

IV. PER UNA GESTIÓ DE LA NATURA ALS PAÏSOS CATALANS

Xavier Carceller
Ramon Folch i Guillèn
Teresa Franquesa
Miquel Monge
Lluís Paluzie
Jaume Terradas



10. Orientacions per a una gestió ecològica*

10.1 Consideracions generals

Al llarg d'aquest llibre, els diferents autors han exposat, primer, un esbós de la filosofia que hauria de presidir tot esforç de gestió ecològica i, després, els problemes d'ordre general i una quantitat considerable d'exemples concrets. Però si el llibre porta al títol la paraula gestió és perquè és al pensament de tots els seus autors que un esforç de conservació que es limiti a defensar un a un els «indrets interessants» resulta, en definitiva, l'acceptació d'una derrota i que cal ésser més ambiciós. Com en una guerra, pot no haver-hi més remei que lluitar casa per casa, però indefectiblement la ciutat acaba perdent-se si hom no té capacitat per a conduir una estratègia global de caràcter ofensiu. Ens caldria, doncs, veure ara quines orientacions, basades en els principis ja enunciats, podrien conduir-nos a tenir una posició més satisfactòria enfront de tota aquesta problemàtica exposada.

Cal reconèixer, això no obstant, que aquest capítol ens podria introduir en un terreny perillós. Els sistemes que entren en joc són molt complexos. Un programa concret d'ordenació territorial, per exemple, implica necessàriament opcions d'ordre econòmic i social molt importants. Un naturalista pot tenir, naturalment, opinions en aquest domini, però és evident que no pot parlar-ne amb especial autoritat i corre fàcilment el risc de voler fer treballar un aparell conceptual, el de l'ecologia, en un camp que no li és propi. En definitiva, per tant, no podríem pas ni tan sols suggerir unes línies mestres de planificació. Sí que és al nostre abast, però, de proposar una reflexió col·lectiva sobre algunes de les tendències que ens semblen en principi desitjables en els afers de la gestió i la conservació de la natura i dels recursos del nostre país. Les tendències que fins ara han predominat en l'explotació em penso que han quedat ja prou descrites a les planes precedents.

10.2 Treballs de base

Una gestió racional implica uns bons coneixements, és a dir, disposar de dades suficients sobre els problemes. Hom podria pensar, veient els capítols anteriors, que el nostre és un país ben conegut. Certament, hi ha hagut una tradició important de treballs de naturalistes que, sense gaires mitjans però amb un gran esforç individual, han pogut definir gradualment els principals trets del nostre paisatge

* Per *Jaume Terradas*.

(geologia, vegetació) i recollir informació sobre la composició de la flora i de la fauna i sobre la distribució geogràfica de llurs elements. En aquests dominis, però, encara queda molt per fer arreu i especialment potser als territoris més meridionals. D'altres feines són molt més difícils o impossibles de realitzar amb aquests esforços individuals aïllats i exigeixen treballs d'equip, inversions en infraestructura d'investigació (estacions d'observació, material de laboratori, etc.). En tot cas, però, l'única cosa essencial és l'existència d'un personal prou nombrós i qualificat, i no cal ara insistir en les dificultats que això planteja i la importància que tindria una política universitària i de recerca coherent i fortament arrelada en els nostres problemes. Per desgràcia, no hem avançat gaire en aquesta línia, malgrat alguns tímids intents.

Els diferents aspectes de la influència humana sobre el medi natural en la regió mediterrània, el dinamisme de la vegetació enfront dels diferents tipus d'explotació, el control de l'erosió dels sòls, les formes de lluita contra el foc, la influència dels diferents tipus de contaminació, les possibilitats actuals d'explotació dels aqüífers, les possibilitats d'incrementar les entrades d'energia i tantes d'altres qüestions no han estat encara abordades amb la decisió que caldria i en el marc de programes ben establerts; i no podran ésser-ho en gran part si no s'incrementen els mitjans humans i materials.

Caldria desenvolupar un intens treball de cartografia temàtica, per al qual l'Institut Cartogràfic de Catalunya ha d'ésser l'eina bàsica, si més no al Principat. Fóra, per exemple, de capital importància disposar d'un mapa dels sòls i d'un de vegetació actual prou detallats (1:50.000), així com d'un inventari ecològic i forestal (existeix ja un projecte i sembla que la voluntat política de dur-lo a terme) com a elements de base per a una planificació racional de la utilització del sòls i dels espais en general. El mapa geològic de Catalunya 1:50.000, començat un segle enrera per J. Almera, no és encara enllestit, i no existeix gran cosa per a les Illes o per al País Valencià (el de la Catalunya Nord és disponible des de fa temps). Moltes d'aquestes feines exigeixen una revisió periòdica i, per tant, la creació d'equips permanents de treball en cartografia. És evident, també, la necessitat d'una tasca d'inventari de recursos i d'estudis sobre les formes tradicionals d'explotació. Un dels objectius d'aquesta labor cartogràfica i d'inventari, des del punt de vista de la planificació i ordenació territorial i de la gestió de la natura, ha d'ésser l'establiment d'un programa d'explotació que permeti la persistència d'un reticle de comunitats més madures. Aquest dispositiu contribuiria, com ja ha estat exposat, a donar estabilitat als ecosistemes amb un grau alt d'artificialització. Però cal establir sobre els mapes quines són les comunitats o elements a protegir i quines han d'ésser les dimensions dels diferents elements del reticle. Aquí hi ha una tasca urgent a fer. Després, naturalment, cal que les propostes en aquest sentit siguin acollides per un organisme competent, encarregat d'elaborar i portar a terme un programa d'aquesta mena.

Entre els treballs d'inventariació pendents cal incloure els catàlegs florístics i faunístics, així com un inventari mínimament complet del nostre patrimoni geològic. Si els primers es troben relativament avançats, sobretot pel que fa a les plantes superiors i als briòfits, només alguns grups dels segons gaudeixen d'un coneixement raonable. La publicació de la «*Història Natural dels Països Catalans*» (iniciada el 1984 i a acabar el 1989) permetrà de fer un balanç de la situació i orientar les decisions que estimulin programes de recerca en aquest terreny.

No voldríem donar la sensació que cal una llarga fase d'estudis abans d'adoptar decisions en el sentit de la conservació i la gestió. Cal anar a un programa

general d'actuació i uns plans parcials d'ordenació, però crec que queda prou clar, en tot aquest llibre, que en molts casos és possible de preveure quan una actuació concreta pot tenir conseqüències lamentables. Per això, la nostra societat té el dret d'exigir que les actuacions sobre els recursos naturals es facin, ja des d'ara, respectant unes normes mínimes que impedeixin la degradació irreversible de les nostres riqueses. Mirarem de resumir en uns breus paràgrafs, doncs, uns criteris elementals a considerar.

10.3 Creixement, desenvolupament, gestió

No hi ha dubte que al nostre procés de desenvolupament imperen greus desequilibris. Les característiques del fenomen urbà en són una mostra evident. La població es distribueix molt irregularment, amb algunes fortes aglomeracions urbanes de densitats molt superiors a les que són normals a les grans ciutats d'Europa. Certament, les nostres ciutats tenen una llarga història al darrera. L'ur localització geogràfica no és pas fruit de l'atzar. Alguns llocs s'han vist afavorits per llur proximitat a zones d'una elevada productivitat agrícola, per la facilitat natural de les comunicacions, etc. La localització geogràfica és bàsica en la capacitat de controls del territori i, per tant, en el desenvolupament dels centres urbans. Es pot advertir una jerarquia d'emplaçaments amb diferents possibilitats de control, lligats per una xarxa de comunicacions que garanteix el transport de materials.

El creixement explosiu d'alguns nuclis urbans hi introdueix, però, un greu factor de desequilibri. Aquests nuclis, dependents de l'exterior en l'aliment i en altres productes, volen un flux molt intens d'intercanvis. No poden produir, dins dels seus límits, tot l'aliment que necessiten i, per tant, l'obtenen de zones agrícoles més o menys allunyades a canvi de manufactures i serveis comercials, legals, religiosos, mèdics, administratius (aquests darrers rebuts de grat o, sovint, imposats). Les necessitats creixen amb les dimensions de les poblacions que viuen als nuclis.

Al mateix temps, llur propi creixement planteja una forta demanda d'espai, reflectida en l'actual situació de la legislació sobre el sòl en uns criteris de valoració del terreny que no tenen res a veure ja amb les característiques ecològiques d'aquest sòl i sí molt amb la seva localització, més o menys propera als nuclis importants. L'expansió urbana es fa, doncs, ocupant les zones immediates, que sovint comprenen aquelles d'elevada productivitat que havien figurat precisament com una de les causes inicials del floriment del nucli (delta del Llobregat, camp de Tarragona, horta de València, etc.). S'imposa així la necessitat d'augmentar el transport de productes des de zones cada cop més llunyanes a mesura que creix la densitat del nucli i desapareixen els conreus immediats, rosegats o íntegrament devorats pel fill que nodrien. Ens podrien dir, com a Roma, *urbem fecisti quod prius orbis erat*; tot un món desapareix. La facilitat de les comunicacions, que també era una de les raons de la localització inicial de les ciutats, es degrada amb la congestió originada per l'enorme volum d'intercanvis necessaris per a mantenir el monstre i el seu control sobre el territori veí. Aquesta situació dona lloc a un enorme consum d'energia i a una evident deterioració de la qualitat de vida en zones considerables i per a la major part de la població.

Com assenyala MARGALEF (cf. 1), Barcelona és, sens dubte, l'exemple més acabat d'aquests monstres urbans. Però descoratja veure com d'altres ciutats nostres s'esforcen a seguir les mateixes vies de creixement, sense comprendre que

els problemes originats són fins i tot suficients per a frenar retroactivament aquest creixement, amb una gran quantitat d'efectes lamentables, tant en el medi com per a les persones (cf. 9.5). Un cop més, la necessitat de planificar un creixement ordenat es fa palesa. Les opcions que hom prengui han de basar-se en uns criteris sòlids i coherents, no pas en interessos fragmentaris o particulars, sinó en funció d'un ús òptim dels recursos i de les comunicacions. Si es feia així, probablement no s'acceptaria amb tanta convicció a Barcelona una obra com el transvasament d'aigües de l'Ebre, la principal finalitat de la qual sembla que és mantenir durant uns quants anys més un tipus de creixement caòtic i absurd que, d'altra banda, produeix inevitablement les causes de la pròpia paralització. La crisi creixent de l'economia barcelonina enfront d'altres regions no és deguda certament només a la manca d'aigua. Els problemes del metabolisme urbà requereixen una aproximació interdisciplinària a la qual l'ecologia pot fer algunes aportacions, tal com ja hem mirat de mostrar en el cas de Barcelona.

La instal·lació d'indústries en zones ja congestionades ve determinada per necessitats de relacions amb d'altres indústries, accés a centres terciaris de decisió, necessitat de treball molt qualificat i importància dels centres de formació, d'investigació (suposant que se'n faci), etc. Hom pot esperar que les grans ciutats, i fins i tot llurs comarques, aniran desenvolupant més els serveis. Aquestes tendències previsible s'haurien de prendre en consideració i afavorir tant com fos possible la redistribució de les indústries. Però, alhora, caldria evitar una centralització excessiva dels serveis, desenvolupant nuclis secundaris prou autònoms. Fóra recomanable que s'iniciés una política orientada a afavorir la creació de nuclis industrials no gaire grans, però ben equilibrats en llur composició, connectats amb els nuclis de residència i de serveis per transports col·lectius regulars (en aquest sentit, el tren o similars podrien ésser encara, possiblement, el mitjà més econòmic i el més satisfactori en molts sentits). Les inversions en transports i vies de comunicació haurien de fer-se d'acord amb el criteri d'afavorir una redistribució racional dels centres de producció i amb el de substituir el transport individual pel col·lectiu amb un servei eficient. D'altra banda, les noves localitzacions d'indústries o de serveis haurien d'evitar de superposar-se a les millors terres de conreu, com succeeix actualment (cf. 7.4). Si és indignant que hom malmeti una muntanya per fer-hi xalets, encara ho és més que les terres més productives es revesteixin de ciment per emmagatzemar maquinària, s'omplin de pistes de tennis o suportin immensos blocs de pisos de condicions més que dubtoses des del punt de vista sanitari. Aquest és un dels casos clars abans al·ludits en els quals no cal esperar a tenir estudis gaire aprofundits per canviar la política d'actuació; convé començar d'una vegada a establir unes limitacions legals a l'especulació amb els sòls.

10.4 Agricultura i conservació

Hem assenyalat ja insistentment el problema ecològic més greu de l'agricultura: la pèrdua de les millors terres de conreu, menjades pel creixement urbà, cobertes per les aigües dels embassaments en alguns casos o arrossegades per les pluges. No tornarem a insistir en aquests punts, però encara voldriem dir alguna cosa sobre d'altres aspectes.

El principi de reforçar l'estabilitat ecològica creant un reticle de mida adequada té un exemple molt interessant en el paper que exerceixen, en moltes regions,

les tanques, closos o bardisses. Es tracta de comunitats quasi forestals, en bandes estretes, que serveixen de refugi a gran nombre d'elements de la fauna i la flora pròpies dels boscos més madurs. L'presència és, doncs, una garantia de conservació de la diversitat biològica, i per això sol ja caldria estimular la protecció d'aquests reductes i llur reposició allà on s'hagin perdut. D'altra banda, ha estat demostrat també l'important paper que té en moltes situacions la presència d'una barrera semipermeable al vent. Aquests trencavents naturals contribueixen a millorar la producció dels conreus que protegeixen en una extensió considerable (fins a 20-30 cops l'alçada de la tanca, si aquesta redueix d'un 50 % la velocitat del vent; si la redueix més —un mur d'obra, per exemple— es produeix un efecte de turbulència i no hi ha protecció). Les grans extensions de monocultius no són pas freqüents als Països Catalans. Tot i així, recordem que els monocultius afavoreixen molt la propagació de plagues i obliguen a emprar grans quantitats de productes químics per a mirar d'estabilitzar-los. Alguns tipus de conreus reben dosis molt importants d'insecticides, fungicides, acaricides, herbicides i hormones de diferents tipus. Això planteja problemes ambientals que ja han estat indicats (cf. 7.13.2). També en aquests aspectes les tanques poden resultar positives, en trencar la continuïtat dels conreus.

La creació d'un reticle de comunitats més madures encerclant les zones d'explotació més intensa constitueix, com ja hem dit, un objectiu primordial de l'ordenació. Aquesta seria, al mateix temps, la millor estratègia per a defensar les mostres més interessants dels espais naturals. Ara insistirem en alguns aspectes. En termes generals, els vessants inclinats de muntanya, poc aptes per als conreus, han d'ésser utilitzats amb finalitats ramaderes o forestals. Les explotacions abusives han produït en molts llocs, especialment als solells, una forta degradació de la vegetació i subsegüentment l'erosió dels sòls. Això és greu, tant per l'alteració del paisatge i la pèrdua de fertilitat del sòl, com pels efectes de les precipitacions, car afavoreix el règim torrencial i les aportacions en massa de materials d'erosió, cada cop més grollers, que omplen els embassaments i augmenten el poder destructor de les revingudes. Cal, per tant, controlar l'explotació d'aquests indrets i revisar, en bona part, les línies d'actuació seguides pels forestals. S'han de reduir al màxim els perills de l'erosió, evitar els tallafocs segons les línies de màxim pendent, abandonar les pràctiques d'estassada dels arbres o del sotabosc, etc. La majoria dels nostres boscos són poc productius: cal reconèixer-los altres funcions, especialment la protecció dels sòls als vessants i els usos associats al lleure i a la contribució paisatgística. També cal revisar la política de repoblacions, en el sentit d'afavorir en molts llocs el pas cap a fases més estables de la successió natural (per exemple, l'alzinar a bona part de Catalunya). Fins i tot si hom pretén utilitzar d'altres espècies forestals, valdria la pena de plantejar-se la possibilitat de conservar dins el bosc explotat una malla de bosc més madur que reforçés l'estabilitat del sistema global. La introducció d'espècies exòtiques hauria de quedar normalment limitada als conreus desafectats i, en general, no hauria de substituir els boscos del país ni les comunitats serials (per exemple, en indrets cremats), a causa de les condicions de fragilitat dels nostres sòls.

10.5 Gestió de les aigües

Aquest és un problema bàsic a tots els Països Catalans. Els aspectes principals han estat exposats ja al capítol sobre el medi aquàtic (cf. 7.2 i 7.3). Lluitar contra la contaminació implica, per descomptat, establir una normativa coherent (cosa ja

força difícil, a causa dels interessos que hi ha en joc) i, a més, posar en pràctica un control eficient. La realització d'obres importants de regulació o redistribució dels recursos hídrics no és necessàriament incompatible amb el manteniment d'uns criteris sòlids de gestió ecològica. Però, un cop més, caldria elaborar unes directrius d'actuació en un marc general i resoldre després els aspectes concrets amb una visió clara de la problemàtica ecològica.

Un primer punt consisteix, evidentment, en la mateixa regulació dels recursos hídrics. La creació d'embassaments dóna lloc a un conjunt de problemes locals, entre els quals és important anotar la pèrdua de bons sòls de conreu que queden negats al fons de la vall, el desplaçament de poblacions, etc. No sempre es tenen en compte aquestes qüestions en fer el balanç econòmic que justifica l'interès de les obres. La redistribució de les aigües pot tenir efectes molt diversos. En termes generals, però, els perills poden venir sobretot, com en el cas esmentat del transvasament de l'Ebre, de forma indirecta. La retenció de materials nutrients per la presa pot tenir repercussions serioses a les terres baixes i a les aigües litorals. Pel que fa al nostre país, només al delta de l'Ebre sembla per ara que aquest pugui ésser un problema major. De fet, el delta perd terreny, menjat pel mar, com a resultat de l'esmentada retenció.

La contaminació ha esdevingut molt seriosa, i no només en aquells rius que serveixen tradicionalment d'abocadors de residus de tota mena. Avui sembla, de fet, que tots adquireixen aquesta funció com si els fos natural, i això per a no parlar del cas, gravíssim, dels aquífers sobreexplotats, contaminats o salinitrats en bona mesura. La utilització agrícola de productes tòxics ha d'ésser regulada amb urgència i cal completar aquesta regulació amb un control més sever dels productes alimentaris. Tenim poca aigua. La depuració de bacteris i contaminants orgànics és més o menys cara, però factible. Però els virus i els residus inorgànics, inclosos els metalls tòxics, plantegen dificultats molt més considerables. Com a principi bàsic, caldria multiplicar les instal·lacions depuradores i controlar no només llur existència física sinó també llur manteniment eficaç. No seria difícil demostrar que una part de les poques existents no funcionen i que han servit simplement per a cobrir un expedient. La gestió de les aigües és solidària en gran part de les problemàtiques que hem esmentat en els paràgrafs anteriors i s'hauria de realitzar d'acord amb un programa global en el qual quedés atès també el problema de les zones humides i terrenys al·luvials de conreu.

10.6 Activitats turístiques i recreatives

L'atractiu d'un país per al turisme depèn, en bona part, dels atractius paisatgístics, que convé, doncs, no destruir. El litoral ho ha estat en gran part, i el benefici econòmic que traiem del cèlebre mur de ciment és molt discutible. Però no hi ha dubte que el nostre país conté encara un potencial fort d'atractiu turístic i aquest és un recurs amb què cal comptar. De fet, donar un pes important al turisme en una planificació pot ésser un element important en favor de la protecció de la natura. En lloc del campí qui pugui de l'especulació entorn del fenomen turístic, cal posar en joc de forma enraonada i ordenada atractius com són clima, diversitat paisatgística, etc., tot afavorint diferents tipus d'esbarjo (excursionisme, caça, pesca, esports aquàtics al mar i als embassaments, etc.), sota control quant a la tolerància dels ecosistemes afectats i amb les infraestructures adequades (hotels, comunicacions). Els parcs naturals podrien produir beneficis en aquest terreny. El

principi bàsic ha estat ja enunciat: cada medi suporta un cert grau de freqüentació per damunt del qual els processos de degradació es fan molt evidents i, atès que la qualitat del medi és determinant per a l'atractiu turístic, cal evitar de posar-la en perill. En el cas dels boscos, ja hem parlat de la importància de reconèixer-los una funció relacionada amb el lleure. Això hauria de comportar decisions de planificació i gestió dins d'una política forestal coherent.

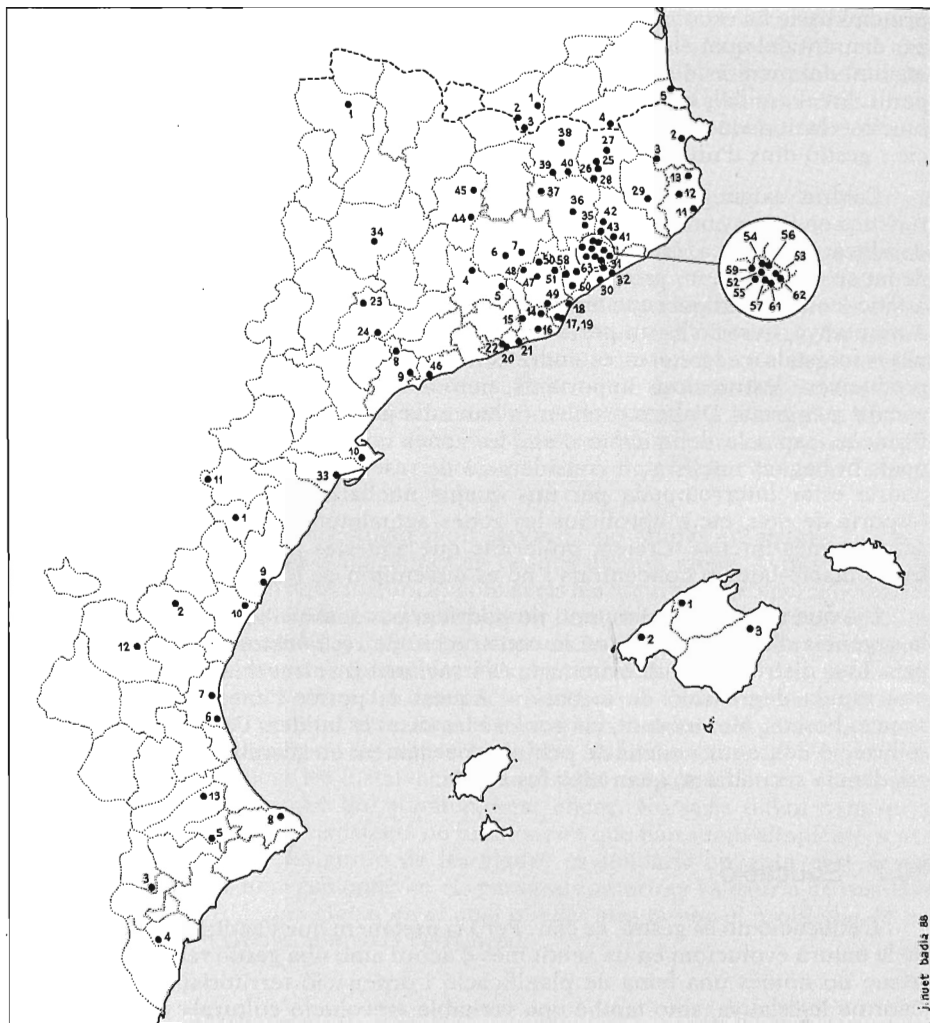
Caldria exigir des d'ara una consideració molt seriosa de la planificació turística en zones com els Pirineus. La creació d'estacions d'esquí o d'altres formes d'utilització turística, com la de centrals de producció d'energia hidroelèctrica, ha de fer-se mirant de no produir una retroacció de caràcter negatiu per a l'atractiu estètic, cosa que exigeix una especial atenció a la conservació del paisatge natural. A muntanya, l'erosió és un perill molt seriós. Les actuacions que es fan per obrir pistes forestals o carreteres, estendre conduccions elèctriques o extreure materials produeixen destruccions importants, però a més obren el camí a degradacions encara més greus. D'altres problemes han estat ja exposats també. Caldria anar, als Pirineus, cap a la delimitació d'amples zones com a parcs naturals, dins de les quals hi hagués nuclis amb consideració de reserva biològica; la banda de parcs podria estar interrompuda per uns quants nuclis d'atracció turística i esbarjo (esports de neu, etc.), aprofitant les zones actualment més poblades i amb una activitat més intensa. Creiem preferible que aquestes activitats i els màxims de freqüentació quedin concentrats i no es disseminin de forma generalitzada.

I ja que tractem aquest punt, no podríem pas acabar l'apartat sense esmentar la urgència d'una regulació en la construcció de residències secundàries a tot el país. L'ur distribució indiscriminada és irracional (i sovint il·legal) i contribueix a una ràpida degradació de la natura. Aquest és potser l'enemic més gran dels nostres boscos. Mentrestant, els pobles i les cases es buiden. Caldria plantejar-se la utilització dels antics nuclis de població permanent en regressió com a centres de residència secundària, quan això fos viable.

10.7 Educació

L'educació no és gestió, és clar. Però si pretenem que l'actitud del país enfront de la natura evolucioni en un sentit més d'acord amb una gestió racional, cal dur a terme no només una feina de planificació i ordenació territorial, amb control i reforma legislativa, sinó també una veritable «revolució cultural» pel que fa a la problemàtica home-natura.

Ja hem esmentat la importància de vincular fortament l'activitat de recerca a la realitat concreta del país. També en l'ensenyament superior cal esforçar-se a formar experts adients a la realitat que ens envolta: la creació de nous estudis (enginyers i tècnics forestals, per exemple) i de noves titulacions (ciències ambientals, posem per cas), així com la modificació de les antigues (ciències geològiques i ciències biològiques), la reforma del tercer cicle i el desenvolupament d'estudis de postgrau haurien de permetre un progrés en aquest camp. És, però, als nivells escolars primari i secundari on cal arribar a una mentalització de les noves generacions. És cert que, a poc a poc, l'ecologia ocupa més espai als programes de ciències naturals del batxillerat i de l'ensenyament bàsic. Però també ho és que ho fa sovint sota la forma tradicional de conceptes enunciats doctrinalment, de forma potser massa allunyada de la realitat. D'aquesta manera és difícil que s'arribin a produir actituds realment noves. En aquest sentit, és evident que matèries com



226. Principals equipaments d'educació ambiental existents (1987) als Països Catalans, segons la informació recollida per Marian Navarro, Albert Pérez Torras i (Catalunya Nord) Charles López.

[Original de M. Cervera, dibuixat per J. Nuet i Badla.]

Catalunya Nord

1. Centre Betània (Planès).
2. Centre d'Informació Germanor (La Guingueta d'Ix).
3. Centre de Muntanya i Lleure (Vallsabollera).
4. El Noell (Sant Llorenç de Cerdans).
5. Centre de Natura l'Arbre Blanc-Germanor (Argelers).

Catalunya Sud

1. Camp d'Aprenentatge de Barruera.
2. Escola dels Estanyos (Castelló d'Empúries).
3. Granja-escola El Molí Nou de Calabuig (Bàscara).
4. Aula de Natura Mas del Tronc (Serra de Rubió).
5. Escola de Natura de la Muntanya de Montserrat (el Bruc).

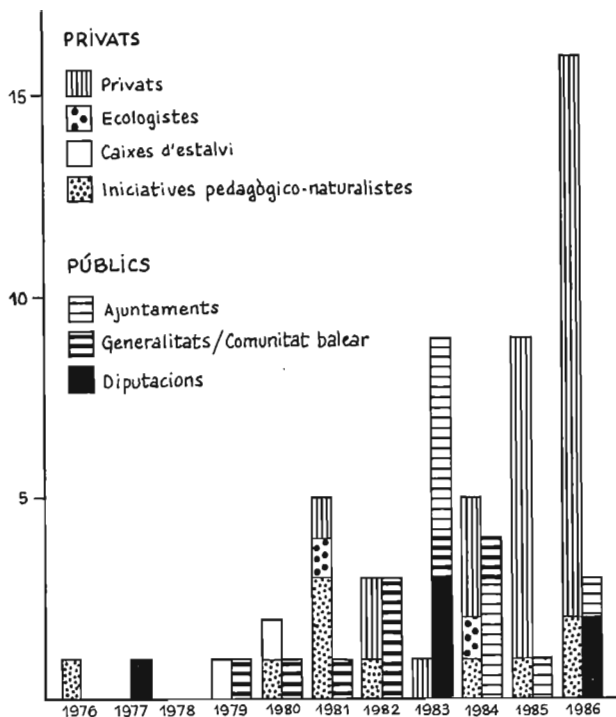
6. Casa de Natura del Bages La Culla (Manresa).
7. Granja-escola El Collet (Sant Fruitós de Bages).
8. El Mas Fortet (Capafonts).
9. Escola de Natura Cel Rogent (Reus).
10. Parc Natural del Delta de l'Ebre (Deltrebre).
11. Escola del Mar de Calella de Palafrugell.
12. Granja-escola Can Pau de Canapost.
13. Museu de Torroella de Montgrí.
14. Escola de Natura de Can Santoi (Molins de Rei).
15. Escola de Natura L'Avançada (Corbera de Llobregat).
16. Museu Municipal de Gavà.
17. Aula-Jardí de Creu Roja Joventut (Barcelona).
18. Escola de Natura Angeleta Ferrer (Badalona).
19. Zoo-Club (Barcelona).
20. Centre d'Estudis del Mar de Sitges.
21. Centre d'Interpretació del Medi de Vallgrassa (Massís de Garraf).
22. Granja-escola Can Pere (Sant Pere de Ribes).
23. Camp d'Aprenentatge Les Obagues (Juneda).
24. Granja-escola Cal Gort (la Pobla de Cárvoles).
25. Camp d'Aprenentatge de La Garrotxa (Olot).

j. nuet badla 88

geografia i ciències naturals haurien de perdre el caràcter abstracte que tenen. Aquesta necessitat és especialment sensible a les ciutats, on la connexió amb els medis rurals i els biòtops naturals s'ha perdut, tant a l'escola com a fora de l'escola. És freqüent que l'estudiant, en acabar els estudis secundaris, tingui informació sobre la base molecular de la vida, cosa que és desitjable. Però també sol passar que no reconegui ni els arbres més freqüents als nostres boscos ni els conreus més importants, i que ho ignori gairebé tot sobre el funcionament dels sistemes biològics a llur nivell més alt d'integració. Això no és lamentable únicament per la manca d'informació que implica, sinó perquè també és un símptoma prou revelador de les actituds culturals dominants. Hom ha volgut fer actiu l'ensenyament de les ciències naturals mitjançant el treball de laboratori. Poc hem avançat encara al nostre país en aquest terreny, tan important per a introduir l'estudiant al mètode científic, a desgrat de les «fitxes de treball» i els llibres d'orientació experimental. També té dificultats el treball de camp. La manca de jardins a les escoles i l'allunyament de la natura, així com la mancança de preparació dels mestres i certs aspectes de l'organització escolar expliquen aquesta situació. I això que, en aquest terreny com en l'anterior, tenim experiències positives.

La utilització d'itineraris i escoles de la natura ben programats pot ésser una de les claus essencials de la revolució cultural que proposàvem fa un moment. Això permet de superar, en efecte, els dèficits de formació dels ensenyants, en donar-los els elements necessaris per a un aprofitament màxim de les excursions, i també permet de subministrar uns elements de treball personal a l'alumne amb

-
- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 26. Casal dels Volcans (Olot). 27. Escola de Natura Mas Pinatella (Begudà). 28. Granja-escola Mas Colliort (Sant Feliu de Pallerols) 29. Aula de Natura Vall de Sant Daniel (Girona). 30. Centre d'Estudis del Mar de Premià. 31. Escola de Natura del Corredor (Dosrius-Llinars). 32. Museu Comarcal del Maresme (Mataró). 33. Camp d'Aprenentatge del Delta de l'Ebre (Sant Carles de la Ràpita). 34. C.E. d'Apromentament a la Natura Arc de Sant Martí (Llorenç de Montgai). 35. Centre d'E.A. Santa Marta (Viladrau). 36. Escola de Natura La Serra (Taradell). 37. Escola de Natura del Lluçanès (Perafita). 38. Escola de Natura Can Caballes (Ogassa). 39. Escola de Natura Les Codines (Montesquiu-Sora). 40. Escola de Natura La Solana (Montesquiu). 41. Escola de Natura Can Massaguer (Sant Feliu de Buixalieu). 42. Escola de Natura de Les Guilleries (Sant Hilari Sacalm). 43. Museu Etnològic del Montseny La Gabella (Arbúcies). 44. Granja-escola Cal Bajona (Clariana de Cardener). 45. Rectoria de La Selva (Serra de Busa). 46. Camp d'Aprenentatge de Tarragona. 47. C. d'Iniciatives i Exp. per a escolars de Torrebónica. 48. Centre d'Interpretació Coll d'Estenalles (Sant Llorenç del Munt). 49. Escola de Natura Mas Pins (Sant Cugat del Vallès). 50. Granja-escola La Muntada (Sant Llorenç Savall). 51. Escola de Natura El Farell (Caldes de Montbui). 52. Can Saleta (la Costa del Montseny). 53. Can Campeny (Gualba de Dalt). 54. Centre d'Interpretació del Medi Can Casades (Santa Fe del Montseny). | <ul style="list-style-type: none"> 55. Escola de Camp El Pollell (Massis del Montseny). 56. Escola de Natura Can Lleonart (Santa Fe del Montseny). 57. Escola de Natura Can Pons (Campins). 58. Escola de Natura Can Rocavell (Lliçà d'Amunt). 59. Escola de Natura La Traïna (Massis de Montseny). 60. Granja-escola Can Girona (Martorelles de Dalt). 61. Granja-escola del Montnegre (Sant Celoni). 62. La Farga-Aula del Montseny (Sant Celoni). 63. Museu de Granollers. <p>Pais Valencià</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Granja-escola Mas d'en Giraulo (Benassal). 2. Granja-escola Mas de Noguera (Caudiell). 3. Centre Educatiu M.A. Els Molins (Creventill). 4. Centro de Reciclaje y E.A. d'Elda. 5. Granja-escola Casablanca (Benilloba). 6. Centre de Natura Racó de l'Olla (El Palmar). 7. Escola Municipal de Natura La Malladeta (València). 8. Granja-escola Baladre (Ondara). 9. Centre de Natura Aula del Mar de Benicàssim. 10. Centre de Natura El Termet (Vila-real). 11. Granja-escuela Mas del Capellà (Olocau). 12. Granja-escuela La Serrania (el Villar). 13. Granja-escola Torreta del Marqués (Benigànim). <p>Illes Balears</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Camp d'Aprenentatge de Binifaldó (Escorca). 2. Centre d'Interpretació del Medi d'Esporles. 3. Ses Sitges, Centre d'Educació i Recursos Ambientals (Sant Llorenç des Cardassar). |
|--|---|



227. Evolució dels equipaments d'educació ambiental als Països Catalans. [Original de T. Franquesa i M. Monge, dibuixat per J. Nuet i Badia.]

una considerable força de motivació. Els itineraris poden ésser de diversos tipus. Es poden preparar guies per a una sèrie d'excursions exemplars, seguint itineraris força rics en els aspectes geològics i ecològics, que podrien ésser emprades en les típiques sortides en autocar. Però també hi ha itineraris fixos en què en una zona protegida s'estableix un camí ben senyalitzat, de vegades amb un pavelló de treball i exposició de materials, i es preparen guies per als mestres i per als alumnes, amb una informació molt concreta sobre l'itinerari en qüestió.

La utilització educativa de les zones protegides pot contribuir a la conservació, amb aquesta finalitat específica, de llocs interessants en superfícies relativament reduïdes, especialment no gaire lluny dels centres urbans importants. D'altra banda, també cal desenrotllar les possibilitats pedagògiques dels parcs naturals i d'altres zones protegides, la creació de les quals és de desitjar, i aquesta tasca d'educació s'adreça no sols als estudiants, sinó també als adults, mitjançant l'edició de guies del tipus, per exemple, de les que utilitzen els excursionistes, amb itineraris a l'interior de les reserves. La tasca feta fins ara en aquest terreny per organismes com el Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona i, darrerament, per la mateixa Generalitat de Catalunya, ha estat certament important. A més, a l'entorn de la creació d'itineraris i escoles de la natura s'ha produït un moviment d'extraordinària vitalitat, amb forta iniciativa privada. De vegades, hi ha hagut certament més entusiasme que veritable reflexió pedagògica i nivell metodològic, però cal esperar que avançarem col·lectivament en qüestions com la formació dels educadors ambientals i l'avaluació dels resultats obtinguts en aquests ensenyaments, amb el perfeccionament subsegüent dels mètodes de tre-

ball. En qualsevol cas és cert que disposem, sobretot a Catalunya, de recursos educatius en aquest camp, recursos que consideren no solament el medi rural i els boscos, sinó també àmbits com el mar o la ciutat (especialment Barcelona).

Aquest tema, com qualsevol dels anteriors que hem enumerat, demana un tractament molt més extens del que és possible de donar-li aquí. Convé no deixar de dir, tanmateix, que ultra els recursos apuntats, cal disposar de llibres, pel·lícules, àudio-visuals, jocs i programes d'ordinador, cartells, etc., elements complementaris d'una enorme utilitat. En aquestes consideracions hem volgut només apuntar unes línies de treball que considerem, en definitiva, bàsiques per a fer possible una veritable gestió de la natura. El primer punt és, naturalment, que la societat es convenci que aquesta gestió és necessària.



228. Primeres experiències d'educació ambiental dutes a terme en el primer dels itineraris de la natura al nostre país, a Santiga (Vallès Occidental). Aquests infants petanyen a la primera generació, avui ja a la Universitat que reté aquesta mena de formació

[Foto (1975) de M. Monge.]

L'EDUCACIÓ AMBIENTAL ALS PAÏSOS CATALANS

Cronologia de fets destacats

- 1969 Antoni Jonch propugna el projecte, no realitzat, d'una xarxa d'*aules de natura*, amb el nom genèric d'*Escola de Natura*.
- 1975 Es posen en marxa els primers *Itineraris de la Natura* a Santiga (Vallès Occidental).
- 1976 Apareix la primera edició del «*Llibre Blanc de la Gestió de la Natura als Països Catalans*», primera publicació en què es parla de la necessitat de fomentar l'*Educació sobre la problemàtica home-natura*. Té lloc la *Campanya per a la Salvaguarda del Patrimoni Natural*, en el marc del Congrés de Cultura Catalana. Entre d'altres accions, publica l'*Auca de la Natura* i realitza els àudio-visuals «*Els itineraris de la Natura*» i «*La pedagogia de la natura als Països Catalans*». S'inicia la primera experiència d'equipament privat d'educació ambiental al *Taller de Natura de Badalona*. Apareix la revista «*Quaderns d'Ecologia Aplicada*» (Diputació de Barcelona).
- 1977 La Fundació Roca Galès crea el *Departament de Medi Ambient*, a través del qual assumeix, potencia i continua les activitats de la *Campanya* per a la Salvaguarda del Patrimoni Natural. Tenen lloc els primers *itineraris* i *campaments* als aiguamolls de l'Empordà. Se celebra a Eivissa *Natura i Tècnica. Setmana Internacional de Solidaritat Ecològica*, en què, entre d'altres temes, s'emfasitza la pedagogia de la natura. Es crea, al Parc Natural del Montseny, l'*Escola de Natura de Can Lleonart*, equipament fix d'educació ambiental de caire públic (Diputació de Barcelona). S'inicia el programa *La Caixa a les escoles* (Caixa de Pensions), que al llarg dels anys desenvoluparà diverses activitats escolars d'educació ambiental i generarà publicacions i equipaments.
- 1978 El Grup d'Ensenyants de la Garrotxa elabora cinc itineraris de natura a la zona volcànica. Té lloc un *Campament ecològic* a Fontmartina, experiència pedagògica en la qual es treballen conjuntament diverses matèries (natura, societat, plàstica, etc) entorn d'un medi concret. La revista «*Perspectiva Escolar*» dedica el seu núm. 27 a «*Les ciències a l'escola*», amb articles sobre pedagogia de la natura.
- 1979 Se celebren les *Primeres Jornades sobre Ecologia i Educació*, organitzades per l'ICE de la Universitat de Barcelona. Es publica «*Ecologia y Educación Ambiental*» de Jaume Terradas, primer llibre sobre educació ambiental al nostre país. El núm. 50 de la revista «*Cuadernos de Pedagogía*» titula el seu tema del mes «*Ecologia en la escuela*». Es crea l'equipament d'educació ambiental Los Molinos, a Crevillent, i l'escola de natura de Can Miravites (més tard anomenada Angeleta Ferrer) a Badalona.
- 1980 Té lloc a la Fundació Roca Galès la Primera Trobada de persones que treballen en equipaments i itineraris de natura als Països Catalans. Les popularment anomenades «*trobades d'itineraris*» tindran lloc periòdicament fins la constitució de la Societat Catalana d'Educació Ambiental. S'inicien *activitats pedagògiques ambientals* als departaments pedagògics de diferents museus. Les institucions comencen a organitzar *campanyes sobre temes ambientals* (neteja, aigua, reciclatge del vidre, prevenció d'incendis, estalvi energètic, etc.) dirigides al públic en general. Es creen els equipaments Mas del Tronc (Igualada), Torrebonica (Terrassa) i Montnegre (Vallès Oriental). Des dels itineraris de Santiga fins a darrers de l'any 1980 s'han publicat a Catalunya una dotzena d'itineraris de la natura.
- 1981 El Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona promou la campanya escolar *L'aigua, què en fem?* amb la publicació del «*Joc de l'aigua*». Té lloc la primera *Setmana de Salvaguarda de la Natura*, que tindrà posteriors edicions (Centre Català de Prospectiva i DEPANA). Als cinemes comercials de Barcelona es projecta el curt «*Els parcs naturals de Catalunya*» (Institut Català del Cinema i Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona). S'inicia el Programa d'*Activitats Mesològiques* del Parc Natural del Montseny, amb cursets de cap de setmana i d'estiu. Es repetiran cada any a partir d'aquest. Se celebra la *Quinzena del Medi Ambient a Barcelona*, primera fira de mostres sobre temes ambientals. Amb «*El món del mar*» s'inicien les escoles-taller de la Caixa de Barcelona, que continuaran més tard amb «*El món de les plantes*», «*Ecologia*», etcètera. Es creen els equipaments d'educació ambiental de Can Santoni (Collserola), La Vola (Osona), les Guillerries (Selva), Cel Rogent (Baix Camp), la Muntada (Vallès Occ) i Scala Dei (Priorat).
- 1982 Té lloc una *exposició de llibres sobre temàtica medioambiental* dins la campanya «*L'ecologia en acció és l'acció de la natura*». «*Cuadernos de Pedagogía*» dedica el núm. 91-92 al tema «*Aprender en la naturaleza*». S'inaugura l'exposició itinerant «*El bosc és vida*» i s'obre a l'ús pedagògic el Parc de les Hores, a Barcelona (Diputació de Barcelona). Es creen els equipaments d'educació ambiental Can Girona (Vallès Oriental), Vall de Sant Daniel (Gironès), Quatre Vents (Noguera), la Selva (Solsonès), Montserrat Andreu (la Selva), i Mas Colltort (Garrotxa) Mas de la Noguera (Alt Palància).
- 1983 L'IME de Barcelona organitza un *Seminari sobre educació ambiental al medi urbà*. S'inaugura el *Centre d'Estudis del Mar* (Servei de Medi Ambient de la Diputació de Barcelona), primer equipament d'educació ambiental especialitzat en temes marins. S'inicia el Programa d'*Activitats Mesològiques* al Parc Natural de Sant Llorenç del Munt (Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona). Es posa en marxa la campanya *Coneguem els nostres parcs*, dirigida als àmbits escolars amb difícil accés a les activitats mesològiques per dificultat de tipus econòmic o organitzatiu. Comprèn treball previ a l'escola i

- excursió als parcs naturals del Montseny o Sant Llorenç del Munt (Servei de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona).
- Tenen lloc les *Primeres Jornades sobre Educació Ambiental* a Sitges, organitzades pel MOPU i la Diputació de Barcelona.
- Apareix el núm. 6 dels «*Quaderns d'Ecologia Aplicada*», dedicat de manera monogràfica a l'educació ambiental.
- Apareix la publicació de la Generalitat de Catalunya «*Itineraris i Escoles de la Natura a Catalunya*».
- S'inaugura el *Centre d'interpretació del Coll d'Estenalles*, centre de recepció del Parc Natural de Sant Llorenç del Munt (Diputació de Barcelona).
- «*Perspectiva escolar*» dedica el núm. 77 al tema «*Necessitem els boscos i el mar*» i «*Cuadernos de Pedagogia*» tracta com a tema del mes, en el núm. 102, «*Aprender en la ciudad*».
- Es creen els equipaments La Traïna (Vallès Or), Camps d'Aprenentatge del Delta de l'Ebre (Montsià) i de la Garrotxa, Can Pasqual (Collserola), Les Obagues (Garrigues), El Saler (Horta Sud) i Escola dels Estanys (Aiguamolls de l'Empordà).
- Durant els anys 1981, 82 i 83 es publiquen més de 30 itineraris de la natura a Catalunya i les illes Balears.
- 1984 TV3 emet «*Oikumene*», primera sèrie catalana dedicada a l'educació ambiental.
- S'inicia la col·lecció de llibres «*Descobrir el medi urbà*», del Centre del Medi Urbà (Ajuntament de Barcelona).
- «*Cuadernos de Pedagogia*» titula el seu núm. 109 «*La educación ambiental*».
- S'inaugura el *Centre d'interpretació del Parc Natural del Delta de l'Ebre* (Generalitat de Catalunya).
- La revista «*Guix*» dedica el seu núm. 86 al tema «*Apropar-se a la natura. Granges-escola*».
- Es creen els equipaments Escola de Natura del Corredor (Vallès Oriental), Ses Sitges (Mallorca), La Culla (Bages), Camp d'Aprenentatge de Tarragona, Trebalúger (Menorca), Mas Colltort (Garrotxa), Vilert (Gironès).
- 1985 Tenen lloc les assemblees constituents de la *Societat Catalana d'Educació Ambiental* i de la *Societat Balear d'Educació Ambiental*.
- Se celebren uns *Diàlegs sobre educació i medi ambient* al Centre Cultural de la Caixa de Pensions de Barcelona.
- S'inaugura l'exposició itinerant «*L'ecologia*» (Diputació de Barcelona).
- Per encàrrec del CEOTMA, l'Ajuntament de Barcelona i el Centre d'Estudis del Planejament inicien un *estudi d'avaluació de les activitats d'educació ambiental* de l'Ajuntament de Barcelona.
- S'inaugura el *Casal dels Volcans* (Olot) i el *Centre d'Informació de Can Vayreda* (Santa Pau), al Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa.
- Es creen els equipaments de la Farga (Montseny), Can Joval (Solsonès), la Lluna (Garrotxa), Can Pau (Baix Empordà), Escola del Mar (Baix Empordà), Biniàldó (Mallorca), Mas Pinadella (Garrotxa), Arc de Sant Martí (Noguera), el Mas Fortet (Baix Camp), Cal Batlle (Vallès Oriental).
- 1986 Té lloc a Mallorca la primera *Trobada Balear-Catalana d'Educació Ambiental*.
- Se celebra a Vic el primer *Symposium sobre l'ensenyament de les ciències naturals*, amb sessions dedicades especialment a l'educació ambiental.
- Tenen lloc a Banyamars (Maresme), les *Primeres Jornades Hortalanes per a Mestres*.
- S'exposa a Barcelona «*Barcelona funciona. Ecologia d'una ciutat*» (Ajuntament de Barcelona).
- El Departament d'Educació del Parc Zoològic de Barcelona crea el *Zoo-Club*, que duu a terme diverses activitats i sortides organitzades.
- Es creen els equipaments d'Esporles (Mallorca), el Polell (Montseny), Can Pere (Garra), Can Pons (Vallès Oriental), Can Massagué (Montseny), Centre d'Educació Ambiental de Viladrau, Escola de Natura del Penedès, Escola de Natura del Lluçanès, el Collet (Bages), Cal Gort (les Garrigues), Cesega (Vallès Oriental), la Serra (Osona), Can Sans (Gironès), els Bancals (Gironès), Can Saleta (Montseny), el Farell (Vallès), Can Rubió (Baix Llobregat), Vilada (Berguedà), Aquari de Premià de Mar (Maresme), etc.
- 1987 Apareix la revista «*Educació Ambiental*», de la Societat Catalana d'Educació Ambiental.
- Es prepara la sèrie televisiva catalana «*Mediterrània*», coproducció de TV3 i Caixa de Barcelona, integrada a les activitats d'educació ambiental del Programa MAB/UNESCO.
- S'inaugura el *Centre d'Informació del Cortalet*, al Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (Generalitat de Catalunya).
- S'inaugura el *Centre d'Interpretació de Vallgrassa*, al Parc de Garraf (Diputació de Barcelona).
- S'exposa «*Seguim amb la vida*», de l'Escola de Natura Cel Rogent, a les comarques tarragonines.
- S'inaugura el *Centre d'Interpretació de Can Casades*, al Parc Natural del Montseny.
- Se celebren les *Segundas Jornades sobre Educació Ambiental*, amb àmbit estatal (DGMA, INJUVE, ICONA), a Valsain (Segovia).

[Teresa Franquesa/Miquel Monge]