

RAMON MARGALEF

DIVAGACIONS SOBRE EL CONCEPTE DE CONSERVACIÓ

Hi ha dues imatges que configuren, o coloreixen, la concepció que una societat tecnificada es fa o es pot fer de la conservació. L'una és positiva i és vàlida d'ençà que l'home posà el peu a la Lluna: la imatge del «planeta blau», de la Terra isolada en l'espai, habitatge de la humanitat, del qual la terra es podria sentir més o menys responsable solidàriament. L'altra no és tan positiva i sorgeix en parlar de projectes més o menys fantàstics de satèl·lits artificials habitats o d'estacions en l'espai; encara s'hi podria afegir una biosfera composta amb artífici, que funcionaria com a sistema de reciclatge o de suport (*supporting system*) en aquelles empreses espacials.

En la primera consideració es posa de relleu que tenim certa responsabilitat davant de la biosfera i que en depenem. El segon punt de vista suggereix que la podríem alterar fonament i reduir-la a la condició de *supporting system* d'una certa massa humana. Si la humanitat pot sobreviure o mantenir un cert nivell de vida, i si els possibles canvis seran lents o vindran de manera sobtada, això és tema que alimenta molta literatura. Estrictament es podria dir que hi ha hagut mesures de conservació si s'ha aconseguit la supervivència. Immediatament se'ns dirà que no es tracta solament de sobreviure, sinó també de gaudir d'una certa qualitat de vida.

Per tant, una concepció operacional de conservació que sigui efectiva s'ha de relacionar amb la percepció cultural d'un nivell de referència, que ací és un nivell acceptable de benestar, que pugui servir per generar un *feedback* o resposta eficaç en la societat. Un mecanisme d'aquest tipus podia funcionar en societats antigues de caçadors i recol·lectors, creant formes de comportament que suavitzessin les fluctuacions de població i de recursos. Ara la situació és molt més

complicada i la percepció directa és més difícil.

A més a més, es manifesta el mateix efecte que en el creixement de la població. Abans d'arribar al màxim biològic absolut hi ha un efecte cultural que va frenant l'augment biològic de la població. Però, segons les cultures locals, variarà la percepció de com es va apropant el màxim permisible i la motivació per frenar el creixement, fets als qual s'afegeix la tecnologia a disposició local. Igual passa en la conservació: unes cultures creuen més que unes altres que es pot anar encara una mica més enllà en la pertorbació de l'entorn natural. Per altra part, hi ha importants connexions horitzontals que permeten la instal·lació d'indústries particularment contaminants o destructives de l'entorn en països que, per raons diverses i fonamentalment econòmiques, accepten un nivell relativament alt de les pertorbacions de l'entorn a les quals comencen a ser sensibles. Això forma part del que se'n pot dir exportació de contaminació i és un problema complex, i la política de conservació ho ha de tenir en compte. És natural que els problemes que planteja la conservació siguin molt semblants als de la població, vist que l'efecte damunt de l'entorn natural no solament és proporcional a la població, sinó que també tendeix a créixer per individu, i això ho fa de manera desigual, amb el resultat que hi acostuma a haver una correlació inversa entre l'augment de població i l'augment en el consum d'energia per càpita. I els països que exporten contaminació reben immigrants.

Per moltes voltes que un hom vulgui donar a aquest concepte i per pragmàtic que sigui el punt de vista que un hom vulgui adoptar, no és possible deslligar la conservació d'una problemàtica fonament humana. Per una part veiem que l'ús i la conservació



LLEIDA, VISTA PARCIAL

de recursos van directament lligats a les estratègies demogràfiques dels diversos grups humans; d'altra part, passem de l'encàrrec de mantenir funcionant un *supporting system* a una responsabilitat més gran envers una «màquina d'evolució» de la qual fem part, de manera prou conscient, encara que sovint endormiscada.

Jo penso que un cert èxit, o almenys una certa pau interior en relació amb aquests problemes, demana veure la naturalesa amb reverència o amb esperit religiós, o relacionar-la d'una manera eficaç amb els valors profunds que, en grau divers, informen la trama social del moment. Ara això potser es porta poc, però jo crec que ha d'estar a la base d'una ètica de conservació que mogui la gent. Per altra part, aquesta identificació amb la naturalesa no ha de ser solament sentimental, sinó realista. La continuïtat i dependència genètica de l'home respecte a la naturalesa que ens ha descobert l'estudi de l'evolució i la unitat funcional amb ella que ens ensenya l'ecologia es veuen massa com a limitacions indesitjables i fins inconfessables, i poc com a generadores de sentiments més positius. Pensem que hi ha una cultura molt estesa que rebutja, sovint amb vehemència, tot suggeriment en el sentit que el fet cultural reposa damunt d'una infraestructura biològica. Sense una reflexió sobre aquests i altres aspectes de la nostra condició humana crec que, almenys per ara, difícilment podríem donar a la conservació un sentit que anés més enllà dels problemes tècnics i, especialment, energètics.

D'un punt de vista més pragmàtic, la conservació consisteix a «anar tirant» i, si hi entren consideracions menys momentànies, a no deixar gaire malament l'entorn a la generació que vingui darrere nostre. No val la pena preocupar-se més enllà, perquè els problemes i els punts de vista dels nostres descendents hauran canviat. Tot canvia. Penso que hem passat d'un punt de vista de temor i respecte per la naturalesa a una actitud de prepotència. De fet, als més benpensants en la conservació els és difícil imaginar un paisatge pristi i sovint prenen com a referència el paisatge rural tradicional europeu, un paisatge de «pessebre».

És evident que la biosfera no pot ser la mateixa amb uns milions d'humans, no gaires, vivint en règim de primat estàndard, i en el present estat de desenvolupament. Tot això és obvi. Repeteixo també ací el que he escrit en altres llocs, que crec que la dècada dels setanta ha marcat una fita important en l'evolució de la humanitat. Podríem dir que abans l'home gravitava sobre la resta de la naturalesa fonamentalment a través de l'extracció de recursos o explotació. La resta de la naturalesa es veia accelerada i simplificada subministrant queviures i altres materials a una espècie esdevinguda insaciable, o que es podia comportar com a insaciable. Ara la humanitat pot tenir efectes més profundament pertorbadors usant com usa la capacitat que ha adquirit de construir commutadors i

amplificadors en l'ús d'energia externa, i no tan sols per extreure materials destinats a satisfer el seu metabolisme biològic i poques necessitats més (llenya, vestits). La humanitat gravita damunt l'entorn amb un pes molt superior al de les simples necessitats biològiques elementals. És el que Jack Vallentyne, un ecòleg esdevingut ecologista que s'ha passejat per mig món amb una bola del món a l'esquena i amb un intent generós de desvetllar la nostra sensibilitat endormiscada, en diu «la pressió demofòrica». Incidentalment, la desigualtat en la partició de l'ús d'aquesta energia externa és la base de greus injustícies socials i de problemes polítics i ecològics fonamentals. Pensem que a Espanya el bescanvi d'energia externa o exosomàtica ve a ser de 250 kW per km², i que a la resta d'Europa, o, almenys de l'Europa de la Comunitat Econòmica, és força més alta. Això és una bona mesura de l'impacte previsible i es pot manejar amb més o menys gràcia, i el fet que, venint de la part d'Europa suara esmentada, el nostre país es vegi notablement descarat pot tenir la virtut positiva de demostrar-nos que la consciència i la pràctica de la conservació poden ser una realitat. No tot es justifica dient simplement que ací plou menys.

De manera que la conservació, com a concepte, inclouria una sèrie d'actituds, de disposicions de govern i de tècniques de maneig de la naturalesa que limitarien la regressió o la pertorbació produïdes en la resta de la naturalesa per l'augment desfermat del poder humà. Sovint es fa una distinció entre la conservació del paisatge, de les comunitats naturals de la biosfera amb tota la seva estructura, i la conservació de totes i cada una de les espècies de plantes i animals existents. La distinció pot ser acceptable a certs efectes pràctics de reglamentació i d'accions a emprendre, però dintre de la ciència ecològica és difícil de mantenir. El fonament de tots els problemes és l'oposició que hi ha entre l'explotació —o qualsevol forma d'intervenció— i la progressió natural de la successió ecològica que opera arreu. La successió ajusta d'alguna manera l'aspecte de la biosfera a les condicions globals del planeta, on no falten naturalment pertorbacions locals. Llur freqüència, intensitat i distribució han estat fortament influïdes per l'home i han donat lloc a una situació que, en general, és de taxa de renovació més alta i de diversitat específica més baixa. Una part de l'estratègia de conservació es dirigeix a fer desigual la pressió demofòrica sobre l'entorn, deixant algunes àrees testimoni com a reserves o parcs. Per raons massa evidents, aquestes àrees protegides se situen en llocs que fins ara havien tingut poc valor, com aiguamolls o maresmes, o a l'alta muntanya, i sovint tenen un valor poc més que testimonial. Encara així, de vegades no es tenen en compte certes precaucions elementals, referents, per exemple, a l'extensió mínima convenient per garantir el manteniment autòcton,



LA CATEDRAL I EL NUCLI ANTIC DE TARRAGONA

incloent-hi el d'algunes espècies que puguin tenir un interès especial, i el grau d'accés i concurrència —presió humana— que es poden permetre. És clar, en països que es trobaren amb extensions molt grans de terrenys pràcticament verges i iniciaren a temps una política de creació de reserves, les coses es plantegen diferentment i de manera més fàcil, però no deixen de manifestar-se pressions econòmiques i socials com arreu.

La biosfera experimenta un procés incessant d'extinció i d'aparició de noves espècies i avui dia és clar que la major freqüència de fenòmens de regressió fa que les extincions per l'acció humana siguin particularment freqüents. Ara les espècies s'extingeixen amb més velocitat que la que poden aconseguir els naturalistes descrivint espècies noves, i ni la publicació de llibres vermells ni els intents de conservar-les en parcs zoològics o botànics hi poden fer gran cosa. Ni tan sols és pràctic tractar de convèncer ningú de la pèrdua de tresors genètics, perquè les castes que poden donar més profit a l'home en el futur són les voluntàriament o involuntàriament seleccionades per l'home i aptes per conèixer amb la civilització. La major part de les espècies que s'extingeixen ho fan sota una acció indirecta de l'home, que altera profundament els entorns naturals. Però és innegable que certes disposicions de llei poden ser oportunes, tocant, per exemple, a plantes remeieres (gencianes) o animals de valor comercial per a col·leccionistes (papallones), o per a afeccionats a aquaris i terraris (rèptils, amfibis, peixos tropicals), o apreciats com a trofeus, o amenaçats per les activitats de la caça subaquàtica.

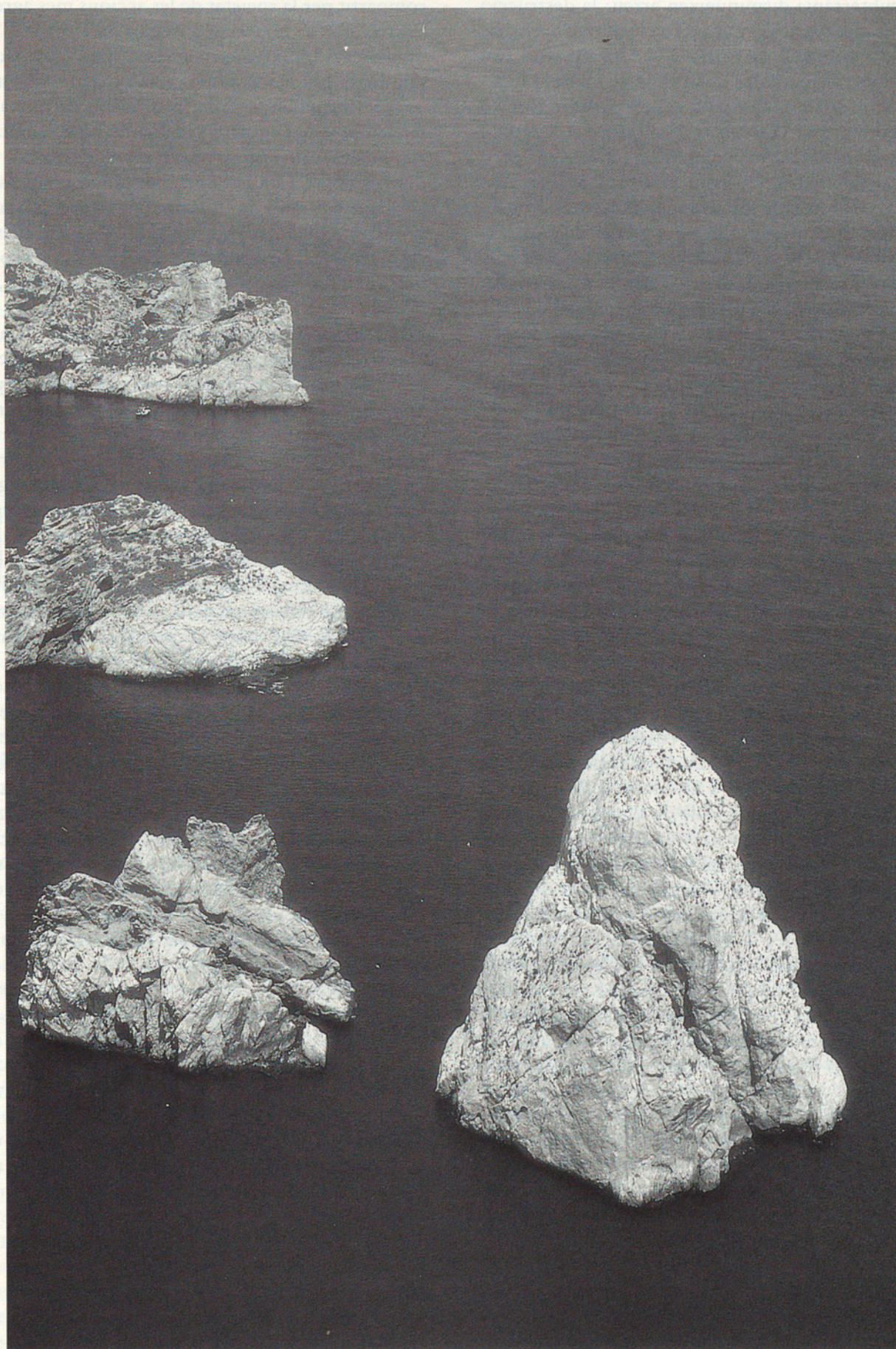
La consideració de com va canviant la superfície dels continents sota la influència humana per una part és preocupant; per l'altra, ofereix estímuls incessants per a una molt necessària ampliació i fins reconstrucció de la ciència ecològica. L'agricultura és cada vegada més mecanitzada, i per operar amb màquines calen extensions grans. Amb la pèrdua del reticle de sistemes seminaturals que formaven els marges dels camps se'n va una bona part de la riquesa i la diversitat del nostre paisatge rural. L'home reconstrueix una xarxa hidrogràfica cada vegada més alterada. Els rius es volen canalitzats i, si es pot, convertits en un seguit d'embassaments. Els embassaments són alteracions relativament suaus pel que fa a la conservació; però, així i tot, la interacció natural entre el riu i el seu entorn, com a generador de diversitat, està condemnada i això és especialment malastruc pel que fa als grans rius tropicals, on un món exuberant i una màquina potentíssima d'evolució semblen definitivament condemnats. Pensem en l'enorme esforç que demana lluitar contra els nostres competidors en l'agricultura, tractar d'evitar l'organització successional dels ecosistemes, llaurant la terra i, després, lluitant contra les males herbes i tota mena de plagues

animals. La lluita química emprant plaguicides és una continuació de la que sempre ha menat la naturalesa, però l'home ha sabut augmentar la persistència i la dispersibilitat de les molècules d'acció antibiòtica. I a elles, la indústria hi ha afegit una llarga sèrie de substàncies l'assimilació de les quals dintre els engranatges de la biosfera no va pas sense dificultats o retards.

La mobilitat horitzontal atribuïble a l'home s'estén a les espècies biològiques mateixes. El nombre d'introduccions voluntàries o involuntàries d'espècies alienes és enorme i va creixent. Hi ha països, com és ara Nova Zelanda, o parts de Xile, on l'empremta de les introduccions arriba a esborrar el caràcter de les comunitats naturals autòctones. El cultiu de l'arròs ha escampat pel món un gran nombre d'organismes aquàtics. Hi ha peixos (*blackbass*, peix gat), crancs (el *Procambarus* americà), cargols (el *Potamopyrgus*), que es van estenent a gran velocitat per les nostres aigües dolces. Aquesta homogeneïtzació de les faunes i flors no es fa sense dany a les formes endèmiques, amenaçades per vies molt diverses. Les amenaces són tan greus que un sent la temptació de declarar el problema intractable i no pensar-hi més.

La successió porta a la interacció i el desenvolupament paral·lel de sòl i vegetació. Sòls madurs i boscos serien els termes que associem amb la conservació. La pèrdua del sòl és un dels problemes més greus, i més greu en uns llocs que en altres. El grau de desenvolupament dels boscos ve a ser una mesura de l'estat de conservació. No hi fa res, que una gran part dels boscos siguin plantats i, sovint, siguin d'espècies alienes al país. Però hi ha fets molt generals que no han entrat a conformar l'actitud dels forestals. És clar que hi pot haver boscos per a explotació i boscos per a conservació. Però no hi ha cap mal, ans al contrari, a fertilitzar els primers i no menar-los a una depauperació extremada. En el bosc la naturalesa ha construït un sistema de suport i transport; l'arbre és un organisme amb gran capacitat de control i regulació, que regnava indiscutit fins que vingué l'home, primer amb el foc i la destal, ara amb màquines més poderoses. Els troncs foren construïts per durar, i l'evolució afavorí que augmentés la qualitat de la fusta sota les condicions d'humitat i fongs i de constància ambiental dels boscos tropicals. Aquest és l'origen de les fustes de gran qualitat, tan apreciades per l'home, que es convertiren en característiques negatives per a la supervivència de les mateixes espècies. Hem de veure l'home interactuant amb les línies d'evolució de la naturalesa, tant ací com en la lluita química com en tantes altres coses, i pensar que l'evolució no és acabada i que del nostre lloc, actualment preminent, podem influir de maneres inesperades sobre la mateixa evolució, i de vegades en dany propi.

I en funció de l'energia de què disposem anem modificant gradualment característiques molt impor-



ILLES MEDES, L'ESTARTIT, BAIX EMPORDÀ

tants de tot el planeta: els nivells freàtics, les reserves d'aigua subterrània disminueixen arreu; la destrucció de sòls, la desaparició d'una fracció important dels boscos, la combustió de carbó de pedra i petroli han anat afegint considerables quantitats de carboni inorgànic a l'atmosfera. Una part d'aquest carboni torna a l'oceà, retintut per la lleugera alcalinitat de l'aigua o fixat per les algues, principalment del plàncton; però encara no veiem ben bé com això pot acabar. No veiem clar si la temperatura augmentarà per l'efecte hivernacle o si disminuirà per l'absorció deguda a la pols atmosfèrica que hem anat incrementant. I pensar –i actuar– en relació amb tot això també és conservació. Hi ha conservació a nivell global, a nivell de cada país i dels grans paisatges i a nivell local, on cadascú pot contribuir. Tots els retalls de paisatge, sovint abandonats, poden contribuir a la conservació, fins i tot a la conservació d'espècies definides. I aquesta tasca de tots, a tots els nivells, hauria de sortir de la consciència de la nostra unitat amb la naturalesa que, per mi, ha d'inspirar i fer efectives moltes d'aquestes accions.

A un nivell més pràctic hi pesen molt l'Administració, el govern i l'ensenyament. És clar que el govern hi pot fer molt, amb una legislació més raonable que innecessàriament restrictiva. Una vegada més, vull expressar la meua opinió en relació amb les avaluacions d'impacte ambiental que es poden exigir abans d'autoritzar qualsevol tipus d'obra que, presumiblement, pot afectar l'entorn. És correcte que així es faci; però, com totes les coses, cal fer-ho amb seny. Acontentar-se de tenir una avaluació acceptable pot ser negatiu, perquè ni l'Administració ni qui ha fet l'avaluació ni el responsable de l'impacte no estaran interessats a seguir les conseqüències ecològiques o ambientals de la pertorbació generada per l'obra. I la manera de fer un progrés necessari és tractar de desenvolupar una ecologia de la pertorbació basada a seguir les conseqüències de les intervencions humanes, més o menys ben justificades. Els problemes, a nivell de l'administració d'un país, són complexos. Cal harmonitzar, com s'ha dit sovint, les actuacions puntuals que solen ser qüestió de tècnica i de policia, amb les protestes més o menys locals dels ciutadans per mo-

lèsties i estralls de tota mena, que vénen a ser un cost compartit per la societat de les accions més agressives. Sembla que es podria aconseguir en el marc d'alguna organització, preferentment poc rígida, però on predomini la prudència i una certa capacitat d'analitzar i usar les experiències i la informació existents. Val a dir també que el nostre sistema de representació parlamentària, que prescindeix de l'adscripció formal d'un candidat a un territori, pot no ser el més adequat per encarar amb la contundència necessària molts problemes d'entorn. De fet, però, tots van deixant de ser regionals i anem a parar fatalment a una problemàtica que podríem dir que és global o, almenys, continental.

El lector es pot haver adonat que jo penso que certes conviccions personals bastant profundes estan molt relacionades amb la forma d'encarar els problemes de la conservació. Per tant, crec que una part molt important –en tot projecte de vida o de futur que es faci– ha de fer referència a l'educació, a partir dels infants. És per això que deia que veig amb angúnia el distanciament de la naturalesa que sembla acceptar un segment majoritari de la nostra cultura actual. Això al nivell dels infants més petits. Més tard, també veig certes dificultats a organitzar un pla d'estudis, a la vegada inspirador i eficient, a introduir a les nostres universitats, que doni la preparació necessària per tractar dels problemes de la conservació, cada vegada més complexos i aclaparadors.

Val a dir que les quatre idees bàsiques que poden contenir aquestes pàgines s'han dit i escrit repetidament, i que jo mateix ja ho he fet diverses vegades, a partir del llibre *Natura, ús o abús* del 1976, que en el seu temps hauria pogut ser efectiu si se n'hagués fet més cas. Aquest repetit sermonejar és d'eficàcia molt discutible. D'altra banda, em fa angúnia pensar que s'imprimeix sobre paper de tan bona qualitat, que vol dir molta fusta, i si és reciclat, molta energia –a més de resultar incòmode de llegir en els racons o retalls de temps aprofitables.

RAMON MARGALEF
catedràtic d'Ecologia, facultat de Biologia