar-se d'un estudi fet just abans dels grans canvis en els usos (Montserrat, 1955-64). Hi ha d'altres treballs botànics anteriors que aporten dades interessants, com els que ens ha deixat Sennen i un estudi sobre la flora de Calella (Cuní, 1884). Més tard hi ha els treballs de Guy Lapraz, que realitzà un minuciós estudi de la vegetació de l'entorn de Barcelona, amb nombrosos inventaris fitosociològics fets al Maresme (Lapraz, 1962, 1976); el mateix autor elaborà un mapa de vegetació del Montnegre a escala 1:25.000 (Lapraz, 1971). Oriol de Bolòs també efectuà prospeccions pel Maresme i en publicà observacions i inventaris en diversos escrits (Bolòs, 1956, 1959, 1962, 1988; Bolòs, Montserrat i Romo, 1993).

Des d'una perspectiva global cal destacar els estudis efectuats per Salvador Llobet, centrats en la història del paisatge i en l'evolució dels aprofitaments i usos els darrers segles. Estudià detingudament l'agricultura del Maresme i els canvis que tingueren lloc a partir de documents. Pot considerar-se el primer

gran estudiós de la geografia agrària del Maresme. A més d'un extens article, l'essencial dels resultats obtinguts per Llobet foren publicats en els capítols sobre l'explotació del camp i sobre el Maresme de l'excel·lent geografia comarcal de Catalunya que edità Aedos (Llobet, 1955, 1958, 1968).

Sense voler ser exhaustius, cal referir-se a diversos treballs que d'una manera o altra ens aporten informació útil per a la interpretació de l'evolució del paisatge del Maresme. Cal destacar els mapes geològics de Jaume Almera, editats a escala 1:40.000 (Almera, 1913, 1914).

Factors naturals

La gran transformació del paisatge del Maresme al llarg dels segles per part de les societats humanes que l'han ocupat ha estat tan gran que no és gens fàcil discriminar adequadament el component humà del natural. Com cap altra comarca, el Maresme ha sofert canvis radicals en diferents moments històrics. És cert que durant els darrers 50 anys el Maresme ha estat molt transformat i s'han perdut molts elements de flora i fauna, però cal recordar que en temps més reculats hi hagueren grans canvis en el paisatge, que a vegades costa de copsar-los. Ja ens ha arribat a nosaltres d'aquesta manera.

Les transformacions històriques anaren molt més enllà d'un simple canvi en la cobertura del terra o en els usos. Hom pot imaginar-se les parts baixes del Maresme amb sòls profunds, els rials amb aigua permanent gairebé tot l'any, i la vegetació amb nombrosos caducifolis. Els grups humans que han anat ocupant el Maresme han provocat fortes erosions en el sòl i en el sauló, han canalitzat rieres, han romput boscos, han obert camins i moltes actuacions que progressivament han anat construint el paisatge que ara veiem.

Per això és essencial conèixer els condicionants naturals, i saber com funcionen els sistemes naturals. De fet ja es coneixen els trets principals del paisatge natural, però cal estudiar-ne les relacions i les conseqüències de l'activitat humana al llarg del temps. Només així serem capaços d'interpretar adequadament el paisatge actual, valorar la presència de plantes i animals que ara poden semblar molt significatius i que molt probablement es tracta d'espècies introduïdes. Semblantment cal dir de les formes de relleu i de fenòmens relacionats amb l'aigua.

Els condicionants del relleu i de la litologia se centren en el predomini de les roques intrusives, amb el tipus d'alteració i la formació de grans gruixos de sauló. Les roques granítics són les que han condicionat la formació de platges de sorra grossa, pels granets de quars que s'alteren molt lentament. La



presència de dics ha condicionat la formació de carenes i la direcció de les valls.

L'estructura geològica ha fet que part de la costa del Maresme sigui rocosa, amb penya-segats, com entre Sant Pol i Calella. Són escassos els indrets amb plana litoral, excepte els dos extrems amb les planes de la Tordera i el Besòs o vora d'alguna riera com la d'Argentona. Malgrat tot, l'ocupació hi ha estat molt intensa.

Els corrents marins han fet que la costa del Maresme hagi estat un seguit de platges i cales, sobretot per les aportacions de la Tordera. Però ara tot ha estat modificat: els corrents fluvials aporten menys sediments i part del litoral ha estat cimentat i transformat en esculleres. Dics i ports esportius han alterat la dinàmica dels corrents marins, i un cop els temporals anorreen les platges, aquestes no es poden refer de manera natural; cal regenerar-les artificialment.

Les terres d'alzinars, rouredes, omedes i d'altres boscos que colonitzaren els vessants del Maresme fa segles han estat rompudes, una i altra vegada. Ara només en resten uns fragments i algunes plantacions de pins. El gruix del sauló fa segles que ha estat aprimat i els freàtics han estat intensament explotats per a regar una horta que ara només és un testimoni del que fou fins a meitat del segle XX.

Factors antròpics

No és possible realitzar una anàlisi exhaustiva de les intervencions humanes en el Maresme. Ens remetem a la nombrosa biblio-

grafia, una mostra de la qual n'indiquem en la bibliografia. Però sí que exposarem els trets més significatius, en especial els que fan referència al litoral.

Les planes litorals del Besòs i de la Tordera eren plenes d'aiguamolls i fins i tot de llacunes. No en queda ni rastre; fa segles que foren dessecats per raons sanitàries i per a terra de conreu. Les dunes foren fixades amb pins o aplanades per a conreu; les darreres, en el delta de la Tordera, foren fixades mitjan segle XIX.

Bona part de la franja propera a la costa ha estat terra de conreu de fa molts segles. Res en queda de l'estructura del paisatge natural. Al llarg del segle XX aquests conreus han estat transformats en espai urbanitzat, i ara poc resta de l'estructura agrícola de principis del segle XX.

L'aigua ha estat sempre un recurs natural limitat que ha estat molt explotat per al consum domèstic, per als conreus i per a les indústries. Amb rescloses desviaven l'aigua per a regar i fer funcionar els molins. L'aigua subterrània era captada mitjançant mines i pous. Es conduïa per gravetat cap a les terres i basses, o s'enlairava mitjançant sínies; ara es fa amb motors. Les rieres i rials eren canalitzats i de les seves lleres se n'extreia còdols, graves i sorres.

Tot plegat modificà el cicle de l'aigua i també les aportacions de sediments cap al mar. Però hi ha un fenomen que no s'ha pogut controlar del tot: han estat les riudes, les toraderades. Per a alguns són fenòmens catastròfics, i ho són perquè hi ha qui s'entossudeix



Figura 2. Mapa de l'espai urbanitzat i la localització dels ports esportius.



en no acceptar la dinàmica natural. Costa entendre que la dinàmica fluvial tingui els seus efectes positius per a les persones. És una de les qüestions més complexes que la gent del Maresme té plantejades en relació amb el medi natural.

Però l'impacte més gran en el medi natural de la costa del Maresme ha esdevingut en els darrers dos segles. Per un cantó es construí una línia de ferrocarril al llarg de pràcticament tota la costa. Paral·lelament, es consolidà una carretera de primer ordre. A més, els nuclis de població s'anaren engrandint fins a urbanitzar pràcticament tota la franja costanera. Finalment, es construïren diversos ports pesquers, comercials i esportius que trastocaren la dinàmica dels corrents marins (fig. 2).

El desgavell ha estat tan gran que ja no hi ha remei. Les platges es buiden de sorra cada vegada que hi ha un fort temporal i cal regenerar-les amb sorres que cal extreure del fons marí proper o d'allà on sigui, encara que tinguin una textura i unes característiques químiques diferents. Les vies del tren i algunes construccions es troben amenaçades i cal construir dics i esculleres arreu. Malgrat tot, encara hi ha qui construeix més ran de mar i instal·la càmpings fins al bell mig de les platges que encara no han estat malmeses. Quan s'empitjora, la solució és transformar la platja en un passeig marítim o construir-hi una escullera.

Ahora les aigües marines són objecte de vessaments de residus urbans i industrials. Les platges són netejades mecànicament i s'hi instal·len cantines, dutxes i passos per a facilitar l'ús de les persones.

Etapas en l'ocupació del territori i tipus de paisatges derivats

El Maresme era un territori eminentment agrícola amb un predomini de la vinya en els vessants i horta i fruiters a les parts baixes regades durant la primera meitat del segle XIX. Els espais forestals eren reduïts: bosquets de pins que alternaven amb conreus per a aprofitar la fertilitat edàfica durant uns anys, i sembrar pins de nou. Hi havia també bosquets d'alzina i sureda. La costa estava condicionada per la dinàmica dels temporals, dels corrents marins i de l'onatge. Les platges eren el lloc per a avarar les barques de pesca. En les planes deltaïques de la Tordera i el Besòs dominava un mosaic de boscos de ribera, llacunes, maresmes i conreus.

Al 1848 s'inaugurà la línia fèrria Barcelona-Mataró. Al 1857 arribà a Arenys de Mar i al 1859 al poble de Tordera. La via segueix en tot el seu recorregut, fins a l'estació de Malgrat, ran de mar. La construcció de la via fèrria ha tingut una doble influència sobre el paisatge. Per un cantó crea un fort impacte amb l'establiment de talussos, ponts i desmunts, a més

d'instal·lacions diverses a les estacions. Per un altre cantó, fou un fre per a la construcció de grans edificis i infraestructures ran de mar, a excepció dels ports esportius.

L'efecte barrera de la via fèrria es reforçà amb la presència de la N-II, paral·lela a la via en gairebé tot el seu recorregut pel Maresme. El paisatge costaner durant els darrers 150 anys ha tingut una imatge lineal: platja, via fèrria i carretera nacional. L'efecte barrera de la carretera tingué el seu màxim en la segona meitat del segle XX amb la generalització del cotxe privat. La construcció de l'autopista (de peatge) ha frenat el creixement del trànsit de la carretera litoral com a via ràpida, però la transformació en via urbana està bloquejada per l'efecte "peatge" i, també, per la gran quantitat de cotxes que hi circulen diàriament sense cap alternativa.

El tren comportà un canvi social en potenciar el transport de persones i mercaderies; la població ha crescut sense parar: dels 92 mil habitants el 1900 als 767 mil el 2004. El transport més ràpid de productes energètics (carbó) i matèries primeres (cotó) possibilità la instal·lació de diverses indústries. El tren es convertí en el transport principal per a l'exportació dels productes agrícoles (hortalisses i patates), a través del port de Barcelona o en connexió amb altres línies ferroviàries.

Des de la implantació del tren fins a la dècada de 1950 el paisatge costaner del Maresme ha patit globalment canvis de poca volada, si es comparen amb els ocorreguts als darrers 50 anys. Localment es registraren transformacions importants, com a Sant Adrià del Besòs i Badalona.

A partir de la dècada de 1950 es registra un canvi socioeconòmic i tècnic molt gran amb el creixement sobtat de les zones urbanes a partir dels nuclis antics i amb la creació de noves urbanitzacions, amb les noves infraestructures, com el nous ports esportius que modifiquen la dinàmica dels corrents marins i de l'onatge, i amb la pèrdua de rendibilitat del camp per la pressió urbanística i social (augment de l'oferta de treball en les indústries i serveis). El resultat és la formació d'un paisatge costaner artificialitzat i fossilitzat

La cartografia corològica

La cartografia sistemàtica de les plantes característiques del litoral ens ofereix una informació molt valuosa sobre l'estat de naturalitat del litoral del Maresme, sobretot perquè es disposa del document de referència de Pere Montserrat. Cal tenir present que les observacions fetes per aquest botànic ja es realitzaren en un ambient molt alterat per la presència i les activitats humanes.

Com a resultat de la nostra recerca es presenten 12 mapes corològics de plantes vas-



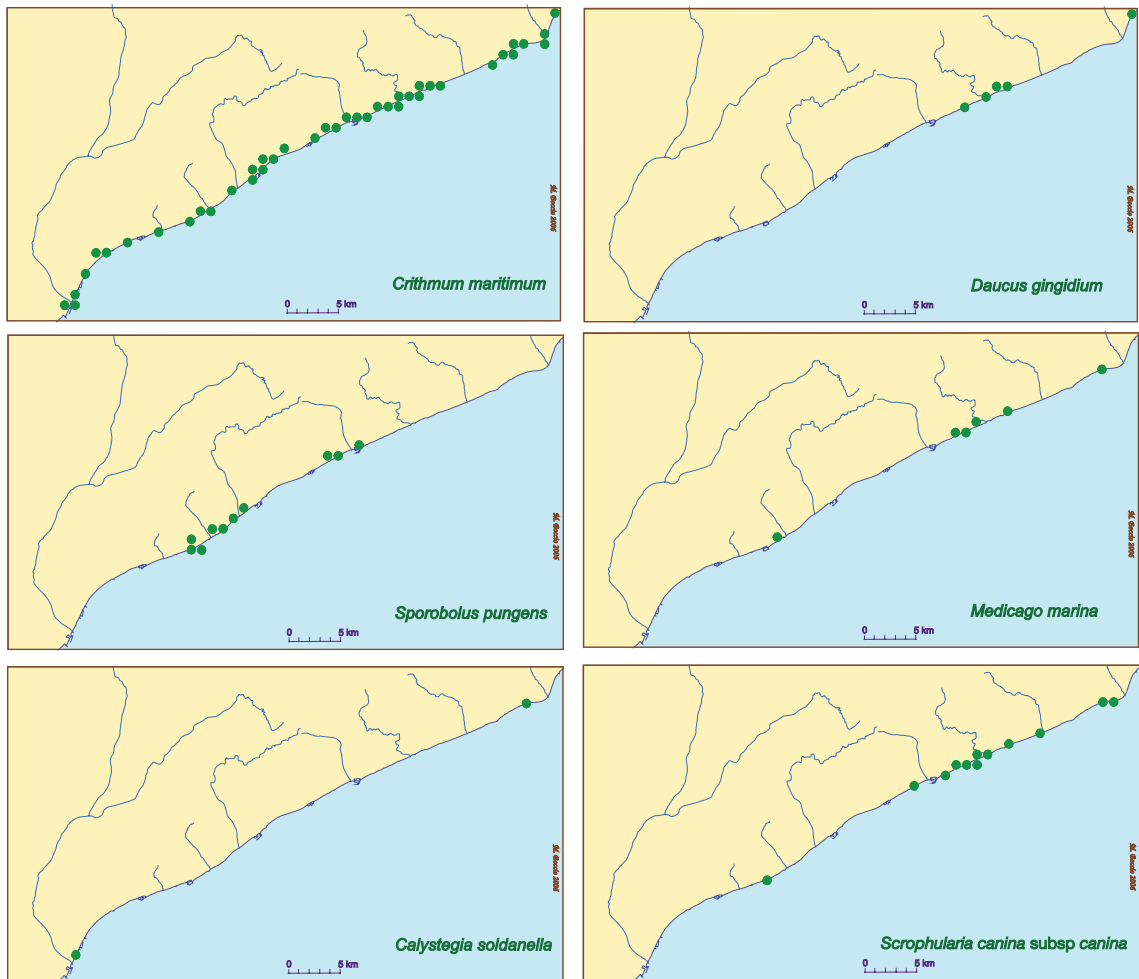


Figura 3. Mapes corològics de plantes dels penya-segats i de platja.

culars que pràcticament només es fan en el litoral. Els mapes expressen la presència en els quadrats 1x1 km de la quadrícula utm. En total s'han localitzat les plantes específiques del litoral en 97 quadrats entre les desembocadures del Besòs i de la Tordera.

Crithmum maritimum és una de les plantes més freqüents del litoral del Maresme. En part és degut al fet que el seu ambient més propici, els penya-segats, és dels menys alterats per l'ocupació i activitats humanes. També és força abundant perquè s'ha adaptat bé en els talussos rocosos i més o menys compactes de la línia de tren. Té una distribució semblant a la que observà Pere Montserrat: "Frecuente en los peñascos de la costa entre Caldetes y Calella; rara en las playas de Montgat, Mataró-Masnou y Badalona; algo frecuente en el Pujolet de Montgat". És de les plantes que menys risc pateixen per la seva subsistència, sobretot perquè s'adapta bé en els racons de les esculleres noves (fig. 3).

Daucus gingidium ssp. *hispanicus* té una significació biogeogràfica particular en el Maresme, ja que correspon l'extrem meridional de la seva àrea a categoria de subspècie.

És relativament abundant en els penya-segats de la Costa Brava, però al sud de la Tordera només ha estat localitzada entre Canet i Calella. Així també ho veié Pere Montserrat (fig. 3).

Sporobolus pungens és una gramínia pròpia de les sorres del litoral. Pere Montserrat escriu "Abunda en arenas fijas de las playas más extensas, como las de Mataró y especialmente las de Calella a Blanes. Frecuente en casi todas las localidades costeras". És una de les plantes de les platges que més s'acosta al mar, ja que es fixa molt bé gràcies als llargs rizomes reptants que produeixen nombroses tiges laterals erectes; per això quan es troba constitueix poblacions denses. En l'actualitat és rara en el Maresme, en molts trams raríssima, i fins i tot absent. Creiem que algunes de les poblacions existents són resultat de repoblacions (fig. 3).

Medicago marina és una lleguminosa que també aguanta bé a les platges prop del mar pel seu rizoma llarg i ramificat i per ser una mata prostrada densament tomentosa d'un gris blanquinós. Pere Montserrat és molt clar quan escriu "Abunda en los arenales de las



playas, principalmente por las más extensas (Mataró, Calella, Malgrat)...". Ara és una planta raríssima i costa molt de trobar a les platges de Mataró, almenys que sigui d'una població plantada (fig. 3).

Calystegia soldanella és una altra planta de les platges, on s'adapta amb els seus rizomes llargs i ramificats; es destaca en el paisatge sorrenc per les seves flors grosses de color rosa que apareixen al principi de l'estiu. Pere Montserrat diu "Escasa en las playas estudiadas, siendo algo frecuente en las de Premià y Morrell de Mataró"; cita també referències antigues a Calella, el Masnou, Montgat i Badalona. És raríssima en el conjunt del Maresme. Ha estat plantada i no sempre amb èxit. La fragilitat dels seus rizomes fa que les tasques mecàniques de neteja siguin mortals per a aquesta campaneta de mar (fig. 3).

Scrophularia canina ssp. *canina* és una mata de poc més de mig metre que es fa a les sorres de la platja i en d'altres indrets amb pedruscalls. Pere Montserrat la veu freqüent, però mai abundant. Ara és escassa, però localment abundant, sobretot entre Arenys i

Sant Pol, on es fa en abundància a les àrees protegides del pas de la gent (fig. 3).

Cakile maritima és una planta anual amb fulles suculentas de caràcter nitrohalòfil que apareix força al llarg de la costa. Pere Montserrat l'observà "Frecuente en las arenas de las playas, pero es más abundante en las de Mataró-Arenys que en las de Calella-Blanes". Ara és més aviat escassa, malgrat que es trobi amb certa regularitat, el que fa que el mapa mostri una presència considerable. Destaca la seva abundància en la barra de sorra de la desembocadura del Besòs (fig. 4).

Salsola kali és una altra planta de caràcter nitrohalòfil i que apareix amb certa regularitat, malgrat que mai és gaire abundant en l'actualitat. Pere Montserrat diu simplement "Arenales de las playas, abundante" (fig. 4).

Juncus acutus és un jonc que fa mates altes, denses i punxoses sobre sòls salins més o menys humits. Pere Montserrat és clar quan diu "Muy abundante en la desembocadura del Tordera; más rara entre Pineda y Calella, rarísima en Sant Pol. Siempre en suelos arenosos, húmedos y salobres". Ara

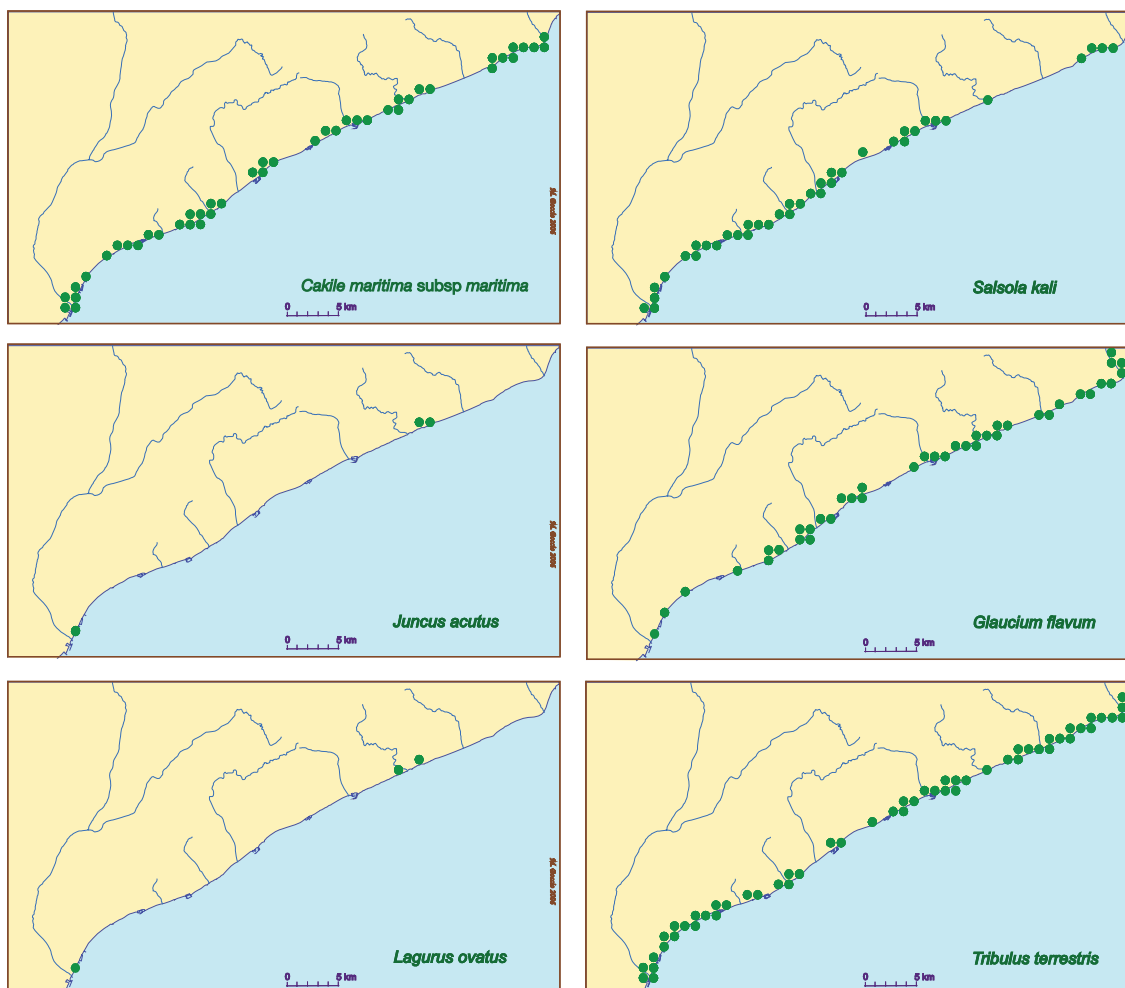


Figura 4. Mapes corològics de plantes d'ambients nitrohalòfils i de plantes de distribució més àmplia.





Figura 5. A, espai totalment antropitzat entre Sant Adrià i Badalona. Una mata de *Crithmum maritimum* creix enmig d'una escullera. B, petites i allargassades reserves a Vilassar on ben aviat s'ha vist la regeneració espontània, o afavorida, de diverses plantes característiques del litoral. La superfície reduïda d'aquestes reserves fa que calgui considerar-les com espais enjardinats. C, paisatge característic del litoral actual del Maresme. Se succeeixen linealment els paisatges següents: el mar, la platja, l'escullera, el passeig marítim, el ferrocarril, la carretera i l'àrea urbana. D, paisatges lineals quan encara resten indrets amb vegetació, malgrat que hi dominin les plantes ruderals. A Canet, a causa de la presència d'una costa alta, se succeeix el mar, la platja, una escullera estreta, una franja de vegetació ruderal, el ferrocarril i el penya-segat. E, marques de la neteja mecanitzada de la platja entre Canet i Sant Pol. Aquesta activitat impossibilita la permanència de qualsevol planta en els serrals litorals. F, penya-segats i caletes al sud de Calella, un dels indrets més bells de la costa del Maresme i amb una ocupació notable als estius. A l'esquerra s'observa mates de *Juncus maritimus* i al fons pinedes de pi pinyer.

és raríssima arreu i absent en moltes franges de la costa del Maresme. Molt probablement algun dels peus localitzats corresponen a plantacions (fig. 4).

Glaucium flavum és una planta pròpia de les platges rocoses i codolars dels rius, de caràcter lleugerament nitròfil. Pere Montserrat

diu "Abunda en las playas; rara en el interior". De fet ara es troba al llarg de les platges del Maresme, excepte les més urbanitzades, però creix en racons protegits de les esculleres i vora la via del tren. Penetra terra endins seguint les lleres dels rius, en especial la Tordera i el Besòs. Destaca en el paisatge per la



seva mida, les seves flors grosses i grogues i les càpsules llargues (fig. 4).

Lagurus ovatus és una gramínia que es reconeix per l'espiga sedosa. Viu en els pradells secs i sorrencs de les contrades properes a la costa. Pere Montserrat diu "Márgenes arenosos de torrentes y playas, sin apartarse mucho de la costa; frecuentes, hasta abundante, en las cercanías de Argentona". Actualment és més aviat rara, sobretot a la franja de la platja, que és l'àrea que s'ha representat en el mapa. Terra endins és més escassa del que explica Pere Montserrat (fig. 4).

Tribulus terrestris no és una planta estrictament litoral, però en l'actualitat és una de les plantes més abundants en les platges del Maresme. És pròpia de camins i indrets trepitjats. És una planta amb nombroses tiges reptants que fan un fruit com un pèsol amb dues o més punxes, que si es trepitja fa mal. Pere Montserrat ho diu ben clar "Frecuente en las playas, penetra por caminos y torrentes próximos a la costa. La longitud de las espinas del fruto es muy variable en la comarca" (fig. 4).

Conclusions

La totalitat de la costa del Maresme pot considerar-se urbanitzada (fig. 5). És un espai cimentat i fossilitzat en el sentit més estricte del terme. No hi ha cap espai que contingui un paisatge proper al natural, cap racó on puguin observar-se fragments de comunitats vegetals característiques del litoral. L'única excepció és el conjunt del penyals i caletes entre Arenys de Mar i Calella. Però una anàlisi detallada evidencia que bona part de les plantes presents en aquests penya-segats són introduïdes directament o induïdes per l'home.

Si es comparen les dades de la flora i vegetació actual amb els escrits de Pere Montserrat a la darrereria de la dècada de 1940, la conclusió és que el paisatge litoral del Maresme ha patit una gran transformació amb la desaparició o la dràstica reducció de la presència de plantes característiques del litoral, a causa de la urbanització total de la costa.

Tot plegat impedeix una hipotètica regeneració natural a curt i mitjà termini.

Els intents de regeneració són només simbòlics. De ben poc serveixen, a causa de la destrucció total de l'ambient que permetria el seu restabliment espontani. Calen espais mínims on les plantes i comunitats puguin desenvolupar-se. Cal considerar-ho com un jardí amb plantes de la costa.

El paisatge vegetal actual de la costa del Maresme és dominat per plantes banals de caràcter ruderal. La més abundant és *Cynodon dactylon*. Destaquen de manera significativa *Portulaca oleracea* i *Tribulus terrestris*. Les

segueixen diverses espècies de les famílies de les compostes (*Anacyclus* sp., *Conyza* sp., *Bidens* sp., *Asteriscus* sp., *Aster* sp., *Xanthium* sp., *Galactites* sp., *Sonchus* sp.), quenopodiàcies (*Chenopodium* sp., *Atriplex* sp., *Kochia* sp., *Beta* sp.), amarantàcies (*Amaranthus* sp.) i gramínies (*Oryzopsis* sp., *Avena* sp., *Eleusine* sp., *Echinochloa* sp., *Paspalum* sp., *Setaria* sp., *Pennisetum* sp., *Sorghum* sp., *Hordeum* sp., *Bromus* sp.), entre moltes altres.

Al llarg dels darrers 200 anys es poden establir unes etapes relativament clares en la dinàmica i evolució del paisatge costaner del Maresme, a partir de les actuacions humanes, en especial la construcció del ferrocarril, la consolidació dels nuclis de població amb els primers passeigs marítims, l'extensió de l'espai construït, la construcció de ports esportius i la construcció d'esculleres al llarg de gairebé tota la costa.

Pautes per a la gestió

Considerant la realitat descrita entorn a la transformació radical del litoral del Maresme amb la destrucció de la totalitat dels ambients més o menys naturals que hi havia fa només mig segle, poques són les alternatives en les perspectives.

Por un cantó, s'han creat unes condicions urbanístiques i de dinàmica costanera que fan molt difícil la regeneració del paisatge costaner amb una estructura i una composició florística i faunística properes a la natural. Per un altre cantó, la tendència actual és la progressió en l'ocupació urbanística, amb la construcció de nous dics i esculleres, i amb l'artificialització del conjunt de l'espai litoral.

Malgrat tot, proposem frenar i fer recular l'ocupació urbanística. En aquest sentit s'hauria d'actuar immediatament en el delta de la Tordera: aixecar els diversos càmpings i treure la terra compacta que s'hi ha aportat; cal deixar una franja suficientment ampla perquè la dinàmica fluvial s'encarregui de restablir la naturalitat de l'espai.

Semblantment cal fer en alguns fragments de platja, com entre Premià i Vilassar, entre Arenys i Canet, entre Canet i Sant Pol i entre Calella i Malgrat.

Caldria deixar a l'evolució espontània la totalitat dels penyals de Calella i de la punta de Canyadell d'Arenys de Mar. Si no es deixa una superfície mínima és impossible la seva regeneració més enllà d'un espai enjardinat, que també pot tenir el seu interès didàctic i de sensibilització ambiental.

Des del punt de vista de la recerca els autors tenen previst per al 2007 un nou seguiment exhaustiu de la flora i vegetació del Maresme, en diferents moments de l'any, el que permetrà disposar d'una informació con-



trastada de l'estat actual de la flora, de la vegetació i del paisatge de fa unes dècades, i conèixer el que s'ha perdut del patrimoni biològic i paisatgístic amb l'extensió urbanística recent.

Bibliografia

- ALMERA, J. (1913). *Mapa geológico y topográfico de la provincia de Barcelona. Región 5ª: Montseny, Vallés y Litoral, E 1:40.000*. Barcelona.
- ALMERA, J. (1914). *Mapa geológico y topográfico de la provincia de Barcelona. Región 4ª o del río Tordera, E 1:40.000*. Barcelona.
- BOLÒS, O. de (1956). De *Vegetatione Notulae*, II. *Collectanea Botanica*, 5(1): 195-268.
- BOLÒS, O. DE (1959). *El paisatge vegetal de dues comarques naturals: la Selva i la plana de Vic*. Arxius de la Secció de Ciències, 26. Institut d'Estudis Catalans, Barcelona.
- BOLÒS, O. de (1962). *El paisaje vegetal barcelonés*. Univ. de Barcelona, Barcelona. 192 p. + 89 taules + mapa 1:100.000.
- BOLÒS, O. DE (1988). La roureda acidòfila (*Quercion robori-petraeae*) a Catalunya. *Monografias del Instituto Pirenaico de Ecología*, 4 (Homenaje a Pedro Montserrat): 447-453. Jaca.
- BOLÒS, O. DE, MONTSERRAT, J.M. i ROMO, A.M. (1993). El bosc mesòfil a les Muntanyes Catalàniques septentrionals. *Collectanea Botanica*, 22: 55-71.
- CARRERAS CANDI, F. (ed.) (1906). *Geografia General de Catalunya*. A. Martín, Barcelona. 6 vls.
- CUNÍ, M. (1884). Flora de Calella. Anuari de l'associació d'Excursions Catalana, Barcelona.
- GIMÉNEZ, I. (2003). *La transformació del paisatge del Masnou (1849-1945)*. La Roca de Xeix, n. 26. Ajuntament del Masnou, El Masnou.
- IGLESIES, J. (1968). *La crisi agrària de 1879/1900: la fil·loxera a Catalunya*. Edicions 62, Barcelona.
- LAPRAZ, G. (1962-1976). Recherches phytosociologiques en Catalogne. *Collectanea Botanica*, 6(1-2): 49-171; 6(4): 545-607; 8: 561; 9: 77-181; 10: 205-279.
- LAPRAZ, G. (1971). Massif de Montnegre. Carte phytosociologique. *Acta Geobotanica Barchinonensis*, 6. Facultat de Ciències, Universitat de Barcelona, Barcelona. Mapa 1:25.000.
- LLOBET, S. (1955). De geografia agraria de la comarca del Maresme (Barcelona). *Estudios Geográficos*, 58: 23-68 i 215-297.
- LLOBET, S. (1958). L'explotació del camp. In: *Geografia de Catalunya*, vol. I, pp. 377-444. Aedos, Barcelona.
- LLOBET, S. (1968). El Maresme. In: *Geografia de Catalunya*, vol. III, pp. 405-448. Aedos, Barcelona.
- MONTSERRAT, P. (1955-64). Flora de la Cordillera Litoral Catalana (porción comprendida entre los ríos Besós y Tordera). *Collectanea Botanica*, 4(3): 351-398; 5(1): 1-86; 5(2): 297-351; 5(3): 613-657; 6(1-2): 1-48; 6(3): 387-453. [Edició en un sol volum el 1968, 351 p. + 74 pp. Caja de Ahorros de Mataró, Mataró].
- ZAMORA, F. (1973). *Diario de los Viajes Hechos en Catalunya*. Curial, Barcelona.

