

---

# CONSTRUINT CIÈNCIA DES DE LA CATALUNYA CONTEMPORÀNIA

---

*Lluís Calvo Calvo (ed.)*



*Conferències del cicle «La Ciència i la Catalunya  
del segle xx: la mirada dels mestres»*

CARLES BAS, CLAUDI ESTEVA I FABREGAT,  
RAMON MARGALEF, RAMON PARÉS,  
JOAN VILÀ-VALENTÍ, CARMINA VIRGILI

CONSTRUINT CIÈNCIA  
DES DE LA CATALUNYA  
CONTEMPORÀNIA

«Publicacions de la Residència d'Investigadors»



---

# CONSTRUINT CIÈNCIA DES DE LA CATALUNYA CONTEMPORÀNIA



*Lluís Calvo Calvo (ed.)*

Residència d'Investigadors  
CSIC-Generalitat de Catalunya

Barcelona, 2008

**Consorci de la Residència d'Investigadors  
CSIC-Generalitat de Catalunya**

President del CSIC: CARLOS MARTÍNEZ ALONSO

Conseller d'Innovació, Universitats i Empresa:

JOSEP HUGUET I BIOSCA

**Consell de Govern**

President del Consorci: RAFAEL RODRIGO MONTERO

(Vicepresident d'Organització i Relacions Institucionals del CSIC)

Director: FRANCESC FARRÉ RIUS

Director científicocultural: LLUÍS CALVO CALVO

*Vocals:*

RAMON MORENO I AMICH

(Director General de Recerca del DIUE)

ISIDRE MASALLES I ROMAN (Director de Serveis del DIUE)

LLUÍS CALVO CALVO (Coordinador Institucional del CSIC a Catalunya)

---

*Editat en el marc del projecte «La ciencia europea y su impacto.  
Del origen a la recepción y desarrollo del darwinismo en España:  
interpretación, polémicas y aniversarios»  
Ref. HUM2007-65125-C02-01/HIST*

© DELS AUTORS

Primera edició: març de 2008

Impressió: Alta Fulla · Taller

ISBN: 978-84-931588-3-5

D. L. B 20146-2008

# Sumari

## *Proemi*

LLUÍS CALVO (ed.) .....	7
-------------------------	---

## Reflexions personals sobre la Ciència a la Catalunya del segle xx

RAMON PARÉS .....	11
-------------------	----

## Elements per a una història de l'Antropologia catalana

CLAUDI ESTEVA I FABREGAT .....	31
--------------------------------	----

## La Geografia a la Catalunya del segle xx

JOAN VILÀ-VALENTÍ .....	77
-------------------------	----

## La Geologia a Catalunya: una perspectiva històrica

CARMINA VIRGILI .....	125
-----------------------	-----

## El desenvolupament de la Ciència de les Pesqueries des de la meua experiència. Una reflexió en veu alta

CARLES BAS .....	143
------------------	-----

## La superfície del planeta i l'organització de la biosfera: reacció als nous mecanismes afegits pel poder creixent dels humans

RAMON MARGALEF.....	161
---------------------	-----



# PROEMI

LLUÍS CALVO CALVO (ed.)

*Institució Milà i Fontanals, Departament d'Història  
de la Ciència - CSIC*

**E**L MES DE GENER de 2008 es va fer públic el resultat de la primera convocatòria dels anomenats «Starting Grants» creats pel European Research Council (ERC), la fundació del qual esdevingué un pas de primer ordre en el desig de projectar amb més força les possibilitats de la recerca científica feta i impulsada a Europa. Com a Estat, Espanya va obtenir un 8% dels ajuts concedits i d'aquests un nombre significatiu fou adjudicat a investigadors vinculats a universitats i centres de recerca de Catalunya. Èxits com aquests van més enllà del reconeixement individual de la vàlua de les persones que van assolir la fita de ser seleccionades entre els 300 projectes aprovats per l'ERC d'un total de 9.000 sol·licituds presentades. Situacions com aquestes són el més clar exponent del pas endavant fet a Espanya i a Catalunya des de la dècada de 1980 en el món de la recerca científica, gràcies a uns esforços que han anat dirigits a situar el país en els nivells d'excel·lència que li correspondrien segons la taxa de desenvolupament econòmic.

El teixit científic que ha permès assolir fites com l'esmentada respon, en bona mesura, a la tasca que, al llarg de dècades, un seguit de professors i investigadors van dur a terme a les universitats i als centres de recerca, especialment el CSIC, per tal de bastir un edifici científicotècnic que anés més enllà dels estrets marges als quals sempre havia estat reduït, malgrat temptatives tan lloables com la de la Junta para Amplia-



ción de Estudios e Investigaciones Científicas<sup>1</sup> o la de l'Institut d'Estudis Catalans<sup>2</sup>, ambdues institucions creades l'any 1907 i que, malgrat haver nascut sota signes diferents, significaren les primeres passes per erigir un edifici científic de primer ordre.

Coneixedors de la dura i abnegada tasca que molts investigadors han dut a terme al llarg de molts anys, superant dificultats de tot tipus, la Residència d'Investigadors CSIC-Generalitat de Catalunya i la Fundació Catalana per a la Recerca i la Innovació organitzaren un cicle de conferències sota el títol «La Ciència i la Catalunya del segle xx: la mirada dels mestres», que es desenvolupà entre el novembre de 2001 i el gener de 2002, cicle que volia ser un reconeixement, modest però sòlid, a la tasca que un seguit de científics i professors havien dut a terme al llarg de les seves dilatades trajectòries. Ens referim a professors com els malaguanyats Ramon Margalef i Oriol de Bolós (e.p.d.), al costat d'altres com Antoni Prevosti, Ramon Parés, Carmina Virgili, Joan Vilà Valentí, Claudi Esteva Fabregat o Carles Bas, cadascun dels quals va tenir un paper protagonista de primer ordre en el desenvolupament i en la consolidació de les seves matèries.

Aquest volum aplega el gruix de les intervencions d'aquests autèntics mestres de la Ciència: diverses raons no han permès publicar totes les intervencions, les quals, com es podrà veure, són de caire diferent, atès que unes són més un conjunt de reflexions de caire general, mentre que unes altres són més de caire concret o, fins i tot, n'hi ha d'altres, com és el cas del text del Dr. Ramon Margalef, que tracten sobre un aspecte específic de la seva matèria. Per tant, les aportacions

1. Vegeu Miguel Ángel Puig-Samper (ed.), *Tiempos de investigación. JAE-CSIC 100 años de ciencia en España*. Madrid: CSIC, 2007.

2. Vegeu Josep Maria Camarasa (dir.), *Institut d'Estudis Catalans (1907-2007): un segle de cultura i ciència als Països Catalans*. Barcelona: IEC, 2007 (catàleg de l'exposició):

són, bàsicament, reflexions al voltant de com s'han constituït al llarg del temps diverses disciplines científiques a Catalunya (Antropologia —Dr. C. Esteva Fabregat—, Història de la Ciència —Dr. R. Parés—, Geografia —Dr. J. Vilà-Valentí— i Geologia —Dra. C. Virgili) que, en darrer terme, es completen amb dues intervencions de caire molt més concret però d'ampli abast: Ciències Marines, més en concret l'àmbit de les pesqueries —Dr. C. Bas— i Ecologia —Dr. R. Margalef. Val a dir que tant el Dr. Margalef com el Dr. Bolós van fer un gran esforç per participar en el cicle: potser, en ambdós casos, la seva intervenció fou de les darreres com a conferenciants.

Malgrat el temps transcorregut, la Residència d'Investigadors ha cregut adient publicar aquesta obra perquè és un testimoni de primer nivell sobre els avatars de com s'ha anat aixecant el sistema d'R+D al nostre país: la mirada d'aquests mestres, alguns dels quals han estat veritables claus de volta en les seves disciplines i en les seves institucions, esdevé, a principis d'un nou mil·lenni, un testimoni imprescindible per conèixer, de primera mà, les dificultats, les idees o els recursos que, en bona mesura i malgrat els contextos polítics i econòmics, socials i culturals i fins i tot disciplinaris, van permetre el nostre avenç científic, tot posant les bases per a la internacionalització o l'homologació del sistema científic espanyol i català.

En darrer terme, vull dir que, malgrat el significatiu nombre d'estudis ja existents sobre la història del nostre desenvolupament científic, aquest llibre se situa encara sota aquella premissa de «tasques de tipus bàsic» que va encunyar el Prof. J. M. López Piñero quan va establir, a la dècada de 1960, els períodes fonamentals de l'activitat científica decimonònica al nostre país.

En definitiva, aquesta obra vol ser un homenatge a la feina d'aquests científics que des del nostre país han contribuït a

l'avenç general del coneixement humà de la natura i de la societat.<sup>3</sup>

3. Aquesta obra s'insereix en el projecte de recerca HUM2007-65125-C02-01/HIST, dirigit pel Dr. Álvaro Girón, amb la participació de l'autor i del Dr. Jaume Josa, del Departament d'Història de la Ciència de la Institució Milà i Fontanals del CSIC a Catalunya.

# REFLEXIONS PERSONALS SOBRE LA CIÈNCIA A LA CATALUNYA DEL SEGLE XX

RAMON PARÉS

*Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*

**S**EGUINT la pauta marcada pel programa d'aquest cicle de conferències sobre «La Ciència i la Catalunya del segle xx: la mirada dels mestres», el títol de la d'avui hauria de ser «La Microbiologia». Per això, potser em cal advertir d'entrada que, quan el doctor Lluís Calvo va tenir l'amabilitat d'invitar-me a participar-hi, es plantejà la possibilitat que encetés el cicle i, en aquest cas, en presentés una perspectiva més general, dins el que les meves llums em permetessin. Després, la necessitat de canviar-ne la data per problemes de la meva agenda va determinar l'ajornament i, en fixar la data definitiva, ja tenia endegada l'orientació primera, que no he canviat. Per això vull excusar-me, sobretot perquè, així intercalada, trobo excessiu el títol: «La Ciència i la Catalunya del segle xx», ja que es podria esperar quelcom molt més vast i profund del que jo em proposo exposar, que no passa de ser unes simples reflexions personals, sempre escorades cap a un espai intel·lectual molt particular i, evidentment, restringit.

De bell antuvi, voldria portar la vostra atenció sobre el fet del buit relatiu que tenim en la nostra història social, el de la Ciència i la Tècnica, sobretot si el comparem amb el dens espai ocupat per la política, la religió, la literatura, l'art, l'economia i la filosofia. Pensem, només un moment, en tot el que ja s'ha dit i escrit sobre qualsevol d'aquests aspectes amb relació a la Catalunya del segle xx. Això no sembla estar gaire d'acord amb el

pes indubtable que tenen la ciència i la tècnica pràcticament en totes les societats actuals. Sempre n'han tingut, però mai com ara. L'una i l'altra acaben sent el referent indiscutible per a quasi totes les qüestions pràctiques i configuren la part més subjectiva i racional dels nostres coneixements.

Malgrat això, però, trobem que els confessionalismes religiosos i polítics, els valors generalment admesos en cada cultura, la simple tradició i, fins i tot, els corrents d'opinió que es posen en voga continuen tenint encara més força per al comú de la gent. El que sí que es veu és que cada cop tot plegat és més influenciat per l'avançament científic i, sobretot, per les seves grans conseqüències tecnològiques que transformen continuament el món que ens rodeja.

No hem d'oblidar que la Ciència i la Tècnica no són fenòmens lògics derivats de cap ideologia inamovible o bé passatgera. L'una i l'altra són fruit d'un procés històric, procés de caràcter acumulatiu, en què tot allò que funciona més bé va substituint el que és anterior i on el necessari muntatge conceptual —la teoria científica concomitant— sofreix crisis successives —les revolucions científiques—, totes seguides de progressos espectaculars en la tecnologia.

Tanmateix, el curs global del coneixement científic i de la tècnica és una abstracció. En realitat, no és més que la integració del que ha anat passant pel que fa en cada societat i cada cultura particulars. El coneixement d'això que ha anat passant configura un dibuix molt genuí de cada país al llarg del temps, un dibuix més realista i sovint més expressiu que aquell altre que fonamentalment pren com a base les relíquies erudites i documentals relatives al poder polític, encara que això no vulgui pas dir que no hi estigui relacionat. És així com la historiografia moderna de la Ciència i la Tècnica en els Països Catalans posa cada cop més en relleu una evolució amb forta personalitat pròpia, amb els seus alts i baixos, i continuada des de la Marca al segle x fins als nostres dies.

El punt de sortida de la nostra historiografia de la Ciència és l'*Assaig d'història de les idees físiques i matemàtiques a la Catalunya medieval* de Josep M. Millàs i Vallicrosa, aparegut ara fa setanta anys. Aquesta obra havia de tenir tres volums i només se'n va publicar el primer. Millàs no va arribar mai a escriure'n la resta. Sorprenentment, en el primer volum de l'*Assaig*... no hi ha gaires matemàtiques i res de física, però constitueix un estudi genial de la primera introducció a l'Europa medieval de la nova astronomia àrab a través d'una sèrie de textos sobre la construcció i l'ús de l'astrolabi estereogràfic —la calculadora de butxaca que empraven els astrònoms medievals—, del quadrant amb cursor i de l'esfera celeste. Amb aquesta obra Millàs fonamentava sòlidament la tesi que Catalunya —i no pas Lorena— va ser la porta d'entrada a Europa d'aquesta nova astronomia, iniciava un procés de desmitificació de la importància de l'anomenada Escola de Traductors de Toledo i començava a la vegada a valorar la dels traductors de la vall de l'Ebre. Afortunadament, l'obra de Millàs ha estat brillantment continuada per les tres generacions següents d'historiadors, fenomen molt poc freqüent que cal destacar. Ara, amb la perspectiva del 2001, tenim una Catalunya emergent al segle x a l'avantguarda de la Ciència a tot l'Occident cristià. És el corredor per on primer s'escolà la ciència grecoaràbiga cap a Europa a través de textos llatins i hebreus, els instruments científics i la viva veu dels viatgers. Catalunya havia de continuar sent capdavantera durant tota l'edat mitjana i el seu acme potser l'hem de situar al segle XIV. D'aquí ve que la nostra història medieval sigui estudiada arreu del món com a part de la història de tota la humanitat. En canvi, des del naixement de la Ciència Moderna fins a l'època actual, la nostra història ens afecta més particularment a nosaltres; per dir-ho d'alguna manera, és una història de la Ciència més domèstica.

En els darrers quinze anys s'han recuperat cinc astrolabis catalans, entre els quals es destaca l'anomenat astrolabi carolingi, l'astrolabi llatí de Barcelona, que és el més antic conegut d'Europa, del segle x. Per jutjar la importància d'aquest fet, cal adonar-se que, de la resta del món llatí, de tota l'edat mitjana només sobreviu un altre astrolabi relativament tardà. Per això —sigui dit de passada—, quan vaig saber que tots els nostres astrolabis es trobaven avui fora de Catalunya, em va agafar la dèria d'obtenir una bona còpia facsímil del més antic. No ha estat gens fàcil, però me n'he sortit. En tenim tres còpies que podem veure i tocar quan vulguem: una a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona, una altra al Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya, i la tercera al Museo Nacional de la Ciencia y la Tecnología de Madrid. Així, ara és accessible de manera permanent i palpable als estudiosos de tot l'Estat, i especialment —no cal dir-ho— a tots els catalans, el testimoni més emblemàtic del petit Renaixement de la Catalunya comtal. Quan el miro, em sembla una llavor autèntica, d'aquelles que calia afegir per a la transmutació alquímica, tan present en el pensament medieval tardà. Se m'ha dit amb complaença sincera: «Es un verdadero eslabón científico que muestra que seguimos teniendo mucho que descubrir sobre nuestro pasado.» I tant que sí! I aprendre'n també.

El desenvolupament científic de Catalunya al segle xx és una part de la nostra història social que, com unes altres, està vinculada al nostre antecedent històric. No és un fenomen que s'hagi esdevingut *in vacuo*.

En la nostra història social hi ha hagut més continuïtat en el conreu de la ciència i en el corrent tecnològic, des de l'edat mitjana fins als nostres dies, que no s'ha cregut sovint. No obstant això, cal reconèixer la decadència en els segles xv, xvi i xvii, sobretot si establim una comparació amb el que passava en altres països del món occidental. El contrast és evident i sí, certament, potser encara no s'ha superat en els nostres dies,

però ja comença a ser hora de continuar endavant sense sentir-nos acomplexats. De fet, la revifalla començà al segle XVIII amb la Il·lustració, curiosament després del moment més proper a la pèrdua completa de la consciència col·lectiva d'identitat. Havia de venir una nova embranzida amb la Industrialització i el moviment catalanista, que li donà un nou encunyament. Una altra amb el Noucentisme; i, finalment, es pujà un nou esglaó, certament important, amb la voluntat normalitzadora de la darrera part del segle XX.

Precisament durant el segle XVIII, quan nosaltres tot just ens començàvem a adonar de les grans novetats introduïdes per la ciència des de més d'un segle enrere, Europa sofrí els efectes trasbalsadors d'aquelles novetats amb profundes subversions que havien de continuar durant tot el segle XIX i la primera part del XX. Alexandre Galí, en la seva monumental i encara no prou valorada *Història de les institucions catalanes i del moviment cultural a Catalunya*, assenyala la importància del pare Tomàs Cerdà en la introducció de la nova matemàtica i la mecànica newtoniana al Col·legi de Cordelles de Barcelona amb vista al moviment exclusivament ciutadà que determinà la creació de l'Acadèmia de Ciències l'any 1764. El discurs fundacional de Francesc Subiràs, el seu primer director, és una obra memorable encara avui. La Il·lustració a casa nostra no podia començar amb més bon peu. Com diu Galí, la seva visió de la ciència i de les conseqüències pràctiques que se'n deriven és tan neta que hom no pot deixar de trobar una mica pobres el que en digué cent anys més tard Valentí Almirall en el seu llibre innovador *Lo Catalanisme* i fins i tot —seguint textualment Galí—, amb tot respecte al creador de l'Institut d'Estudis Catalans, la noció de ciència que més tard va esgrimir Puig i Cadafalch per iniciar les seves grans campanyes, la qual mostra una estranya ingenuïtat. En tot cas, cal reconèixer que l'un i l'altre, des d'una posició política força diferent, afirmen amb rotunditat la més autèntica vocació científica del moviment



catalanista que propugnaven: «[...] la ciència que toca de peus a terra [diu Puig el 1892], plena d'idees, curta de mots i nua de retòrica [...], devent ser regional i devent adaptar-se a cada lloc a l'aire que s'hi respira.» De fet, és aquesta vocació el que havia de portar a la nova Escola Industrial, al Laboratori Municipal, a la primera Universitat Autònoma i a tantes altres institucions noves o profundament reformades, sempre com a resultat d'un desenvolupament propi i autònom.

\* \* \*

Els científics de la meva generació són els que bàsicament han viscut en la segona meitat del segle xx. Pel que fa al context català, la seva perspectiva fins al 2001 sempre ha estat marcada per un dic que els separa dels anteriors a la Guerra Civil. Per ells, la Renaixença i el Modernisme eren llunyans i quasi llegendaris; però el Noucentisme i la Segona República hi han pesat més, havent estat sempre més o menys presents a la seva consciència, potser com a ideals collectius fracassats, però misteriosament atractius. Fins i tot, els mestres més respectats per nosaltres —els que vam tenir realment— ho són en gran part pel grau de connexió directa que tenien amb els homes d'aquella mena d'intents del que semblava que podia arribar a ser una edat d'or. Jo mateix, encara, vaig succeir al doctor Trueta com a president de la Societat Catalana de Biologia, per exemple, un deixeble meu va fer una tesi sent-ne directora la vídua de Duran Reynals. Quan vam entrar en escena, nosaltres teníem una consciència clara de la diàspora anterior de molts altres i la d'un exili interior de molts que podíem trobar al carrer. Després vingueren el període d'autarquia, el «desarrollismo» i, finalment, la darrera etapa, més llarga, de modernització o, si voleu, de normalització.

En el període de l'autarquia trobarem una Universitat realment esquifida, encara que això no fos obstacle perquè ens hi

acollíssim amb il·lusió de futur, tot i que, pel que fa a les carreres científiques i literàries, estàvem cansats de sentir que no més ens servien per donar classes. Es referien a classes de batxillerat, naturalment. En aquell temps, una situació com l'actual, malgrat els seus problemes, era completament utòpica. Més tard, per als qui teníem la dèria de la recerca científica, l'aparició del CSIC va representar realment una gran esperança i un possible refugi atractiu. Jo mateix sóc de la generació dels col·laboradors científics per oposició l'any 1958. Amb el *desarrollismo* arribaren la reforma educativa i una explosió de la Universitat que, amb diverses vicissituds, al cap de trenta anys de persistent voluntat de modernització acabà en allò que tenim avui. Cal reconèixer que el que tenim avui ja no és gaire diferent del que podem trobar en altres països que cinquanta anys enrere ens portaven anys de llum d'avantatge —o ens ho semblava—, sobretot en termes quantitatius de recursos materials i humans, perquè, d'una manera tan escassa com es vulgui, aquí sempre s'havien pogut trobar professionals competents i figures realment destacades en gairebé tots els camps. El progrés ha estat evident, indiscutible, però no es tracta d'haver passat d'un desert als jardins de l'edèn. Comparativament, no es pot parlar ara de poc en cap aspecte, però és també un error pensar en un abans amb tan poc com moltes vegades se sent a dir. No cal dir que aquest canvi no és exclusiu de Catalunya, sinó que s'ha donat a tot l'Estat espanyol, encara que no sigui sempre d'una manera compassada; i, des del punt de vista social, constitueix un aspecte d'una evolució i d'un progrés que potser no tenen precedents en la nostra història moderna. A través d'aquests darrers cinquanta anys, s'ha desenvolupat pràcticament tota la meua vida activa com a catedràtic de la Universitat de Barcelona i, específicament, com a microbiòleg.

En les dècades dels seixanta i dels setanta, la Facultat de Biologia de Barcelona, prenent-la com a exemple donat, ja que és la que conec millor, va tenir una gran força innovadora que

va influir a tot l'Estat espanyol. La seva mateixa creació, independentitzant-se de la de Geologia, va iniciar-se aquí i va ser un precedent decisiu per a la dotació de les noves càtedres de Genètica, Microbiologia i Ecologia, les quals van fer donar un tomb fonamental a tot l'ensenyament. La innovació anterior de l'Edafologia, que va venir de fora, va quedar poc rellevant. Van venir a continuació la Bioestadística, després d'un intent fallit d'augmentar tota la formació matemàtica, i la Bioquímica separada de les Fisiologies, procés complicat per la intersecció amb la Facultat de Química en el moment de la creació de les àrees departamentals.

Sens dubte, durant aquests vint anys, la Biologia de Barcelona va tenir un pes relatiu molt gran que, a poc a poc —cal reconèixer-ho—, s'anà desdibuixant dins el context del desenvolupament de tota la universitat espanyola. En aquest període, vingueren estudiants d'uns altres districtes atrets pel seu prestigi i els seus programes es van generalitzar en les nombroses facultats de nova creació. Tingué lloc una estada de diferents professors destacats de centres estrangers, fenomen inèdit, sobretot tenint en compte que no es comptava amb cap ajuda oficial ni suport estable. Això no tenia cap precedent, però més tard va perdre rellevància perquè es van establir lleres naturals per fer-ho en el context del sistema universitari global i de la mateixa conformació de l'autonomia universitària. La primera part d'aquest període agafa l'època daurada del CSIC, amb centres com l'Institut d'Investigacions Pesqueres, avui Ciències del Mar, i l'antecedent de l'actual Centre d'Investigació i Desenvolupament en l'àmbit del Patronat Juan de La Cierva. És també l'època de la creació de la nova Universitat Autònoma de Barcelona i d'una més aviat indecisa recuperació de les figures supervivents de l'exili exterior, així com de les noves promeses formades a l'estranger. Recordo la liberalitat del suport de certes entitats bancàries per a una estada discrecional de professors estrangers en els nostres departaments com avui no

seria possible d'imaginar, comptant, a més a més, amb una comprensió i una confiança de les autoritats de l'Administració central, un deixar fer complaent, que avui tampoc no es podrien donar. De vegades penso que no vam saber aprofitar prou bé aquesta època, tot i les múltiples iniciatives que prenguérem, potser atrapats encara per una visió esbiaixada de la realitat que vivíem.

En la dècada dels cinquanta s'havia configurat la meua vinculació definitiva a la Microbiologia. Molt abans, però, potser quan encara no havia començat la carrera universitària, vaig descobrir per casualitat amb un microscopi polarogràfic, a l'antic Gabinet de Física d'Alsina, els corpuscles birefringents dels ciliats. Anys més tard en vaig parlar amb alguns dels meus professors que, tot i conèixer bé els protozous, no n'havien vist mai. Això ens portà a fer un treball sistemàtic d'exploració en el curs del qual una meticulosa recerca bibliogràfica no ens va permetre trobar-ne el menor rastre; però, quan estàvem justament preparant una publicació dels nostres resultats, el llavors jove Margalef ens vingué amb un treball molt recent d'un protozoòleg francès que en parlava com una descoberta de quelcom que havia passat desapercebut, malgrat el gran nombre de detallats estudis portats a terme fins aleshores sobre la morfologia microscòpica dels protozous.

Vam publicar el nostre treball, però mai més no vaig preocupar-me de seguir aquesta línia d'investigació. No obstant això, parlant-ne molt després amb especialistes del camp, es promogué una revisió del tema que, de fet, no arribà gaire més enllà del que nosaltres havíem posat de manifest. Malauradament, després de mig segle, ara veig que no he pogut aprendre res més d'aquests corpuscles birefringents dels ciliats. És una mica decebedor, sobretot tenint en compte que potser a través d'aquesta precoç experiència del món microbià havia de quedar atrapat en una de les grans conjectures que des de finals del segle XIX i fins a la primera meitat del XX dominaren el pensa-

ment científic: que el coneixement dels éssers vius més petits fos essencial per progressar en la comprensió de la totalitat de la matèria viva i del seu desenvolupament sobre la Terra. Es podia aplicar allò del vell aforisme de Plini: «Natura in minimis maxima.» Això estava en contra de la també antiga dita de «Minimis non curat lex», que és la que havia prevalgut des de la descoberta dels microbis en el segle XVII fins al gran interès per l'estudi dels organismes unicel·lulars desvetllat per la teoria cel·lular de Schleiden i Schwann i el darwinisme de Haeckel. Això no obstant, la justificació definitiva del fet que les lleis que governen els microbis poden ser aplicables a la resta dels éssers vius no arribà fins a l'any 1944, quan Avery, McCleod i McCarty posaren de manifest que la substància que induïx la transformació als tipus de pneumococ era ADN. A partir d'aquí, la unitat de tota la vida sobre la Terra fou inqüestionable, malgrat que la gran rellevància dels microbis decaigués una mica cap a finals del segle XX.

Els anys cinquanta es podia notar un gran nivell relatiu de la citologia i la histologia clàssiques en el nostre entorn, subjacent al fenomen Cajal. Potser estava una mica estancat, a excepció de la citogenètica. Hi havia la novetat del contrast de fases i sobretot l'espera angoixosa de la nova microscòpia electrònica. El primer aparell que va arribar a Barcelona sembla que havia passat de contraban en el retorn d'una sortida a l'estranger de l'Orquestra Municipal i amb la complicitat del mestre Toldrà. Com a mínim, això és la història que aleshores corria.

En el món a què em refereixo, la bacteriologia era un tema que es veia més que res com una tècnica i una cuina particulars; això sí, d'aplicacions extraordinàriament útils per a l'home després de la gran obra de Pasteur i Koch. L'expressió catalana d'aquesta important vessant va ser el Laboratori Municipal, amb Jaume Ferran, Ramon Turró, Pere González i tot el brillant estol dels seus famosos deixebles. És realment memo-

nable la base del desenvolupament de tota la sanitat a Catalunya, que en alguns moments arribà a assolir un nivell realment avançat i reconegut a tot arreu. El paper del Laboratori Municipal com a seu de la microbiologia al nostre país ultrapassà la Guerra Civil, però, profundament trontollat per diferents daltabaixos, arribà als nostres dies gairebé com un record del passat, lligat fonamentalment a un Noucentisme mític. Té certa ironia que justament hagi estat la Universitat Pompeu Fabra, creada a finals del segle xx, qui determinés l'enderrocament del seu antic edifici, únic testimoni arquitectònic en el nostre país de l'època de Pasteur a Catalunya. No valgué de res que alguns, entre els quals hi havia jo mateix, ens exclaméssim per tal d'evitar-ho. Amb la desaparició de l'Institut Jaume Ferran, la remodelació de l'Hospital del Mar i la pràctica extinció del Laboratori Experimental de Terapèutica Immunològica, no queda a Barcelona la més petita relíquia dels centres on es desenvolupà tota la microbiologia mèdica a Catalunya i des d'on s'introduí a Espanya i a l'Amèrica Llatina des de l'època de Pasteur fins a la de Fleming al llarg de cent anys. *Requiescant in pace.*

Em refereixo a una època de l'etapa final de la qual conservo vius records. Van aparellats amb la memòria de la introducció de les sulfamides i l'edat d'or dels antibiòtics. Amb una visió llunyana i llegendària de les visites a Espanya de Fleming i Waksman. Tot això estigué lligat amb un gran enrenou sanitari i industrial. Dins la mateixa autarquia, a Barcelona s'havia obtingut penicil·lina a petita escala i sintetitzat la sulfamida. Aquesta darrera arribà a una notable explotació comercial totalment autònoma. Quan em vaig començar a introduir en el món dels microbis malgrat la meua orientació naturalista, tot aquest enrenou se'm va fer molt familiar i em portà al convenciment, des de la meua perspectiva universitària, que s'acostava un gran progrés social. De fet, sense adonar-me'n, invocava, com uns altres feien amb més fonament, el que s'havia de de-

nominar *desarrollismo*, sense el qual mai no podríem haver arribat a una modernització efectiva del país i al que s'anomena *Estat del benestar*.

És en aquella època quan vaig tenir la sort de merèixer la confiança del professor Josep Pascual Vila, un gran mestre forjador de la rellevant escola de químics orgànics de Barcelona, que em va permetre participar en un projecte d'investigació de nous quimioteràpics de síntesi en el marc d'una ajuda per a la recerca de la Fundación Juan March que li concediren l'any 1958 per a quatre anys. Fou per a mi una experiència summament profitosa amb vista al camí que havia de seguir en el món de la recerca científica. No obstant això, en aquella època ja havia fet el doctorat i havia treballat no solament en microbiologia, sinó també en citogenètica i, sobretot, en bioquímica. Segurament va ser la conjunció de tot plegat el que em va permetre albirar molt millor que el camp dels microbis s'anava eixamplant extraordinàriament, més enllà de la temàtica sanitària, i que s'havia acabat l'època en què aspectes com els bacteris quimiosintètics oxidants del sofre o bé els fixadors de nitrogen eren qüestions acadèmiques que només interessaven alguns fisiòlegs vegetals.

El tema de recerca dels nous antibacterians de síntesi va ser la porta d'entrada per on em vaig introduir tant en el món de la microbiologia hospitalària com en el de la indústria farmacèutica. De fet, tant en l'un com en l'altre hi vaig continuar aplicant un grau important d'atenció durant molts anys i, probablement per aquest motiu, una bona part dels meus deixebles s'hi orientaren definitivament, tant en el marc universitari i en l'hospitalari com en l'empresarial, i en molts casos assoliren un èxit notable.

El Tercer Congrés Internacional de Bioquímica, celebrat a Brusselles l'any 1955, va significar, ben segur, un canvi d'època, però per a mi va constituir un profund xoc emocional: anava entrant en una etapa revolucionària del pensament bio-

lògic, em sentia terriblement ressagat, però calia fer quelcom. Poc després, el 1956, la lectura del que havia de ser cèlebre curs que donaren Kluyvert i Van Niel a Cambridge (EUA) va ser decisiva per conèixer el camí i passar a l'acció. Encara pesa en el meu pensament, i no té res particular perquè podria comprovar llargament que aquest llibre, com el referit Congrés, havia marcat molts microbiòlegs de la meva generació a tot el món. Crec que l'un i l'altre determinaren un caràcter innovador tant en la meua visió global de la microbiologia com en el desenvolupament del meu programa de recerca a la universitat, i potser així vaig poder trobar una acceptació excellent dels col·legues de tot arreu que havia de tenir la sort de tractar i una aprovació gratificant en el context del nostre país.

Gràcies als treballs de J. Buder, nosaltres ja començarem a entendre la fisiologia dels bacteris del sofre i sortírem del dubte de si eren veritables fotosintètics, com havia suggerit Engelmann, o bé es tractava de bacteris quimiosintètics oxidants del sofre però pigmentats, com els descoberts per Winogradsky. En realitat, en la dècada dels cinquanta tampoc no sabíem prou de la mateixa fotosíntesi bacteriana, ni del procés detallat de la fixació de  $\text{CO}_2$ , però ja havíem comprès que el sulfur d'hidrogen devia actuar en els bacteris roigs del sofre com un reductor d'una manera anàloga a la funció de l'aigua en la fotosíntesi vegetal. Se sabia bastant de les fermentacions i de l'oxidació dels hidrats de carboni, però els treballs de Lynen sobre la condensació de l'acetat actiu —l'acetil CoA— per a la formació dels àcids grassos van ser decisius. Juntament amb els resultats obtinguts per Lipman i Barker, s'havia d'obrir el concepte de la unitat de la bioquímica de tots els éssers vius malgrat l'enorme diversitat de característiques pròpies de cadascun, sobretot en els microorganismes. Navegant d'acord amb el rumb que marcava aquesta carta se succeïren: primer, els estudis sobre el transport de glucosa i la formació i la utilització de glucogen en el llevat; després, els relatius a la singular



bioquímica dels bacteris de l'àcid acètic i de l'àcid fòrmic; més tard, entràrem en el món dels del gas detonant, la utilització simultània de la llum i la matèria orgànica en microorganismes mixotròfics, i plantejàrem amb un extens suport experimental els fenòmens de la fluctuació de l'expressió genètica dels procarions i la síntesi amb microheterogeneïtat molecular. Vull creure que, sobretot, devia restar de tot això una profunda petjada en l'ensenyament. Aquesta època anà a parar sense gairebé adonar-nos-en a l'apoteosi de l'escala molecular, que, malgrat trobar-nos-hi abocats com a pioners, ens havia de sobrepassar inexorablement, com si s'obris un nou cicle que demanava el relleu.

Els darrers trenta anys han estat afavorits pel progrés extraordinari dels mitjans analítics i, en general, per uns recursos instrumentals cada vegada més complets i millors. D'aquesta manera s'ha pogut i es pot anar arribant a determinar directament multitud d'aspectes subjacents en els grans avenços que, en el terreny de les idees, s'havien anat assolint en un procés progressivament accelerat des del començament de segle fins als anys setanta. Aquest subseqüent desenvolupament instrumental i tecnològic ha estat allò que ha permès obrir les vies cap a les constatacions més i més precises, i cap a aplicacions refinades abans impossibles. Sorprenentment, no s'han fet grans retocs conceptuals i, per això, alguna veu prestigiosa ha arribat a dir que, d'idees importants en biologia realment noves, no n'hi ha hagut gaires després dels anys setanta. És cert que aquest continu desplegament instrumental i de noves tècniques ha donat feina i continuarà donant-ne d'una manera aparentment inacabable a un col·lectiu científic atrafegat i en expansió constant en el nostre país i a tot arreu. Fa l'efecte, però, que segueix més les tendències dels corrents principals en voga que no pas allò de «los consejos sugeridos por el estudio y la meditación» de Ramón y Cajal. Tot això pot ser abonat per la peremptorietat de la competència curricular i també per les

fortes pressions comercials. Encara recordo el clam d'un vell professor quan deia que manejar unes quantes màquines no pot ser mai fer química. En tot cas, la dèria de les publicacions i la compra contínua d'aparells fan témer que el progrés que en resulti sigui esbiaixat i més quantitatiu que qualitatiu.

També recordo com els biòlegs d'abans miraven amb escèpticisme i recel evidents els progressos de la bioquímica, considerant que eren pura química dels suc que es podien separar de la matèria viva. Com a contrapartida, cal dir que molts bioquímics semblaven ignorar el que ara anomenem *fenoma*, o component somàtic de l'organisme, com a sistema capaç d'utilitzar amb èxit les condicions que trobarà al llarg del temps per sobreviure i reproduir-se en el si d'una població natural. De fet, continuen ignorant-ho, com fins i tot també fan alguns biòlegs que semblen haver oblidat que el fenomen és l'única cosa que té en compte la selecció natural.

El pensament biològic dels darrers vint anys també ha estat marcat, aquí i a tot arreu, per la filosofia dels sistemes globals. Jo mateix m'havia de sentir força atret per aprofitar el que havia après dels microbis per ajudar a resoldre problemes multidisciplinaris relatius al medi ambient, orientació que, sorprenentment, menjà tota l'atenció de gran part dels meus deixebles de primera generació i, pràcticament, tots els de la segona i la tercera, les darreres a què puc abastar. Dins aquest marc, s'ha pogut acumular una experiència considerable i valuosa sobre la contaminació microbiana dels rius i del litoral, tant per la seva significació sanitària com per la utilitat en l'enginyeria del sanejament. He de reconèixer que la meua participació en tota una extensa sèrie de projectes d'aquesta mena, alguns de realment importants, dins i fora del nostre territori, ha estat per a mi extraordinàriament gratificant i enriquidora. Vull creure que tot plegat també ha estat útil al país i que, ben segur, a través dels qui vindran, ho continuarà sent amb escreix.

La medalla del Congrés de Brusselles de 1955 a què abans m'he referit portava encunyat el bust de Vesali. Potser per això, l'any 1964, el quatre-centè aniversari de la seva mort, trobant-me a Ginebra per raons relacionades amb els microbis, l'extraordinària edició facsímil de les làmines del *De Humanis Corporis Fabrica* que la Tipographie Genevoise havia fet per a l'ocasió em va cridar l'atenció i en vaig comprar un exemplar. Poc després, vaig succeir al professor Santiago Alcobé en el curs d'Història de les Ciències Naturals que s'inicià l'any 1899 amb Odón de Buen i, a través de Telesforo Aranzadi, continuà amb Alcobé i amb mi complí el centenari. Això havia de determinar una intensificació de les meves relacions amb els homes de lletres i, de manera particular, amb el meu amic Joan Vernet i el malaguanyat Josep Alsina, que contribuïren fonamentalment a madurar el meu criteri dins una temàtica que jo havia conformat fora de la matriu disciplinària tradicional. Entre algunes altres coses, això pot justificar la ceba de l'astrolabi que he referit al principi del meu discurs; però, de fet, des d'aleshores la història i la filosofia de la ciència m'han interessat seriosament, encara que mai no hagi deixat de considerar-me més que un simple afeccionat. En tot cas, em va fer adonar que, malgrat la influència que podien haver tingut el desenvolupament de la geologia i el darwinisme sobre tot el pensament occidental, la filosofia de la ciència fins ben passada la primera meitat del segle xx ha estat filosofia de la física, fins i tot per tractar de temes relatius a la matèria viva. Més tard, però, ha sorgit amb força una autèntica filosofia de la biologia i de les ciències naturals. Les formulacions provenien del camp de la física, i aquestes darreres no han estat sempre coincidents, encara que en molts punts convergeixin o siguin complementàries. Aquests nous corrents han influït en el nostre món intel·lectual en tots nivells, sobretot en l'etapa que alguns anomenen *postmoderna*, després de la caiguda del mur de Berlín. El seu impacte social ha estat completament general i sovint arriben

a conformar les raons que avalen la manera de pensar del comú de la gent, tot i no representar ni de bon tros una lectura inequívoca de l'avançament científic. Des del punt de vista acadèmic, l'epistemologia evolutiva és un dels aspectes d'aquest corrent que han tingut més interès i han estat objecte de moltes reflexions entre els biòlegs de la meua generació. Pel que fa a mi mateix, he de destacar les que he pogut contrapesar al llarg de molts anys amb el professor Antoni Prevosti, que, sens dubte, n'és un gran coneixedor.

El que acabo de referir em porta a tractar d'un tema important amb relació al lloc de la ciència en el context de la cultura catalana durant el darrer segle. Com molts altres, cap al final dels anys seixanta vaig llegir el llibre de Snow sobre les dues cultures. «En tots els països occidentals [deia Snow] els homes d'una mateixa raça i una història comuna es poden dividir en dos grups intel·lectualment diferents, malgrat ser comparables en intel·ligència, en classe social i fins i tot pels llaços familiars existents entre ells. Quan es posen a parlar, es fa evident que no poden assolir un grau de comunicació gaire satisfactori, com passaria si un membre qualsevol, tant d'un grup com d'un altre, parlés, per exemple, amb un tibetà.» En aquell temps, ja feia alguns anys que era professor de ciències a la universitat i estava molt familiaritzat amb la distinció entre allò que deien gent de lletres i gent de ciències, sense ignorar que les nostres facultats de ciències encara no feia cent anys que s'havien separat de les de filosofia i lletres. Més aviat em preocupava el fet que la gent de lletres no estigués prou capacitada ni motivada per poder-se fer càrrec de molts dels grans progressos del coneixement científic i de la importància creixent de les seves aplicacions, que podien produir molt aviat una transformació radical del nostre món. Val a dir, però, que la lectura de Russell, Eddington, Gamow, Jeans i uns quants més que estaven molt a l'abast, així com la influència d'alguns homes del mateix claustre particularment consistents, tant de lletres com de

ciències, m'havien portat al convenciment que realment no hi havia més que una sola cultura, pròpia del nostre temps, de la qual el coneixement científic era una part integrant. Més que en dues cultures, em semblava que calia pensar en la contraposició entre dos tipus d'incultura: la dels homes de lletres i la dels homes de ciències. Malgrat que ho continuo considerant evident, en el curs del temps he arribat a adonar-me que hi ha quelcom més.

Cal recordar que, després de la publicació del llibre de Snow, les coses es complicaren una mica. A tot l'Occident es desvetllà un moviment social contracultural que comprenia una visió corrosiva del coneixement científic i del progrés de la Ciència, i que, potser atenuat, encara dura. Aquest moviment el podem associar al maig del 1968, a la guerra freda, al reguitzell de guerres manifestes però localitzades i als grans conflictes del Tercer Món. Fins i tot hi ha hagut més d'un grup de filòsofs i sociòlegs de les ciències que han manifestat un escepticisme radical sobre la mateixa racionalitat de la Ciència. El denominat *program fort*, sortit de la Universitat d'Edimburg cap als darrers anys de la dècada dels setanta, va voler convèncer-nos que allò que es posa en joc en cada moment i els poders polítics i socials són el que determina sia l'èxit, sia el fracàs de les teories científiques. Es diu que aquesta visió corrosiva del coneixement científic ha marcat l'anomenat *pensament modern* i que va influir encara molt sobre el postmodern, sobretot en l'àmbit de la cultura literària, les belles arts i certs corrents d'opinió, dels quals sovint es fa ressò en els *media*. La contracultura també es troba al nostre país en el curs de la darrera part del segle xx.

Seguint el gran astrofísic contemporani Steven Weinberg, avui es poden reconèixer una ciència «dura» i una ciència «tova». No precisament per la dificultat major i menor d'assimilar-ne el contingut, sinó pel fet que en la ciència «dura» res no canvia, té caràcter acumulatiu i es recol·loca dins els nous pro-

gressos, i sempre funciona. Ara, per exemple, no creiem en l'èter de Maxwell, però les seves equacions continuen sent bones; el que ha canviat és la nostra idea sobre les condicions en què poden continuar aplicant-se amb èxit com una bona aproximació. La ciència «dura» és l'única base de la innovació tecnològica. En aquesta mena de saber tot passa com si la naturalesa actués sobre nosaltres com una màquina per aprendre progressivament.

La part «tova» de la ciència és constituïda per la visió que ens fem de la realitat per explicar-nos a nosaltres mateixos per què les coses funcionen d'una manera determinada. Va des de les pseudociències més arbitràries fins a les teories provisionals i les conjectures més o menys probables. Serveix poc per a la tècnica, però sovint és el tipus de ciència que fascina la majoria dels humans, la que es difon més fàcilment i deixa pas a conclusions tan radicals com puerils. És la que pot fer arribar a pensar que les teories científiques són construccions socials poc diferents de la democràcia, dels drets de l'home o del futbol. Pot desencadenar entusiasme col·lectiu sense el més petit fonament: «Nada tan curioso [escrivia Comas i Solà a *La Vanguardia* l'any 1923] como observar la avidez con que no poca cantidad de publico se ha precipitado para oír y ver a Einstein, sin entender nada, ni estar mínimamente preparada ni previamente motivada por unas teorías matemáticas muy complicadas, como si se tratara de una romanza que un nuevo tenor va cantando en una mundial *tournee*.» Cal dir que Comas i Solà no acceptava la teoria de la relativitat o no la va entendre prou bé, però això que ell refereix n'és independent: ha passat al llarg del segle xx i continua passant.

El científic creu que s'aproxima progressivament a una realitat exterior perquè la ciència «dura» és inamovible i el seu abast cada cop és més gran, cenyint contínuament les possibles formulacions d'allò que pot ser el món exterior perquè funcioni com funciona. Desgraciadament, ara com ara, aquestes for-

mulacions no tenen una solidesa comparable a la d'un bon teorema matemàtic i, probablement, no en tindran mai.

Crec que el sentit de la veritat i de la realitat no és el mateix per a la ciència que per a les humanitats. Les difícils discussions dels filòsofs sobre el significat d'aquests dos termes, *veritat* i *realitat*, són efectivament molt interessants; però no tenen una formulació clara per a la ciència i és probable que es refereixin a quelcom que aquesta difícilment podrà resoldre. Ens agradi o no, fins ara els coneixements científics i humanístics sempre han anat aparellats amb actituds i tradicions intel·lectuals diferents encunyades en dues matrius disciplinàries independents. Això no obstant, han interactuat al llarg del segle xx en cadascun de nosaltres, tant científics com humanistes, i, molt probablement, hi continuaran interactuant molt temps.

# ELEMENTS PER A UNA HISTÒRIA DE L'ANTROPOLOGIA CATALANA

CLAUDI ESTEVA I FABREGAT

*Universitat de Barcelona*

*El Colegio de Jalisco*

## *Orientacions emblemàtiques*

A l'inici cal destacar el fet que ens proposem produir una informació esquemàtica del que han estat els corrents ideacionals que han intervingut d'una manera objectiva en les diverses produccions d'Antropologia que s'han donat a casa nostra, sobretot a partir de finals del segle XIX fins al present. És indubtable que, tractant-se de materials destinats a una conferència el límit previst de la qual és el propi d'un màxim d'una hora, la longitud que hi escau és també previsible que sigui curta, adequada a la sobrietat del comentari més que a la de l'anàlisi.

Altrament, és necessari dir que al començament el títol i els continguts posats a les qüestions de què ens ocuparem feien referència a ciències socials, i en aquest sentit l'Antropologia hi ocupava un lloc principal tractant-se de la meva persona. Ara, no era l'única temàtica que pensava plantejar. Com sigui que, finalment, m'he decidit per l'Antropologia, és obvi que aquesta preferència respon no solament a una major familiaritat meva en aquesta disciplina —i potser podria estendre-ho a la Sociologia i a la Psicologia Social—, sinó també al fet que aquesta triada té les seves pròpies diferenciacions i representa històries que no coincideixen, precisament perquè al llarg dels seus temps respectius de desenvolupament han generat departaments diferents i, sobretot, s'han identificat amb facultats espe-



cíficament separades. Aquestes separacions han marcat interessos diferenciats que ara preferim entendre com a causes suficients per considerar necessari dedicar-los explicacions històriques separades. Això ens permet dir que aquí ens ocuparem exclusivament d'Antropologia.

Convé, a més, fer una petita matisació. Quan parlem d'Antropologia, no em sembla propi d'aquesta integrar-la dintre el concepte de ciència social, sinó que li és més adient considerar-la una ciència natural de la cultura. En la tradició, som naturalistes perquè sempre des del començament de la disciplina hem estat associats amb el treball de camp i amb qüestions, com l'evolucionisme humà, de què hem tractat juntament amb els antropòlegs físics i els prehistoriadors; però també amb els materials dels etòlegs, els paleontòlegs, els geògrafs, els geòlegs i tants d'altres que han estat definits com a membres de la gran comunitat dels naturalistes. Pensem, a més, que l'home és un animal social, com ho són altres espècies. Ens en distingim, però, per un fet diferenciador cabdal: la cultura. En aquest sentit, i, òbviament, mentre som naturalistes de l'estudi de la cultura, podem entendre que pertanyem a una espècie cultural que, essent humana, ens proporciona el caràcter d'una ciència aplicada directament a l'estudi de l'espècie humana. Per tant, i donat aquest caràcter específic, podem optar pel concepte de *ciència cultural*, o de *ciència humana*, mentre que no escau dir-ne *ciència social* perquè aquesta definició no és la més apropiada per als continguts estratègics del que estudiem. Per la meua part, prefereixo el de *ciència cultural*, i és en aquest sentit que l'utilitzaré.

Tenint en compte el fet que són molts els qui hi han intervingut com a antropòlegs en esdevenir part de la història que ens ve des del darrer quart del segle XIX fins al present, és indubtable que representen una munió de produccions, descriptives i d'anàlisi, la majoria de les quals han estat publicades i constitueixen un cabal que mereix que hom en tracti amb més

dedicació de la que puc destinar-hi en aquesta ocasió. Si hi ha temps, en el futur procuraré ocupar-me d'alguns, en especial dels qui per la seva obra han representat un espai propi dintre aquesta història a Catalunya. Ara el que farem serà ocupar-nos de tendències i d'influències.

El darrer quart del segle XIX l'ocupen les polèmiques filosòfiques tingudes pels naturalistes catalans d'acord amb l'oposició ideològica derivada dels plantejaments de l'evolucionisme. La figura de Darwin fou rellevant en aquesta història, i ho era encara més pel fet que s'enfrontava amb el creacionisme defensat per la religió cristiana, que, essent catòlica a Catalunya, rebutjava la idea que l'home fos un resultat evolutiu derivat dels processos de transformació estructural que s'havien donat prèviament en els animals que li eren més propers, els homínids en particular. Dintre aquesta circumstància, i considerant el fet que les hermenèutiques cristianes ens defineixen com una creació directament divina, el creacionisme que suposen és un acte de fe en oposició a l'acte de verificació empírica que resulta del plantejament evolucionista.

Quan pensem en el segle XIX a Catalunya, és indubtable que l'Antropologia encara no actuava com una ciència pròpia separada de les altres ciències naturals. És molt cert, però, que, considerada en forma de ciència secundària respecte d'aquestes, participava dels problemes ideològics que plantejava l'evolucionisme. El fet que no tingués prou reconeixement acadèmic féu que l'Antropologia a la Universitat de Barcelona, en aquest cas, tingués un paper científic molt limitat. I, si hi afegim que fou a començaments del segle XX quan s'iniciaren els reconeixements acadèmics de l'Antropologia, és obvi que les primeres influències científiques dels antropòlegs tingueren propietat i estil empíric suficient a partir d'aquestes dates.

Altrament, però, cal admetre que el mot *Antropologia* era reconegut com a identitat única per qui l'entenia i la codificava com una ciència aplicada a l'estudi del cos humà i de les seves

diferents circumstàncies històriques. En realitat, el concepte d'*Antropologia* era específicament, i en els resultats del seu empirisme, una *Antropometria*. Aquest referent, el cos, no era específicament suficient perquè no hi afegia el concepte de cultura, i en aquest sentit l'Etnologia era el que, molt sovint fent equip de recerca amb prehistoriadors i antropòmetres, produïa coneixement complementari derivat, així mateix, de la seva relació de camp amb els estudis de les societats anomenades *primitives*, més aviat colonials pel que fa a la seva realitat històrica.

L'associació de l'*Antropometria*, l'Etnologia i la Prehistòria ha estat, en tot cas, una forma institucionalitzada en el discurs de la recerca a la Universitat de Barcelona, però no ho ha estat dintre els Plans d'Estudi, sobretot quan pensem que aquests han estat facultativament separats en departaments diferents. Juntament amb la Geografia, l'empirisme els ha estat comú, i el treball de camp els ha distingit de les ciències anomenades *humanes* i *socials*, almenys en el sentit que aquestes han estat integrades, sobretot, dintre el positivisme més que dintre l'empirisme. El treball de camp n'ha estat la diferència epistemològica.

Mentrestant, però, el concepte d'*Antropologia* a Europa i a Catalunya ha estat identificat amb el d'*Antropometria*, i només ha començat a ésser adoptat d'una manera més general quan l'entrada de l'*Antropologia Cultural* a la Universitat inicià una altra identitat, la que ara identifiquem també com a cultura fent part implícita del concepte d'*Antropologia*. El seguiment del fenomen de transformació de la primera identitat, l'antropomètrica, per l'adopció de la segona, la d'*Antropologia* legitimada des del concepte de cultura, coincideix amb la irrupció, com hem dit, de l'*Antropologia Cultural* institucionalitzada a la Universitat de Barcelona. Ara bé, és també evident la influència indirecta de l'*Antropologia* americana o dels EUA, que defineix l'*Antropologia* com a integrada per les quatre bran-

ques, és a dir, per la Física (Antropologia Biològica), l'Etnologia, l'Arqueologia i la Lingüística. A mesura que la idea d'Antropologia representada per les quatre branques ha incrementat l'estructura cognitiva del concepte, ensems, i també a causa d'una orientació europea que localitza el concepte dintre la Biologia, els qui eren antropòlegs físics o antropòmetres han anat entrant dintre els camps de la Genètica de poblacions i, mentre que en la seva majoria han abandonat els espais naturalistes representats pel treball de camp, han concentrat la recerca dintre el món del laboratori i, per tant, de la recerca experimental.

Així, i en el procés històric que podem seguir, l'Antropologia Cultural ha fet una primera apropiació del concepte d'*Antropologia*, abans exclusiu d'una significació i uns continguts biològics, i hi ha incorporat un sufix definidor d'una identitat complementària. I el mateix ha fet després l'Antropologia Social amb el sufix corresponent. Els plantejaments naturalistes han entrat en crisi a partir de la segona incorporació, la de l'Antropologia Social, i, com a conseqüència, l'aproximació d'aquesta a la teoria sociològica ha produït un procés d'orientació vers el funcionalisme i l'estructuralisme horitzontal o acrònic, mentre que l'entrada del concepte de *postmodernisme* ha significat l'expansió del metaforisme o forma literària de significar la interpretació fenomenològica que acostuma a definir els tractaments d'Antropologia Social. Un dels resultats d'aquests plantejaments de l'Antropologia Social podem entendre'l en forma d'una confusió epistemològica que té molt a veure amb la preparació acadèmica incompleta d'aquesta disciplina en els mètodes i les direccions que formen part del concepte d'*Antropologia de les quatre branques*, interdisciplinari en el propòsit del que ha estat sempre un pla d'estudis d'Antropologia.

Amb independència del que ha significat l'apropriació del concepte d'*Antropologia* per les diferents antropologies que es

donen a Europa i als EUA, és indubtable que la diversitat de l'Acadèmia facultativa s'ha reunit entorn del concepte de *cultura*, i és en aquest punt on la història de l'Antropologia a Catalunya adquireix caràcter de representació compartida amb la resta del món on es fa Antropologia. De la mateixa manera que l'evolucionisme fou la problemàtica més important dintre l'Antropometria i la Biologia humana, és també cert que ho fou dintre el culturalisme, però aquesta fou més una qüestió filosòfica que un problema de verificació empírica. En realitat, les influències d'E. B. Tylor i de H. Spencer arribaren a Catalunya de manera, diguem-ne, molt feble i, si tingueren alguna permeabilitat dintre el discurs etnològic, malgrat això no produïren discussió dintre els qui a Catalunya cultivaven l'Etnologia gairebé autodidàcticament. En canvi, podem significar que en la Prehistòria i en l'Etnologia acadèmiques el cultiu del difusionisme o teoria de la propagació cultural des de centres inventius situats al Vell Món tingué una certa repercussió; i molta de la Prehistòria i de l'Etnologia que s'ha fet a Catalunya ha estat representada pel cultiu més pragmàtic del difusionisme com a fet cultural demostrable per mitjà del seguiment de les migracions humanes, que han permès expandir els elements culturals d'un punt a l'altre de la geografia.

### *Una perspectiva històrica fins a 1968*

Podem dividir el plantejament del que anomenem *perspectiva històrica* de l'Antropologia a Catalunya en diferents aspectes: *a)* pròpiament universitari en el sentit d'un procés que es dóna, sobretot, en forma de currículum acadèmic a la Universitat de Barcelona; *b)* la dels qui fan Antropologia fora de la Universitat i treballen dintre institucions museogràfiques; i *c)* la que té identitat reconeguda en forma d'estudis de Folklore. Altrament, també podem entendre les qüestions que formulem

en fases històriques definides per períodes polítics, bàsicament els que han estat decisius des del punt de vista de fins a quin grau han incidit a influenciar el discurs propi de l'Antropologia, amb independència de les institucions on s'ha fet aquesta. Per la meua banda, utilitzaré indistintament les dues possibles versions.

El punt de referència, en tot cas, sempre és la Universitat, almenys en el sentit que aquesta és el lloc on són formats els quadres que representen les promocions que finalment es defineixen com a antropòlegs. Els llocs professionals on exerceixen i apliquen el coneixement no sempre els trobem localitzats dintre els edificis universitaris, i almenys són dues les institucions, museus i associacions, privades i públiques, on fan tasca d'estudi antropòlegs professionalment orientats. En tot cas, els museus que allotgen antropòlegs són els d'Història Natural, els d'Arqueologia, els d'Etnologia i els de Costums i Tradicions Populars. Afegidament, se'n donen una certa quantitat de caràcter comarcal. Tots junts apleguen professionals l'activitat dels quals és representativa d'alguna branca de l'Antropologia.

Podríem entendre també les qüestions que suscita en nosaltres el procés que ha estat el discurs seguit per la història de l'Antropologia a casa nostra considerant que alguns aspectes que ara hi són marginals, com el Folklore, en un període no gaire llunyà hi foren predominants perquè l'exercien un gran nombre d'estudiosos aplicats a recollir informació sobre els costums i les tradicions dels catalans. N'hi ha hagut molts que han estat jutjats i tinguts com a eminències en el coneixement de la cultura catalana i, confirmant la vàlua dels seus treballs, constitueixen una història diferent i específica, potser la més important des del punt de vista de la seva contribució a la formació d'un inventari de costums propis de la nostra identitat. Aquests estudis s'han fet fora de la Universitat i dels Museus, si bé molts podem considerar-los extensions dels programes de

camp duts a terme, no pas sempre amb l'exigència metodològica convenient, per afiliats a organitzacions associatives vinculades a l'interès per obtenir informació sobre el món dels costums, generalment anteriors a la mateixa contemporaneïtat dels seus estudiosos.

Pròpiament, el Folklore ha mantingut una identitat netament identificada amb el món de les tradicions catalanes. Donat aquest caràcter, i donada la circumstància que l'Etnologia s'ha manifestat bàsicament dintre la vida universitària i museogràfica, podem reconèixer que, mentre que el Folklore ha estat una disciplina estretament vinculada a la iniciativa privada i a les associacions de caràcter públic organitzades en forma de dret civil privat, l'Etnologia s'ha emmarcat dintre la Universitat i, per extensió, dintre la museografia integrada, sobretot, en el discurs de portar a terme una recollida de cultura material dins els processos d'alarma de pèrdues de molts elements d'aquesta forma de cultura, atesa la seva substitució pel món de la modernitat tecnològica. Mentrestant, però, cal especificar que les tendències museogràfiques d'Etnografia a casa nostra han estat dividides en forma, bàsicament, de Museus d'Etnologia, plantejats com de cultura exòtica o de pobles diferents del nostre, i Museus de Costums i Tradicions Populars, dedicats a la recollida, sobretot, de cultura nacional catalana.

Cal afegir-hi, d'altra banda, que l'Etnologia ha tingut un paper clarament reduït a la Universitat no solament perquè no ha tingut prou reconeixements acadèmics ni oportunitats de propiciar la seva autonomia i el seu desenvolupament dintre l'estructura acadèmica, sinó perquè aquesta mena de creixement ha estat condicionat per l'estatus administratiu superior de l'Arqueologia prehistòrica i de la Història antiga. Aquestes dues han disposat de càtedres, d'adjunts i de col·laboradors en un nombre molt superior i gairebé d'ocupació total comparativament amb l'Etnologia, especialment si tenim en compte el

fet que aquesta darrera només ha disposat d'alguna mena de docència adjudicada en forma d'un exercici de temps parcial. En l'àmbit de l'estructura acadèmica, aquesta situació ha comportat durant molts anys un estat de predisposició formal a accentuar la posició d'estatus, diferenciat en la influència i la dedicació d'aquelles dues disciplines, mentre que, ensems, la mateixa condició de minoritat de l'Etnologia s'anquilosava, fins al punt que no solament era secundària respecte de les dues que hem mencionat, sinó que per inèrcia i defecte acumulatiu es convertia en una disciplina d'estructura formal i de categoria d'estatus crònicament aprimada.

Aquestes situacions han condicionat, reduint-lo, el paper històric que tocava representar a l'Etnologia dintre les ciències antropològiques. I, tant com era habitual que l'Etnologia fos una disciplina administrativament acumulada per les càtedres de Prehistòria, també ho era que els prehistoriadors la representessin i, fins i tot, l'expliquessin com a abast dels seus terrenys teòrics sense que s'hagués donat una prèvia formació acadèmica en el seu aparell conceptual. Així, des del moment que els prehistoriadors acolliren l'Etnologia com a pròpia dels seus materials de camp, la identitat dels etnòlegs fou identificada dintre la Prehistòria i, per tant, els recursos didàctics reconeguts en la formació dels etnòlegs estigueren associats a una recepció teòrica identificada amb el cultiu del primitivisme cultural.

La construcció d'una opinió pública, representada pels estudiants que acudien a rebre instrucció acadèmica, dintre aquesta perspectiva era, doncs, la pròpia d'identificar l'Etnologia amb l'estudi de la societat primitiva. Aquesta referència s'ha mantingut tot el temps que l'Etnologia ha estat en règim de càtedra acumulada a la Prehistòria. Òbviament, en aquestes circumstàncies l'Etnologia romania ofegada, des del punt de vista del seu paper històric, dintre l'Antropologia catalana. Malgrat això, tingué acolliment universitari i, si bé el seu dis-



curs expansiu era molt limitat i no disposava de recursos propis, excepte els que li corresponien dintre el repartiment menor que se li atribuïa des de les càtedres de control, era inevitable que la seva funció dintre l'Antropologia fos inferior a la que li era reconeguda en altres països i en els ambients de l'epistemologia i de les construccions teòriques del concepte de cultura.

Mentrestant, podem convenir que els estudis d'Etnologia es mantingueren reduïts a una participació menor dintre els estudis esmentats i, les molt poques vegades que formà part de les expedicions de camp dintre l'Antropologia interdisciplinària, és important reconèixer que les seves incorporacions a la producció empírica de teories prehistòriques sempre fou minsa. Donades aquestes situacions, una gran part dels materials etnogràfics eren absorbits dintre la prehistòria. Un dels resultats d'aquesta marginació consistí en el fet que molts dels terrenys que corresponia ocupar a l'Etnologia ho foren pel Folklore, i en conseqüència l'Etnografia es convertí fàcilment en un patrimoni dels estudis del Folklore.

Cal afegir-hi que, pel que fa referència a l'estudi de la cultura material, aquesta obtingué refugi separat als museus d'Etnologia i a les seves variants reconegudes de museus de tradicions i costums populars. En realitat, i com a deriva d'una divisió formalitzada pel costum entre els etnòlegs del país, els museus d'Etnologia a Catalunya han estat consagrats com a dipòsits i centres d'estudi, amb les seves sovint excel·lents biblioteques, dedicats a les anomenades *cultures exòtiques*, o no europees, mentre que els museus de tradicions i costums populars s'han especialitzat en l'estudi de la cultura material catalana, semblant en els propòsits a la que feien els altres països europeus quan acollien la seva pròpia dintre el reconeixement que eren treballs especialitzats dels folkloristes.

El fet que el Folklore català hagi estat vinculat a l'estudi de la nostra cultura ha representat una pèrdua d'empirisme de

camp de l'Etnologia, i en aquest sentit la producció de coneixement sobre cultura *folk* generada pel Folklore ha estat massivament superior respecte a la de l'Etnologia, ja que aquesta no ha produït recerca empírica suficient ni teories pròpies sobre el discurs del primitivisme cultural que li havien reservat els prehistoriadors i els investigadors d'història antiga. Per aquestes raons, la divisió de treball formulada entre folkloristes i etnòlegs s'ha fet, doncs, evident en els continguts de les produccions específiques que ens han llegat totes dues disciplines.

Cal significar, d'altra banda, que, mentre l'Etnologia es mantingué formulada i construïda en forma de primitivisme cultural, i mentre no disposà de recursos econòmics per dur a terme la seva funció científica pròpia, la de l'empirisme de camp, fins i tot entre poblacions de caràcter primitiu que se li adjudicava com a caràcter específic dintre l'Antropologia, el resultat en concepte d'estimacions de prestigi i crèdits científics fou habitualment minso. En aquestes condicions, els estudis etnològics a Catalunya s'han anat esmicolant per manca d'atenció de les autoritats públiques i per manca de dedicació dels pocs components que han representat els membres de la petita acadèmia formada pels quadres d'universitaris, així mateix ocupats en les feines obscures de la museografia etnogràfica i dels laboratoris de cura dels estris. Almenys, els grans corrents internacionals en la praxi i en la teoria s'han mantingut allunyats dels plantejaments de l'Etnologia catalana o no hi han estat presents.

Aquest estat de les coses que ens ocupen, i que són relatives a la història de l'Antropologia a casa nostra, produeix en nosaltres una espècie d'actitud heresiàrca que no ens impedeix, per una altra banda, fer el reconeixement que, mentre que les magnituds dels progressos de les disciplines antropològiques són desiguals respecte dels recursos disponibles i, per tant, en els resultats de les seves aportacions, tant el Folklore com la Prehistòria i l'Antropologia física han situat els seus nivells de

rendiment i de prestigi respectius per damunt dels que es poden reconèixer a l'Etnologia.

Per aquestes raons, podem significar que, entre les respectives produccions científiques de les disciplines esmentades, el Folklore s'ha fet fora de la Universitat, mentre que les altres dues hi han realitzat la seva història estretament a dins. El curs del temps ha debilitat les posicions del Folklore, sobretot en la mesura que aquest ha intensificat el seu autodidactisme, amb la limitació consegüent de la seva presència acadèmica i universitària. Després de la Guerra Civil (1936–1939), el Folklore ha conegut l'experiència d'una dissipació intensiva i, encara que l'Etnologia es trobés en un estat diguem-ne catalèptic, malgrat això el petit suport acadèmic que ha mantingut li ha permès sobreviure a les vicissituds pròpies de la seva latència retardada. Els criteris de força acadèmica, emperò, no han afavorit l'Etnologia, ja que, quan s'ha institucionalitzat en forma d'una Agregadoria (1968) dintre el Departament de Prehistòria i Història Antiga, el mateix desgast històric que tingué en la vida universitària tradicional, en les condicions de deriva i defecte acumulatiu, fou un impediment pel que fa a desenvolupar-la d'una manera autònoma dintre l'Antropologia.

Cal admetre que el desgast històric a què fem referència acumulava també un costum polític, en el sentit que les institucions públiques no produïen suport econòmic per a l'Etnologia, especialment perquè el conjunt espectacular de l'Arqueologia ha format part del cerimonial polític catalanista mentre que, en canvi, l'Etnologia ha estat incapaç de magnificar-se en aquesta direcció. Habitualment, el primitivisme cultural adjudicat als coneixements que s'han reconegut a l'Etnologia han significat, a més, la formació d'una consciència, pública i acadèmica, que ha relacionat la disciplina esmentada amb el discurs colonial, el de la identificació d'aquests estudis amb la vida colonial o de les tribus que hi viuen relativament conservades a dintre. Donada aquesta situació, ha estat neces-

sari incloure l'Etnologia dintre el context de categories semàntiques més àmplies; i l'Antropologia cultural n'era una correspondència visible i coherent, sobretot perquè ha introduït disciplines de coneixement que afegeixen a la seva estructura conceptual arguments i teories relacionats amb el món cultural de la història ètnica, així mateix com a enfocaments integradors de l'Etnologia, la Lingüística, juntament amb associacions amb la Prehistòria i l'Antropologia física. Aquest ha estat un esdeveniment històric important a la Universitat de Barcelona a partir de la fundació (1971) de la càtedra representada per aquesta denominació, i més tard reforçada per la fundació (1972) d'un Departament d'Antropologia Cultural.

Dèiem fa temps,<sup>1</sup> en un article que feia referència a l'estat de l'Etnologia a Espanya, que la situació de la disciplina depenia, bàsicament, del que es feia a la Universitat, tot tenint en compte que és dintre aquesta on es formen els quadres professionals de cada Acadèmia científica. Enteníem que, si els anys immediatament anteriors al 1968 l'Etnologia semblava trobar-se refugiada a la Museografia, i si els seus professionals eren, indubtablement, en llur majoria llicenciats o doctors per la Universitat en especialitats diferents de la que hi exercien professionalment, la veritat és, també, que els estudis que hi havien fet no eren plenament etnològics o d'índole etnogràfica, ja que no eren pas el fruit final d'una llicenciatura específica en què el Pla d'Estudis era construït dintre la idea d'una dedicació exclusiva a cursos i assignatures d'Etnologia. Fet i fet, la migrada atenció que rebia l'Etnologia a la Universitat de Barcelona reflectia una situació de preferència per la Prehistòria,<sup>2</sup> i dintre aquesta la posició de les etnografies era també molt dèbil. Si

1. Vegeu Esteva, 1969.

2. A Esteva, 1969, he discutit específicament aquesta qüestió de les relacions de dependència de l'Etnologia respecte de la Prehistòria a les Universitats espanyoles.

més no, els mateixos prehistoriadors la tractaven com una disciplina auxiliar, i en molts casos la veien com un coneixement aplicat a l'estudi de les cultures primitives.

És també cert que l'Etnologia era racionalitzada com un estudi de costums populars o tinguts com a activitats de caràcter *folk*,<sup>3</sup> és a dir, majorment practicades a les àrees rurals i urbanes en formes festives o reminiscents d'antiguitats que formaven part de tradicions considerades com a endarreriments culturals. El Folklore, en tot cas, a Europa ha estat sempre l'estudi de les tradicions i dels costums dels pobles europeus. O sia, a Catalunya s'ha entès en aquest sentit, i el mateix ocorre a la resta d'Europa. Mentrestant, l'Etnologia ha estat feta amb relació a les formes de vida dels pobles colonials, generalment tribus sotmeses pels diferents imperis europeus. En aquest sentit, l'Etnologia ha estat vinculada a teories i a descripcions relacionades amb les cultures primitives, i la tècnica habitual de recerca ha estat la pròpia de l'Etnografia. Aquesta divisió temàtica del treball entre Folklore i Etnologia s'ha mantingut tot el temps d'una manera gairebé implícita i l'Etnografia n'ha estat el pont tècnic que relacionava tots dos camps. Ambdós, Folklore i Etnologia, s'han ocupat d'arcaïsmes culturals: el primer, els de les nacions europees; el segon, els de les tribus colonials. Els Museus d'Arts i Costums Populars han representat aquesta dedicació a l'estudi de la cultura *folk* i ensems els Museus d'Etnologia s'han ocupat de les cultures exòtiques o diferents de la nostra: en la majoria dels casos incloent-hi exclusivament l'estudi i la representació de les cultures primitives.

Cal dir, d'altra banda, que l'estudi de la cultura material ha estat sempre una ocupació més preferent de la museografia etnogràfica. A Catalunya aquesta mena de recerca ha predomi-

3. Sobre aquesta problemàtica de la formulació folklorística de l'Etnologia a Espanya, vegeu Esteva, 1996, pp. 112 i ss.

nat en els Museus, fins al punt que aquests s'han convertit en magatzems d'estris, en tallers de reparació dels objectes que estaven malmesos i en exposicions monogràfiques, alternativament exhibidores de peces molt sovint específiques de certes funcions socials monogràfiques, mentre que en certes ocasions les exhibicions es feien mostrant les diferents formes materials dels pobles representats: instruments productius, vestimenta, habitatge, ornaments i tot allò que té a veure amb les pràctiques socials projectades en formes materials. La major part dels etnòlegs no tenien, doncs, títols professionals específics d'aquestes matèries. En realitat, cadascun d'ells feia una adaptació dels seus coneixements universitaris a les necessitats d'una museografia etnogràfica poc proveïda de recursos econòmics.

Mentrestant, cal esmentar que les demandes públiques d'etnòlegs no eren basades en la consciència i la notícia que l'Etnologia representava fora de Catalunya bons prestigis acadèmics i intel·lectuals. Més aviat aquesta demanda, a part d'ésser molt reduïda a unes poquíssimes places, tampoc no mereixia, com diem, reconeixements importants en la societat catalana, com tampoc no eren donats a l'Acadèmia universitària, normalment més ocupada, en el que podem considerar proximitat professional, en la Prehistòria, l'Arqueologia i la Història Antiga. I, pel que fa a algunes altres proximitats cognitives, com la Sociologia, la Història i la Filologia, les relacions interdisciplinàries pràcticament no s'hi preveïen o hi eren ignorades.

Fent excepcions, és cert que l'Etnologia s'ha interessat molt sovint per la Història Antiga utilitzant les fonts literàries clàssiques, gregues i romanes. I ho ha fet també en relació amb els treballs de l'Arqueologia i, amb aquesta, de la Prehistòria. El text que escrigué, per exemple, Pere Bosch i Gimpera<sup>4</sup> consti-

4. Vegeu la bibliografia.

tuí l'expressió més coherent d'aquesta vinculació de l'Etnologia amb l'Arqueologia i les fonts clàssiques mencionades. I és també significatiu entendre que sobretot el Folklore s'introduí moltíssim en l'estudi de les fonts literàries antigues i de les tradicions que aquestes han produït a Catalunya. I no cal dir, per una altra part, que la dialectologia etnogràfica ha tingut una certa dedicació de filòlegs interessats en la distribució geogràfica de mots concrets que n'indicaven la relació amb arcaïsmes culturals que reflectien influències de pobles diferents dintre espais del món antic català, sovint alterats o substituïts per les modernitats que hi entren i canvien la posició dels elements que defineixen les formes de vida.

Aquest conjunt de circumstàncies tenia, doncs, el centre de producció negativa a la Universitat, puix totes les referències, formatives i intel·lectuals, relacionades amb aquest coneixement etnològic només podien tenir com a punt primer de centre la mateixa Universitat. Per això, essent aquesta poc procliu al desenvolupament de les diferents disciplines de l'Antropologia, tampoc no s'interessava per una de les seves branques, l'Etnologia. Si més no, aquesta disciplina era comparativament la més representada a través de la seva presència menor en la Prehistòria, mentre que les altres, l'Antropologia Cultural i l'Antropologia Social, eren ignorades en el sentit més concret de la paraula: no hi havia constància que existissin, excepte el que se n'arribava a saber concorrent als diferents Congressos Internacionals de Ciències Antropològiques i Etnològiques, llocs aquests on tenien i tenen significació i cabuda.

Al nostre entendre, els desenvolupaments diversos de l'Antropologia que ara observem a Catalunya tenen molt a veure amb aquestes situacions universitàries i amb les diferents valoracions acadèmiques que hi intervenien. Com que no eren gaire entusiastes del que podia representar l'Etnologia, aquesta es refugià, finalment, en la Museografia i, amb alguna excepció, en la Prehistòria. Fora d'aquests àmbits, tot fou conside-

rat Folklore o estudi de costums populars, de cultura col·lectivament expressiva d'uns arcaismes socials que es donen en les cultures nacionals europees i, per tant, en la catalana.

### *Una Història després de 1968*

Aquesta és una reflexió personal que fem entorn d'una experiència, també personal, donada dintre una etapa, acadèmica i professional, que fa referència al procés seguit per l'Antropologia catalana en les seves manifestacions, primerament, com a Etnologia; segonament, com a Antropologia Cultural; i, després, com a Antropologia Social. Malgrat semblar diferents les denominacions respectives de què ens ocupem, cal assenyalar que totes tres pertanyen a una mateixa Antropologia General.<sup>5</sup> Són variables d'un mateix cos de coneixement i representen, en realitat, èmfasis o enfocaments de caràcter específic. Per tant, les unes i les altres no es desmenteixen entre si. Són pròpies de maneres de fer Antropologia, encara que, com farem palès, es tracti d'indicar quines són les peculiaritats respectives i, així mateix, establir el sentit històric que les fa diferents tant dintre del nostre país com a fora.

Fins al febrer de 1968 no fou creada, a la Universitat de Barcelona, la primera Agregadoria d'Etnologia a l'Estat espanyol. El nom mateix d'*Agregadoria* indica que es tractava d'una posició acadèmica secundària respecte d'altres matèries, puix el Departament que la incloïa és denominava de *Prehistòria i Història Antiga*, amb càtedres de Prehistòria, Arqueologia i Història Antiga, tot dintre representacions temàtiques dife-

5. En aquest treball no fem referència a les Antropologies Física i Biològica. En realitat, el seu procés els últims anys el veiem marcat per una separació progressiva dels temes de l'Antropologia Cultural, encara que formalment sigui part de l'Antropologia General.



rents. En tot cas, aquesta Agregadoria d'Etnologia era la primera amb què es dotava la Universitat espanyola i, tenint en compte el fet de la seva integració dintre un Departament de Prehistòria i Història Antiga, cal afegir-hi que les primeres temàtiques i els primers continguts foren pensats en forma conceptual i com a teoria de les cultures comparades i de la cultura, i com a Etnografia comparada de les poblacions primitives; o, més ben dit, de les que trobem representades en les societats tribals, sobretot de les que figuren com a cultures preurbanes en el nomenclàtor més tradicional de les Etnologies.

En tot cas, aquesta assignatura tenia com a objectiu principal inspirar en els estudiants l'interès per les cultures tribals contemporànies a diferents continents, i en aquest sentit vàrem eliminar d'aquest plantejament la percepció únicament diacrònica destacant l'elaboració sincrònica que feia possible integrar les explicacions en forma de models etnogràfics comparats. Aquesta fou la raó que el curs fos anomenat Etnologia dels Pobles Primitius, ja que, si, per una banda, aquest darrer concepte s'identificava amb materials etnogràfics que tenien un reconeixement dintre els interessos de la Prehistòria, per l'altra, ensems, el fet d'ésser expressats en forma de models etnogràfics comparats a escala intercontinental permetia desplaçar la configuració explicativa fins al terreny de l'holisme, objectiu que aconseguíem aplicant el concepte de categories etnogràfiques, per una part, i de representació d'aquestes a la teoria etnològica, per l'altra.

És important subratllar, en aquest sentit, que els materials i els continguts etnogràfics tenien un caràcter heurístic i preteníem vincular els elements descriptius de l'Etnografia amb les representacions de l'Etnologia, entesa com una teoria de l'Etnografia comparada. Cal, per tant, admetre que amb aquests plantejaments s'intentava configurar una dialèctica de la cultura expressada en forma d'interrelacions locals, de manera que en molts sentits la idea de fer Etnografia comparada lligava

estretament amb la metodologia funcionalista; en aquest cas, la figura rellevant era Bronislaw Malinowski.

En tot cas, i donat el fet que els mètodes diacrònics eren dominants dintre l'espai departamental en què es trobava integrada l'Etnologia, és també cert que la introducció de tres cursos alternatius específicament i respectiva dedicats a l'exposició de les cultures mexicana, maia i incaica aportava significació a la idea de proporcionar un caràcter sincrònic a les cultures prehistòriques americanes utilitzant, en aquest propòsit, els enfocaments propis de l'Etnografia aplicats a civilitzacions del Nou Continent. Era convenient fer-ho així, més que com a novetat, com un mètode demostratiu de com es fa l'estudi d'integració de la cultura del passat dintre nivells sincrònics. Funció i procés simultanis de la vida social, dintre organitzacions de temps i espais horitzontals, donaven significació sincrònica a la cultura.

En realitat, aquestes representacions de la metodologia etnogràfica eren vàlides en els dos sentits que dono als termes que vaig emprant, és a dir, l'Etnologia com a teoria de l'Etnografia comparada i l'Antropologia Cultural com a teoria de l'Etnologia comparada. Si més no, també cal dir que ambdues han estat definides al llarg d'aquests primers cursos donats per mi al Departament de Prehistòria i Història Antiga com a agregat d'Etnologia. Aquesta situació en portà d'altres, la més important de les quals, i per les raons que donaré més endavant, fou la que donà lloc a la transformació de l'Etnologia en Antropologia Cultural.

Mentre que la qüestió principal, constituïda entorn de la idea de fer rellevant la posició de l'Etnologia dintre l'Antropologia Cultural, era significada pel procés de donar a conèixer el principi que aquestes disciplines no eren subsidiàries de la Prehistòria, i ni de bon tros de la Història Antiga, ensems també era evident que els tipus de materials etnogràfics que hi introduïem servien per preparar l'entrada de certs canvis qualita-

tius pel que fa a les relacions entre l'Etnologia i la Prehistòria. El més important d'aquests canvis consistia a fer reconeixement explícit que ambdues disciplines formaven part de l'Antropologia General i que totes dues, almenys, eren d'estatus necessàriament iguals en la consideració universitària. Els obstacles que s'oposaven a aquest reconeixement eren més de tradició que de racionalitat objectiva. I així fou com es va preparar la segona fase o subordinació de l'Etnologia a l'Antropologia Cultural.

Mentrestant, cal dir que l'Etnologia, pensada com una branca de l'Antropologia Cultural, mantenia una posició conceptual i acadèmica que podia alternar entre l'enfocament històric representat per l'estudi etnogràfic del passat de les cultures contemporànies i l'estudi de les cultures contemporànies comparades per mitjà de les seves corresponents etnografies locals o regionals. Podem esmentar, en aquest sentit, que els passos que es feien en direcció a la transformació formal dels estudis d'Etnologia en Antropologia Cultural tenien com a referent principal l'objectiu de justificar la creació d'un departament propi. Aquesta viabilitat inicialment no es considerava per manca de condicions objectives, una de les quals, i formalment prou important, era la posició acadèmica secundària de l'Etnologia amb relació a la Prehistòria, l'Arqueologia i la Història Antiga.<sup>6</sup>

El fet que no hi havia una Càtedra d'Etnologia impedia l'existència d'un departament i, afegidament, fet que l'Etnologia era una matèria de les disciplines esmentades feia difícil justificar la separació i l'autonomia acadèmiques que preteníem. L'única possibilitat era créixer en la demanda universitària, i aquesta demanda s'havia d'acomplir mitjançant l'increment dels volums d'inscripció d'estudiants a les matèries d'Etnologia i Antropologia Cultural. Aquesta darrera produí els estí-

6. Vegeu Esteva, 1969.

mults de necessitat acadèmica a mesura que es definia com a ciència cultural d'organització interdisciplinària. I fou tinguda com una modernitat integrada en la tradició de les Ciències Naturals o de camp. Això implicava que les disciplines més pròximes no se sentien qüestionades per la introducció dels mons conceptuals de l'Antropologia Cultural.

Quan la Universitat de Barcelona ens oferí la possibilitat de dotar i convocar a concurs d'oposició una Càtedra d'Etnologia, vaig insistir, doncs, a proposar-ne una denominació diferent: la d'Antropologia Cultural. Els arguments eren senzills, però suficients per convèncer els responsables acadèmics. Es tractava d'ampliar l'estructura conceptual de l'Etnologia a l'Acadèmia on es trobava allotjada, ja que, si bé per si mateixa tenia un estatus de dependència o secundarietat respecte a la concepció que en tenia aquesta disciplina dintre el Departament, un canvi de nom, així mateix ja institucionalitzat i prestigiats en l'Antropologia americana, podia resultar decisiu. Fins i tot es donaren raons relatives a la conveniència que l'Antropologia Cultural fos el referent de les construccions teòriques en la Prehistòria i l'Arqueologia, com l'era ja de l'Etnologia. Finalment, el nom de la càtedra que vàrem proposar, i que fou acceptat per les autoritats acadèmiques, va ésser el d'Antropologia Cultural. El 1971 s'esdevingué la institucionalització de l'Antropologia Cultural a la Universitat de Barcelona, primera històricament a Catalunya i a l'Estat espanyol.

El referent estratègic, el concepte de cultura, una propietat específica de l'Antropologia Cultural, era indubtable que en reforçava el caràcter vinculatori amb algunes altres disciplines, menys intensives en aquest punt. Cal significar, però, uns altres fets. N'hi ha un que té a veure amb la idea d'eixamplar els interessos de l'Antropologia Cultural envers una disciplina, la Lingüística, en aquell temps encara en estat de larvació a la Facultat de Filologia. Evidentment, la Lingüística pràcticament no existia el 1968 a la Universitat de Barcelona. La tradi-

ció filològica hi dominava gairebé totalment. Per això, en aquesta darrera la Lingüística tenia una posició semblant a la de l'Etnologia dintre el Departament de Prehistòria i Història Antiga: era coneguda, però poc cultivada i, a més, tècnicament limitada a estudis de distribució geogràfica de mena dialectològica.

Quan això succeïa, era també el moment que s'institucionalitzava l'Antropologia Cultural, i fou també l'ocasió d'iniciar unes matèries d'Antropologia per a Lingüistes. Aquestes tenien com a objectiu presentar elements d'interdisciplinarietat temàticament centrats en arguments culturals. En tot cas, era evident que intentàvem establir un desenvolupament de l'Antropologia Cultural basat en una construcció interdisciplinària dintre si mateixa. En aquest sentit, el que fèiem era intentar reproduir a la nostra Universitat l'esquema boasià o inspirat en els plantejaments de Franz Boas, fundador de l'Antropologia americana i amb influències decisives en els plans de formació d'antropòlegs a l'Escuela Nacional de Antropología e Historia de Mèxic, on jo m'havia format acadèmicament. Realment, la idea present en aquest intent programàtic consistia a conceptualitzar i institucionalitzar el principi que l'Antropologia acadèmica aglutinava formativament el que hom anomena les *quatre branques*, o sigui l'Etnologia, l'Arqueologia, la Lingüística i l'Antropologia Física i Biològica.

No cal dir, d'altra banda, que la incorporació de l'Antropologia Cultural es feia progressivament a través d'una adaptació creixent dels seus interessos amb relació a l'Etnologia; en aquest sentit, en l'Etnologia es tractava de fer present el tractament específic dels primitivismes culturals. Essent així, i pensada com un sistema de coneixement superorgànic comparat, l'Etnologia manté la vinculació amb la Prehistòria i la Història Antiga, recupera i organitza el passat i, tot fent-ne la reconstrucció cultural, es converteix en una hermenèutica de la història humana. En aquesta representació, pròpia d'una divisió

del treball científic, l'Etnologia deriva vers l'explicació cultural, a la vegada, dels primitivismes en els comportaments i de les antiguitats específiques de la cultura.

Aquesta orientació s'esdevé a partir de l'anàlisi de les documentacions o deus produïdes per la humanitat des de les primeres escriptures que donen notícia de la vida social i espiritual dels pobles. Òbviament, les relacions amb la Prehistòria continuaven essent, en aquest plantejament hermenèutic, les pròpies d'una disciplina, l'Etnologia, que li proporcionava informació etnogràfica sobre pobles que es mantenen o es mantenen organitzats dintre formes materials primitives, formalment semblants en la cultura material a aquelles de què tracten els prehistoriadors, mentre que, al mateix temps, i com a funció específica d'una combinació de coneixement històric amb coneixement de cultura contemporània, aquests pobles són representats d'una manera holística. És a dir, la cultura material entesa com a tècnica de subsistència, de satisfacció de necessitats primàries, apareix incorporada a dues formes que li són complementàries: la vida econòmica, l'organització social i les representacions espirituals (art i religió), i les formes psicològiques (estructura de personalitat i caràcter social, o fundació del conscient i del subconscient), integrades en els comportaments de les cultures primitives.

No cal insistir que, molt sovint, aquesta hermenèutica és fàcilment convertible en Etnohistòria, especialment quan la tenim localitzada en forma de variables d'espai i temps. Aquestes dues variables són representades en la Prehistòria en forma de jaciments i d'estrats històrics i culturals diferenciats. Segons això, la intervenció de l'Etnografia consisteix a complementar la informació prehistòrica, la que ens és donada per mitjà de tècniques arqueològiques o d'excavacions i classificacions periodificades. Altrament, la informació etnogràfica no seria solament l'estudi de la cultura material que constitueix el coneixement formal del prehistoriador, sinó que, a més, inclou l'ex-

plicació d'aquest nivell material, el dels estris i l'economia de subsistència, d'acord amb els coneixements comparats que es tenen dels comportaments socials i de les organitzacions de les societats primitives en termes del valor específic dels sistemes de parentiu (família, clan, tribu o simplement comunitat local), alhora que hi afegeix les representacions espirituals, estètiques i psicològiques que l'Etnografia compara i teoritza presentant-ne les relacions i les significacions explicades o interpretades, segons els casos, en termes de models etnogràfics que intenten ésser com més holístics millor. La teoria de la història oral esdevé, en aquest sentit, una novetat hermenèutica aplicada a la reconstrucció d'una cultura molt antiga.

Cal afegir-hi que l'etnografia del món antic, la que ens és donada pels autors clàssics, grecs i llatins en el nostre esquema, ha estat sempre una deu etnogràfica important i l'Etnologia n'ha fet un ús significatiu, fins al punt que moltes de les reconstruccions relacionades amb les cultures de les quals ens han informat els clàssics han estat fetes segons aquests crèdits d'informació que, en el seu temps, tenien un caràcter d'observació directa, com devia ésser el cas d'Heròdot o de Cèsar en les experiències respectives que feien dels pobles de què ens han fet relació.

Mentrestant, continuem pensant que les grans tradicions, per exemple, mediterrànies no s'han exhaurit completament quant a primitivismes culturals en el temps i més aviat s'han transformat, puix alguns dels seus elements apareixen relacionats amb actuacions mítiques i amb significacions semàntiques relacionades amb el dret i la religió. Per això, i confirmant l'Etnologia com una forma de l'hermenèutica, com una manera d'explicar indirectament, a través dels materials etnogràfics, el passat cultural, i convertida, així mateix, ella mateixa en deu històrica, és també un mitjà de verificació del coneixement relatiu a la primitivitat i a l'antiguitat clàssica.

Afegidament, si això és cert pel que fa referència a aquests

períodes de la humanitat, també ho és que, si aquesta primitivitat arriba fins als temps actuals en comunitats humanes vivents, aleshores l'Etnologia, tot mantenint aquesta tradició, es troba implicada en l'estudi de les cultures en la mesura que aquestes són explicades d'acord amb la presència d'elements històrics comparables dintre nivells acrònics; o sigui que són independents de la classe d'estratificació històrica a què pertanyen: diguem recollectors, caçadors, camperols i urbanites. En la mesura que els trobem a l'interior del pensament mític o de les tradicions *folk*, i en la mesura que els elements parcials comparables els trobem també integrats dintre un sistema cultural, en aquesta mesura són susceptibles de la classificació etnogràfica i de la teoria etnològica.

Aquesta constatació fa reconeixement del paper històric de la cultura i fa evident que aquesta és una mena de material explicatiu que necessita comptar amb els auxilis d'algunes altres disciplines, en particular de les històriques, perquè treballen amb materials del passat, però que, a més, en les verificacions ocupen espais interdisciplinaris el coneixement dels quals sol correspondre a la Lingüística Comparada i a l'Antropologia Física i Biològica. L'Etnohistòria, en aquest punt, és una referència connectiva que inclou la interdisciplinarietat representada pels materials de les quatre branques. En molts casos, l'etnòleg hi incorpora elements de l'Antropologia Social, sobretot en la mesura que són representatius de tractaments intensius de fenòmens habitualment relacionats amb fenòmens o segments de la societat contemporània de l'observador i analista.

Des d'aquesta perspectiva, la línia de bifurcació traçada per l'Antropologia Social constitueix un sector del coneixement caracteritzat per l'eliminació dels factors històrics esmentats, mentre que, ensems, es desinteressa de la utilització dels materials històrics de les llengües, i encara menys s'ocupa de temàtiques relacionades amb l'Antropologia Física i Biològica. Tot plegat, aquests no pertanyen a la tradició de l'Antropologia



Social; encara que relativament desplaçada pel que fa a la seva participació en els tractaments propis de l'Antropologia Social, la Sociologia entra més fàcilment que, per exemple, la Prehistòria i la Història Antiga. Tanmateix, sembla evident que, si els aliments bibliogràfics dintre l'Antropologia Social són, bàsicament, antropològics en origen, també ho és que aquests materials tenen poc a veure amb els que hem esmentat de l'Etnologia.

Tot acceptant les tendències incorporades en els sentits i els continguts d'aquesta bifurcació, i tot fent evident les diferències, la veritat és que l'Antropologia Social es convertí molt aviat en una atracció temàtica prevalent, precisament perquè és menys exigent en termes de la interdisciplinarietat esmentada i és, a més, fortament més definida quan pensem en el concepte de tècniques aplicades a la mena d'empirisme solipsista que permeten els tractaments basats en l'observació personal.

Pel que diem, és ben cert que la incorporació progressiva de l'Antropologia Social a l'Antropologia de les quatre branques suscita la qüestió de fins a quin punt ara ja són cinc les branques que cal reconèixer al si de l'Antropologia General. En el moment estricte de la creació de la Càtedra d'Antropologia Cultural i del Departament d'aquest nom, la integració directa de l'Antropologia Social no era necessària en la mesura que començava a emergir un procés de vinculació institucional d'aquesta disciplina amb la Sociologia i en la mesura, a més, que les representacions que es feien d'aquesta Antropologia Social adoptaven el caràcter d'un enfocament de sociologia rural que coincidia, encara que ampliada, amb la idea del britànic A. R. Radcliffe-Brown, consistent a considerar l'Antropologia Social com una branca de la Sociologia Comparada especialitzada, en tot cas, en els estudis de camp que es feien en les societats tribals o del Tercer Món.<sup>7</sup>

7. Vegeu Esteva, 1994, p. 198.

Remarquem, amb tot, que les pròpies iniciatives i les adaptacions fetes pels nostres joves universitaris, ja incorporats a la recerca i a la docència, foren el que portà l'Antropologia Social vers la seva ampliació corològica.<sup>8</sup> És a dir, els joves acadèmics sorgits de les primeres promocions de l'Antropologia Cultural trencaren amb les reduccions, respectivament, tribalistes i etnoqualificades de l'Etnologia, i ruralistes del Folklore, i adoptaren també com a objectius de camp l'estudi de les societats urbanes. En aquesta orientació, no posaven límits corològics a l'aplicació dels enfocaments de l'Antropologia Social, puix el mètode reconeixia capacitat d'accés empíric d'aquesta disciplina a qualsevol classe de societat o de cultura contemporània. L'expansió de l'Antropologia Social a l'estudi del món urbà, català i espanyol és, probablement, una de les aportacions més específiques d'aquest enfocament antropològic, així, mentre que redueix l'estructura del coneixement i de la interdisciplinarietat, ensems progressa en direcció a l'anàlisi intensiva dels fenòmens socials de la cultura.

És així com podem afirmar que la majoria d'edat de l'Antropologia Social, a Catalunya i a Espanya, és donada per una confluència entre la teoria culturalista aplicada a l'explicació dels comportaments dels grups socials i la teoria que aquests comportaments són, sobretot, específics o empíricament localitzats. Segons això, l'Antropologia Social feta a Barcelona i a la Universitat catalana en general, podem representar-la en forma d'una coalició d'interessos centrada en el coneixement segmentat, no pas holístic ni necessàriament tampoc ètnic, del que són les estratègies adaptatives de la cultura en grups concrets de la societat humana.

8. Aquest concepte fa referència a la idea de distribució estructural d'una població. Combina elements de la naturalesa i de la cultura. En el sentit que acabem d'indicar, la corologia (vegeu Perpiñà, 1972, p. 130 i ss.) seria una adaptació de la forma ecològica de l'estructura econòmica a les formes culturals dels espais socials.

Dintre aquesta referència, podem advertir que les especificitats són temàtiques: comportaments socials envers la medicina, la religió o la droga, sense limitar aquest estudi a comportaments ètnics. O sia: els comportaments no s'estudien necessàriament segons grups ètnics com en l'Etnologia en la tradició acadèmica, sinó amb relació a grups socials concrets els individus dels quals poden ésser de procedències ètniques diverses. En el cas urbà, la diversitat ètnica és la composició estructural més habitual. La generalització dels comportaments, amb independència dels grups ètnics d'origen dels individus, és estratègicament més important que la seva procedència ètnica. O sia, tant consumeixen medicina acadèmica els catòlics com els ateu, els andalusos com els catalans, i tant treballen en activitats industrials idèntiques els catalans com els madrilenys. I tant fan ús del sistema bancari o del transport automòbil els uns i els altres. Aquesta seria una diferenciació important en l'Antropologia Social quan es fa en societats urbanes en comparació de la que resulta quan es fa en societats preurbanes, generalment més homogènies en termes ètnics i culturals.

Registrem, per tant, aquesta evidència al si de la nostra Antropologia Social. Sobretot, ens proporciona una demostració de flexibilitat epistemològica; així, mentre que sabem l'existència i la continuïtat dels grups ètnics en les cultures urbanes, també podem reconèixer que aquestes identitats, molt sovint, incorporen en un mateix estudi de comportament els individus en el treball i en les afeccions. S'entén, per tant, que l'Antropologia Social no és necessàriament ètnica. Això permet fer-ne una diferència amb l'Etnologia. Fet i fet, l'Antropologia Social a casa nostra ha centrat els materials d'anàlisi en la complexió d'explicacions funcionals de la cultura, mentre que ha eliminat els materials arqueològics, antropobiològics i lingüístics dels seus interessos professionals.

Podem pensar que aquestes eliminacions tenen un caràcter històric especial, puix representen, per una part, la idea que no

hi ha interessos exclusivament tribalistes ni ruralistes, però sí interessos ampliat a l'estudi de segments de la cultura urbana i de moviments d'aquesta en forma de grups de tota mena: d'immigrants que actuen ètnicament, de sectes religioses, de medicines alternatives, del treball d'acord amb les tecnologies, de les actuacions específiques de les dones enteses com a gènere, dels marginats per drogoaddicció i de temàtiques que ja constitueixen un inventari de tradició pròpia.

En realitat, es tracta d'una Antropologia Social que marca diferències amb l'Etnologia i amb l'Etnografia en la mesura que aquestes fonamenten les estratègies en l'aplegament ètnic de la cultura, en la diferenciació, fins i tot, del concepte de cultura entès com un estudi del que és superorgànic<sup>9</sup> i del concepte de cultura entès com un comportament social. Si el que és superorgànic és una categoria, diguem-ne neta, que podem estudiar en els seus antecedents i els seus resultats, com s'estudien els jaciments arqueològics o els fets històrics per si sols, o un text jurídic, és evident que aquesta no és la forma d'aproximació a la cultura que fa l'Antropologia Social. El fet important és que no hi ha límits ètnics, sinó de distribució social de la cultura.

En la perspectiva d'aquesta adaptació cal també pensar que l'Antropologia Social no s'ocupa de sistemes, cosa que sí que es proposen fer l'holisme etnogràfic i, sobretot, l'anàlisi del que és superorgànic. En certa manera, l'Antropologia Social opera integrant un text, una temàtica, i fent-lo un context disminuït, o d'abast fenomenològic. Afegidament, quan es donen solipsismes o reclusions intel·lectuals, ja lluny de l'empirisme naturalista o de camp, en algunes de les seves representacions les tendències estètiques són molt fortes en l'Antropologia Social.

9. El concepte de *superorgànic* fou plantejat per Kroeber l'any 1917, entenent que es tracta d'una categoria etnogràfica que podem analitzar tota sola. Vegeu la bibliografia.

Els títols metafòrics hi són molt freqüents i són projectius, més que d'interessos científics, d'interessos literaris. Així mateix, en aquestes representacions projectives, les figures literàries substitueixen les figures de l'Etnografia i l'anàlisi simbòlica feta des de la interpretació ocupa el lloc de l'anàlisi explicativa pròpia de l'enfocament científic. En aquest punt, hom s'acaba plantejant quins són els efectes d'aquesta tendència, i d'això resulta una pregunta: l'Antropologia Social, art o ciència?

Mentrestant, i fent reconeixement que les bifurcacions que hem esmentat, en forma d'Etnologia i d'Antropologia Social, fan referència a interessos hermenèutics diferents, també en el nostre cas hauríem evidenciat que la funció de l'Antropologia Cultural respecte de les dues anteriors és la pròpia d'una disciplina integradora que cerca la creació d'una teoria única superior. Tenim en compte, en aquest sentit, el fet que les experiències de coneixement en l'Etnologia i en l'Antropologia Social són específiques, els materials comencen a ésser divergents, i, com a conseqüència que representen enfocaments també antropològics, la funció integradora més pròxima és constituïda per l'Antropologia Cultural.

Així, si el que és superorgànic s'estableix a partir de classificacions i nivells d'anàlisi que fan referència a forma i funció, a significats i correlacions, i també a relacions històriques dels fenòmens culturals, tractats amb autonomia funcional, és també important suggerir el fet que, molt sovint, es manifesten en forma d'adaptació específica. Com hem assenyalat, si l'Etnologia i l'Antropologia Social les analitzen d'una manera diferent, i a mesura que l'Antropologia Cultural les relaciona en forma de context teòric únic, resulta que aquest context ens és proporcionat pel concepte de sistema cultural.

El que em sembla també significatiu en l'Antropologia Social és el fet que treballa més sovint amb el com que amb el perquè, no solament perquè disposa els materials en forma de correlacions lògiques o interiors en cada semàntica cultural,

sinó perquè, havent renunciat a l'explicació històrica del procés cultural, fa destacar processos sincrònics que comencen i acaben dintre les mateixes correlacions donades en forma de simultaneïtats necessàries. En tot cas, i comparativament, les relacions necessàries de l'Antropologia Cultural amb l'Etnologia, la Lingüística i l'Arqueologia modifiquen el caràcter dels materials culturals, ja que hi introdueixen sectors del passat, processos de caràcter vinculant amb el present, que per si sols transporten els significats del perquè en l'existència observable del com. En aquest sentit, si la descripció etnogràfica per si sola elimina el coneixement objectiu del que és causal i si és, per tant, una espècie de document que no es mou perquè és de materials sincrònics, en canvi, l'Antropologia Cultural és una classe de teoria que procura conduir l'heurística vers explicacions superorgàniques que, generalment, compten amb el suport de la memòria local i de les estratificacions arqueològiques que, fent comparacions diacròniques i estudiant relacions interculturals i interlocals, produeixen una representació superorgànica menys susceptible a la interpretació de com ho fa el procediment directament dedicat a la interpretació social del fenomen humà.

Aquestes reflexions eren presents al mateix context de la idea de complexitat estructural que acompanya les relacions interdisciplinàries implícites en el discurs de les quatre branques. Entenem, però, que, si ara podem parlar de cinc branques, és perquè el procés de representacions de l'Antropologia s'ha anat ampliant a mesura que hem passat, històricament, de fer holismes a fer segments, de construir segons memòries causals a construir segons correlacions sincròniques i, en definitiva, a produir més dintre la interpretació que dintre l'explicació. En molts sentits, la història d'aquest procés la veiem representada com el pas de la història de la descripció superorgànica a la descripció intraorgànica, en la qual el fet cultural és viscut per mitjà, a més de fer-ho per l'observació participant,

de la identificació de l'antropòleg amb els comportaments socials del seu subjecte, el grup humà d'anàlisi.

### *Extensions estructurals*

Encara que no hàgim viscut internament els processos formatius i els desenvolupaments específics de l'Antropologia Cultural i Social que s'han acomplert fora de la Universitat de Barcelona, el fet és que aquesta darrera ha estat a l'origen de les seves primeres representacions acadèmiques. La Universitat de Barcelona n'ha estat l'estímul i l'antecedent. El que férem creant la Càtedra d'Antropologia Cultural serví perquè la Universitat Autònoma de Bellaterra també creés més tard una Agregadoria d'Antropologia Cultural, i, després, sortides de la Universitat de Barcelona, es formaren les delegacions de Tarragona i Lleida amb professors que abans foren estudiants del nostre Departament d'Antropologia Cultural. A mesura que els ensenyaments s'anaren institucionalitzant, cadascun d'aquests departaments produí les seves pròpies direccions de recerca fins a ser actualment grups d'interessos específics, amb les seves contribucions al coneixement de les dues Antropologies, la Cultural i la Social, majorment integrades en forma de representacions alternatives. En aquest sentit, en sóc un testimoni.

La Universitat Autònoma de Barcelona començà els estudis d'Antropologia Cultural seguint un primer esquema formal semblant al nostre de Barcelona, i fou gairebé paral·lel al que es donava a la Universitat de Barcelona. A poc a poc, s'hi anà construint una orientació alternativament cultural i social. El començament, en tot cas, fou semblant al de Barcelona: una dotació d'Agregadoria d'Antropologia Cultural, després convertida en càtedra. Progressivament s'ha anat orientant cap a interessos peculiars de l'Antropologia Social, sobretot quan la

majoria del seu nou professorat procedia d'aquesta influència britànica. Aquesta influència ha significat un reforçament de la dita orientació.

D'altra banda, i referint-nos a observacions relacionades amb la memòria històrica de la disciplina a Catalunya, inicialment el grup formatiu de l'Antropologia a la Universitat de Bellaterra tingué les seves primeres experiències acadèmiques i de recerca fora de Catalunya i, en concret, de Barcelona. El grup s'integrà fàcilment a l'ambient universitari català i la seva recerca i la disposició acadèmica, concretament els seus plans d'estudi, s'ajustaven bàsicament a la idea de recursos intel·lectuals propis i d'orientacions determinades per l'adaptació a problemàtiques relacionades amb concepcions d'Antropologia Aplicada i, sobretot, amb estudis de camp sincrònics i antropològics diversificats pel que fa a temàtiques i a grups ètnics. En tot cas, i com sigui que aquest treball no es proposa fer una anàlisi de materials i tendències, n'hi ha prou d'assenyalar que es tracta d'un grup teòricament molt sòlid i amb una producció de recerca excel·lent.<sup>10</sup>

A diferència de la Universitat Autònoma de Barcelona, les de Lleida i Tarragona s'han nodrit d'un primer grup de professorat format a la Universitat de Barcelona entre els anys 1968 i 1974. Aquest fet ha significat que les relacions acadèmiques i professionals entre aquestes tres Universitats han estat vinculants pel que fa a les primeres polítiques de recerca. A poc a poc s'han anat definint per les opcions de l'Antropologia Social i cadascun dels seus professors ha adoptat direccions d'estudi especialitzades. A Tarragona les tres més importants són l'Antropologia religiosa, la urbana i les antropologies de la medicina, la marginalitat, en particular la drogoaddicció, treba-

10. Una comparació relativa a les tendències interuniversitàries que es donen a Catalunya en matèria d'Antropologia, l'he fet a Esteva, 1994, pp. 214 i ss.



llant a més en certs camps geogràfics com l'Alt Aragó i Àfrica. A Lleida, la dedicació als estudis de muntanya i al món generacional de la joventut designa produccions específiques.

Es tracta de conjunts acadèmics estructuralment menys desenvolupats, en termes de quantitats de professors, comparats amb el grup de la Universitat de Barcelona. Malgrat això, l'Autònoma de Bellaterra i la Rovira i Virgili han fomentat més que la de Barcelona les línies especialitzades, mentre que la de Lleida es manté dintre un desenvolupament molt limitat. Afeïgidament, la diversitat d'interessos podem adjudicar-la a Barcelona, sense que això comporti rendiments col·lectius de recerca i docència inferiors als de les altres universitats. Fet i fet, els volums de producció teòrica i de recerca són més diversificats a Barcelona, amb publicacions de gran qualitat intel·lectual. En les meves observacions, els nivells competitiu són tranquils, encara que les diferències d'interessos marquin molt sovint diferències importants en matèria d'adscripcions a línies i enfocaments teòrics en persones concretes. El fet més important, al meu entendre, és la desaparició del concepte d'escola o identificació nomològica a una teoria explicativa de caràcter universal. Probablement, es tracta d'una generació subversiva situada en un període crític que encara no ha fet plantejament d'una identitat definitiva. En aquest sentit, i profundament considerada, podem avançar que la distingim com una generació sense adscripció, per exemple, a l'evolucionisme, o al funcionalisme, o a l'estructuralisme, o a qualsevol altre isme unicèntric. Aquesta circumstància li permet procedir amb una certa flexibilitat adaptativa a la recerca mentre practica un cert escepticisme i és, bàsicament, pragmàtic com el temps ideològic i expectant que viu aquesta generació.

Cal entendre, a més, que fora dels àmbits universitaris, tinguents com a centres formatius i de recerca bàsica en l'Antropologia, hi ha algunes altres reunions professionals. L'una, la del Consell Superior d'Investigacions Científiques (CSIC), i espe-

cíficament el Centro de Etnología Peninsular (CEP); i l'altra, els museus barcelonins, el Museu Etnològic i el del Poble Espanyol, contenidors ambdós dels més grans volums de materials i col·leccions d'objectes etnogràfics. És cert, d'altra banda, que hi ha museus comarcals servits per etnòlegs, alguns de preparats específicament en aquestes disciplines i uns altres d'adaptats des d'antecedents constituïts dintre els dissenys de la tradició folklorística. En el cas de què tractem, el que coneixem més immediatament és el CEP per haver-ne estat director entre els anys 1968 i 1986.

Pel que fa al CEP, el meu nomenament com a director coincidí amb el d'agregat d'Etnologia de la Universitat de Barcelona. I, en aquest sentit, la idea consistia a desenvolupar programes complementaris de recerca etnològica de caràcter peninsular, incloent-hi Portugal, puix es pensava en una col·laboració destinada a cobrir el coneixement etnogràfic i les teories etnològiques corresponents a la península Ibèrica. Com a secretari del CEP, fou nomenat el professor August Panyella i Gómez, aleshores director del Museu Etnològic de Montjuïc, format, d'altra banda, a la Universitat de Barcelona i vinculat a l'ensenyament de l'Etnologia integrada en els estudis de Prehistòria i Història Antiga, però que a partir del moment de la meua adscripció com a agregat d'Etnologia passà a exercir plenament la seva tasca com a etnòleg al Museu Etnològic i col·laborà en les tasques del CEP.

Els problemes eren diferents a cada institució, o sia Universitat i CEP. Pel que fa al CEP, i donat el finançament migrat que rebia del Patronat Saavedra Fajardo, del CSIC, centralitzat a Madrid, les probabilitats de crear equips de recerca en la direcció esmentada de cobriment d'àrees culturals o etnogràfiques situades a diferents llocs de la península es demostrava que eren escasses. Per una banda, era necessari disposar d'equips universitaris preparats en Etnologia i, per l'altra, els mitjans econòmics no permetien realitzar els programes de camp cor-

responents. Pel que fa als equips de camp, és indubtable que hi havia un hiatus important: ens trobàvem mancats de prou exercici docent i, encara que existissin tradicions teòriques relacionades amb l'Etnologia de la península Ibèrica, sobretot representades per P. Bosch i Gimpera, Luis de Hoyos Sainz i Julio Caro Baroja, malgrat això, el fet més important era la debilitat empírica d'aquesta tradició. Bàsicament, eren productes individualitzats, definits per la marca prehistòrica, el primer, per la folksociològica, el segon, i per la històrica, el tercer. Ara, el que considerem decisiu és el fet que no institucionalitzaren la disciplina a la Universitat. Si de cas, hi produïren influències personals que s'esvaïren fàcilment quan l'Antropologia Cultural s'hi institucionalitzà i quan, després, ho féu l'Antropologia Social. L'estratègia decisiva era la Universitat i, sense aquesta influència formativa institucionalitzada, la professionalitat no podia ser configurada establement.

La veritat és que, a part dels inconvenients de la manca de recursos econòmics dotats regularment, hi havia, a més, la mancança de personal científic especialitzat en Etnologia dintre el CEP. Això ha comportat l'absència d'interessos professionals estables de l'Etnologia al CEP i, posteriorment, de l'Antropologia Cultural en particular. Mentrestant, hi existia un altre inconvenient: la manca d'una biblioteca especialitzada en temes d'Etnologia peninsular i d'actualització de la bibliografia antropològica. Aquesta tasca fou considerada prioritària des del començament i els escassos recursos foren dirigits a l'objectiu de reunir materials teòrics, a aconseguir col·leccions de revistes periòdiques i publicacions de tota mena capaces de recuperar la necessària informació perduda en els anys de penúria professional i científica que s'anava intentant superar.

A més, i com una condició paral·lela a l'esforç de recuperació de la disciplina etnològica a Catalunya, era indispensable preparar el terreny per a una publicació pròpia. En aquest cas, ens decidírem per una revista d'Antropologia en què pogues-

sin ésser presents les que ara anomenem *cinc branques*. En aquest sentit, i amb unes gestions prèvies amb el Patronat Saavedra Fajardo del qual depenia el CEP, s'obtingueren recursos que poguérem destinar a la publicació de la revista (1971-1986), anomenada *Ethnica*. No cal dir que, a part de la revista del CSIC de Madrid, *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, la del CEP recollia els nous interessos que s'han anat creant relacionats amb l'Antropologia Cultural i l'Antropologia Social.

En aquest context, podem reconèixer que, mentre que institucions com les del CEP al CSIC tenien un caràcter complementari, bàsicament privat d'alumnes, excepte seminaris i recerca, les reunions d'antropòlegs professionals es donaven a la Universitat. El fet que cal destacar és que, mentrestant, era necessari reunir una primera generació a la Universitat i distribuir-la en les dues institucions. En estricta realitat, les possibilitats eren més estables a la Universitat que al CEP, especialment quan pensem que el CSIC no considerava el desenvolupament de l'Antropologia, sinó més aviat el manteniment de col·laboracions interines l'estabilitat de les quals depenia de la disposició eventual de recursos aleatoris. Per aquesta raó, tot el personal científic que s'anava integrant al CEP era voluntari. Malgrat això, i per mitjà d'*Ethnica*, s'aconseguí reunir col·laboracions, del país i internacionals, que permetien contactes i desenvolupar projectes, sobretot individuals, que preparaven el camí que podia conduir a situacions més estables en matèria de personal i de recursos.

En tot cas, el projecte principal, representat per l'estudi de les àrees culturals o etnogràfiques de la península Ibèrica, no pogué dur-se a terme, bàsicament perquè mancaven els equips científics i els recursos econòmics, perquè mentrestant aquesta situació coincidia amb la tasca de desenvolupar el Departament d'Antropologia Cultural de la Universitat i, d'altra banda, perquè encara no hi havia els quadres professionals que podien

dur-la a terme. Tot era, doncs, qüestió de temps, puix, si bé els propòsits existien, la situació era immadura i les mateixes autoritats del CSIC estimulaven uns altres interessos. Podem, amb tot, assenyalar que, finalment, el CSIC dotà el CEP amb una plaça vitalícia i, més tard, amb dues més de representades dintre diferents departaments, l'una d'Etnomusicologia i l'altra d'Història de la Ciència, però bàsicament vinculada a la història de l'Antropologia. És important, tanmateix, assenyalar que, sense l'antecedent del CEP i del ressò institucional que provocà la seva existència, encara no hi hauria places professionals d'Antropologia al CSIC de Catalunya.

La sort d'*Ethnica* fou limitada per la mateixa retirada meva del CSIC, car, arribada l'ocasió de la meva retirada de la Universitat, i donat el fet que els recursos econòmics eren concedits directament per la central del CSIC de Madrid, les autoritats administratives d'aquesta institució estaven disposades a continuar la publicació de la revista, però des d'aleshores el peu d'impremta i la seva distribució havien de localitzar-se a Madrid. Arran d'aquesta condició, i com a fundador i director d'*Ethnica*, vaig decidir suspendre la publicació, tot esperant que s'esdevinguessin unes condicions més favorables en el futur. Des de llavors, el CEP pràcticament desaparegué i els tres antropòlegs mencionats que hi figuren els trobem distribuïts d'una manera dispersa i en seccions o unitats diferents.

Què cal dir sobre la Museografia etnològica? Al meu entendre, la tenim representada pels dos museus de Barcelona, l'Etnològic i el del Poble Espanyol, i pels comarcals. Des del punt de vista dels seus recursos, l'Etnològic és el més important, i cal atribuir al professor A. Panyella el seu primer desenvolupament i orientació. Bàsicament, ha estat orientat dintre la idea de fer-ne un museu de cultures exòtiques, és a dir, diferents de la catalana, de les peninsulars i de les europees. Probablement, la seva biblioteca és la més ben equipada de Barcelona quant a materials i publicacions d'Antropologia. Uns dels problemes

més importants del Museu Etnològic són la manca d'expedicions de camp relacionades amb els materials culturals de què disposa i, sobretot, la feblesa dels seus recursos econòmics. Cal incloure en aquesta debilitat estructural l'escassa producció etnogràfica, en forma de publicacions de camp, que s'hi observa respecte al seu personal científic. I, com a conseqüència, la mateixa escassetat dels recursos aplicats a la producció museística es constitueix en un mitjà de justificació del que podem anomenar *estabilitat d'una situació negativa*. Potser el problema més important de les polítiques portades a terme per aquest Museu ha estat l'allunyament que ha mantingut respecte del Departament d'Antropologia Cultural de la Universitat de Barcelona i dels de les altres Universitats catalanes, sobretot quan pensem que molts dels llicenciats i dels doctors que s'han preparat en Etnografia dintre els ambients acadèmics acostumen a tenir molt present la probabilitat d'accedir a places de Museografia Etnogràfica, fet que, en principi, i dintre un pla expansiu de l'Antropologia catalana, inclou també la seva probabilitat de presència a museus de caràcter comarcal, molt propis de la política expansiva a què fem referència i que correspon dotar amb recursos i idees a partir d'una bona percepció del problema per l'Administració pública. De fet, la identitat d'una cultura també es construeix, i d'una manera important, des de la museística etnogràfica.

Aquest fet produeix algunes conseqüències. Una de les més significatives podem situar-la en el context dels corrents teòrics i crítics que, habitualment, són representats i exposats a la Universitat. Segons això, l'allunyament institucional i de les persones acadèmiques amb relació a la planificació museogràfica repercuteix ostensiblement en la separació de polítiques culturals que, malgrat la diferència pràctica, pertanyen a la mateixa àrea de coneixement general, la de l'Antropologia, i en aquest cas, i específicament, a l'Etnologia, també reconeguda a la Universitat. No cal dir que aquesta separació converteix fà-

cilment el Museu Etnològic en una espècie de funcionalitat estètica tècnicament organitzada en tècnics de tallers i pensament etnogràfic relacionat amb la cultura material.

Nosaltres ens havíem referit<sup>11</sup> a la problemàtica de la museografia etnogràfica indicant que aquesta valia tant com pot valdre la seva professionalitat científica. Mentrestant, aquesta la trobem situada en origen als mateixos progressos de la teoria etnològica i, no cal dir-ho, la podem identificar en el context dels arguments i de les representacions contemporanis de l'Antropologia. En la mesura, sobretot, que les fonts del pensament crític evolucionen i es transformen, sembla evident que la Universitat proporciona els materials teòrics que signifiquen la mateixa museografia etnogràfica. El procés històric de les ciències antropològiques és prou il·lustratiu, en el sentit que, si en el passat una gran quantitat de recerca bàsica ha estat encarregada als Museus, i si molts dels seus conservadors són reconeguts com a famosos teòrics i capdavaners de l'Etnologia, ensems és també cert que alguns Museus d'història natural, com, per exemple, els de Nova York, Chicago i Washington, reuneixen al seu si professors investigadors ocupats en els tractaments especialitzats del comportament humà comparat, bàsicament el de les quatre branques. La Smithsonian Institution n'és un model expressiu, i, en el seu interior, l'Antropologia de camp, combinada amb docències alternatives dels seus membres, constitueix un exemple d'aplicació dels museus a la recerca i a la verificació de teories antropològiques.

Així mateix, doncs, una bona teoria antropològica permet substanciar la qualitat didàctica de la museografia etnogràfica i estimula la producció de nous moviments de recerca i d'exposició de la cultura material explicant-la en les funcions culturals i adaptatives del comportament social. Potser, a més, cal reflexionar en el sentit que els lligams entre la Universitat i el

11. Vegeu Esteva, 1969<sup>a</sup>.

Museu no són, per tant, referents de vincles superficials, sinó referents de continguts complementaris no solament per mitjà de la teoria antropològica, sinó, així mateix, d'acord amb les explicacions amb què hem d'acompanyar els usos, històrics i funcionals comparats, de la tècnica; i, amb aquesta, de la cultura material. Precisament dintre aquests paràmetres d'alternança del coneixement relacionat amb l'estudi de la cultura material, entesa com un domini de la ciència aplicada i com una forma de l'organització social, és com l'etnòleg museogràfic pot arribar a significar no solament els processos del coneixement, sinó, a més, i sobretot, els processos ideològics, les idees que són part de l'evolució humana. Per aquesta raó, un allunyament massa prolongat del Museu respecte de la Universitat pot recaure en un empobriment de la teoria museogràfica, per una banda, i en un empobriment de la funcionalitat didàctica de la museografia etnogràfica i de la comparació cultural, per l'altra.

Aquesta reflexió tinguda entorn del Museu Etnològic és també vàlida per al Museu del Poble Espanyol. Ara bé, específicament, pensem en el programa que ens havíem proposat dur a terme en ocasió de fer-nos càrrec del CEP i que relacionàvem amb l'estudi de les àrees culturals o etnogràfiques de la península Ibèrica. Penso que l'objectiu i la funcionalitat més concrets que podríem proporcionar al Museu del Poble Espanyol seria, començant per Catalunya i els països de parla catalana, i continuant per la resta de les àrees de la península Ibèrica, elaborar el coneixement específic de les diferències culturals, juntament amb la reunió dels elements o trets que ens són comuns als pobles d'aquesta península i les Illes.<sup>12</sup> No cal dir

12. La idea d'estudiar les àrees culturals en aquest sentit ens dugué, des del començament, a la implantació d'una assignatura d'Etnologia de la Península Ibèrica a la Universitat de Barcelona. Aquesta assignatura, al nostre entendre, té un valor mínimament equivalent al d'una Història d'Espanya i



que el coneixement polític correcte està en el coneixement específic de la cultura en què vivim o que estudiem, qualsevol que sigui el cas. I cal afegir-hi que aquesta experiència, primer etnogràfica i després antropològica, ens pot trobar reunits a tots els qui fem cadascuna de les que anomenem Antropologia de les cinc branques. Universitat i Museu poden fer l'experiència antropològica més profunda i més carregada de pensament científic quan siguin, respectivament, alternatives entre si.

Pensant en termes d'extensions, també ens sembla indubtable que, mentre que en el passat tradicional de l'Administració pública espanyola s'ha donat la institucionalització, en forma de *cuerpo*, de l'anomenat d'*Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos*, a càrrec del servei professional d'aquestes funcions públiques, és correcte assenyalar que a partir del sorgiment professional d'antropòlegs amb currículum universitari, sobretot professorat, s'ha anat esdevenint la conveniència d'associar-los en forma d'identitats professionals. Potser el sistema de Congressos, més o menys anyals, constitueix la fórmula de control més dinàmica de la qualitat professional de l'Antropologia que fem. Hi ha, en aquest sentit, una tendència corporativa inevitable quan pensem en termes de «Collegis Professionals», i, tot i que en el si de l'Antropologia catalana mai no s'ha acomplert aquest reconeixement en forma d'un «Collegi d'Antropòlegs», malgrat això, sí que s'han fet intents, més o menys reeixits, de reunir estudiants i professors d'Antropologia d'una manera corporativa.

La possibilitat de reunir els dos estaments era menor abans que ara, puix, a mesura que s'han ampliat les estructures universitàries que apleguen els ensenyaments d'Antropologia, ensems ha augmentat el nombre d'interessos professionals relacionats amb l'exercici de la disciplina. En tot cas, l'ampliació

---

podem considerar-la una introducció racional al coneixement de les diferenciacions històriques de la cultura al si dels pobles ibèrics.

i l'estabilitat més reeixida han estat donades per l'expedició del títol d'antropòleg cultural i social, que fa reconeixement professional dels estudis acadèmics cursats a les nostres Universitats i a les de l'Estat espanyol. Evidentment, ara hi ha associacions d'antropòlegs i Instituts més o menys particulars, i el fet més significatiu consisteix en la seva voluntat de reunir-se i donar-se a conèixer d'una manera professional i explícita. N'hi ha de caràcter general, com l'Institut Català d'Antropologia o l'Instituto de Antropología de Barcelona; i n'hi ha d'Antropologia Aplicada, com també un de Prospectiva, la qual cosa evidència en tot cas una forta tendència a l'expansió social de la professionalitat utilitària de l'Antropologia.

Fet i fet, aquesta vitalitat s'evidència en forma de revistes, ara de molt de relleu, com la *Revista d'Etnologia de Catalunya*, publicada per la Conselleria de Cultura de la Generalitat de Catalunya; els *Quaderns*, de l'Institut Català d'Antropologia; *Anthropologica*, de l'Instituto de Antropología de Barcelona; *Antropologies*, a càrrec de l'Associació d'Estudiants d'Antropologia de la UB; i edicions diverses en forma de llibres que les mateixes Universitats i els seus Departaments d'Antropologia acostumen a editar i que enriqueixen el mercat de coneixement de la disciplina. La periodicitat més estable és la proporcionada per la *Revista d'Etnologia de Catalunya*, i cal entendre que això és degut a la mateixa capacitat econòmica que implica el fet regular de la institució. No cal dir que aquesta versió de les publicacions, de les revistes sobretot, comporta la possibilitat que els nostres professionals puguin donar a conèixer l'estat de les seves recerques i la diversitat de variables temàtiques que actualment trobem representades en l'Antropologia catalana.

Si més no, i amb independència dels èxits o dels fracassos relatius de cadascuna d'aquestes particularitats, la veritat és que l'Antropologia ha esdevingut una disciplina de gran audiència social al nostre país, fins a l'extrem que la demanda supera la capacitat estructural de servir-la en forma de docèn-

cia suficient i de recerca d'acompanyament. Tot és un problema de recursos, però, mentrestant, la ja, diguem-ne, munió d'estudiants que la segueixen ha començat a produir la pressió que és necessària per a l'acolliment de la disciplina en forma d'una professionalitat no solament acadèmica, sinó també col·legial. Potser ara és també el moment d'institucionalitzar la recerca antropològica en forma d'acoblaments o de centres d'investigació específics proveïts per l'Administració pública.

### *Bibliografia*

- Boas, Franz. 1966. *Race, Language and Culture*. New York, The Free Press.
- Bosch i Gimpera, Pere. 1932. *Etnologia de la Península Ibèrica*. Barcelona, Editorial Alpha, S. A.
- Esteva Fabregat, C. 1969. «La Etnología española y sus problemas». *Actas del I Congreso Nacional de Artes y Costumbres Populares*, pp. 1-40. Zaragoza, Institución Fernando el Católico.
- 1969<sup>a</sup>. «El etnólogo como conservador de Museo». *Pyrenae*, V: pp. 159-184. Barcelona.
- 1981. «El folklore en el contexto de la Antropología Cultural». A: *Cultura Tradicional y Folklore, Primer Encuentro en Murcia*, pp. 35-68. Murcia, Diputación Provincial.
- 1982. «Autobiografía intelectual de Claudio Esteva Fabregat». *Anthropos*, 10: 4-25. Barcelona.
- 1994<sup>a</sup>. «Antropología, per a què?» A: *Les relacions entre Ciència i Societat a Catalunya, a la fi del segle xx*, pp. 159-223. Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca.
- 1994<sup>b</sup>. «El mundo folk en los estudios antropológicos». A: *Actas do Simposio Internacional de Antropoloxia*, pp. 125-149. Santiago de Compostela, Consello da Cultura Galega.

- 1996<sup>a</sup>. «Ciència i Etnociència a l'Antropologia». Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca.
- 1996<sup>b</sup>. «Ethnology, Folk Culture and Spanish Anthropology». *Ethnologia Europaea*, 26, pp. 111-122.
- Kroeber, A. L. 1952. *The Nature of Culture*. Chicago and London, The University of Chicago Press.
- Perpiñá Grau, Román. 1972. *De economía hispana, infraestructura, historia*. Barcelona, Ediciones Ariel.
- Radcliffe-Brown, A. R. 1958. *Method in Social Anthropology*. Edited by M.N. Srinivas. Chicago, The University of Chicago Press.



# LA GEOGRAFIA A LA CATALUNYA DEL SEGLE XX<sup>1</sup>

JOAN VILÀ-VALENTÍ

*Institut d'Estudis Catalans*

EN LA CONFERÈNCIA que vaig impartir en el cicle «La Ciència i la Catalunya del segle xx: la mirada dels mestres», que organitzà la Residència d'Investigadors CSIC-Generalitat de Catalunya, vaig presentar el que ha estat el desenvolupament de la ciència geogràfica a Catalunya, tot veient-la des dels orígens fins als nous desenvolupaments.

El segle xx ha resultat realment decisiu per a la geografia feta a les terres de llengua catalana. D'una geografia purament informadora i descriptiva, diguem-ne tradicional, hem passat a una geografia que es pot qualificar de científica. Potser convindrà aclarir el sentit exacte que volem atribuir a diversos mots que acabem d'utilitzar.

No volem pas donar al terme *descriptiu* un sentit pejoratiu, com sol fer-se sovint. Convé subratllar, des del primer moment, que hi ha descripcions bones i descripcions dolentes, d'acord amb les veritables i reals característiques de l'objecte estudiat i la possible comparança amb un determinat model preestablert. Simplement volem oposar una descripció que pot ésser correcta i adequada a unes afirmacions que són presentades com a científiques; és a dir, que pretenen mostrar unes relacions determinades entre els diversos fets estudiats i que

1. Una primera versió d'aquest text es publicà a l'obra coordinada per Pere Lluís Font *Les idees i els dies. Un segle de filosofia i ciències socials als Països Catalans* (Barcelona: Ed. Proa, 2002, pp. 125-168).

aquests volen ésser presents i analitzats, d'una manera o d'una altra, en llur origen i llur evolució.

L'esmentat caràcter científic sorgeix tan sols, durant uns quants decennis, en uns pocs i concrets geògrafs. L'aparició de grups de geògrafs que responguin a unes característiques d'un cert rigor i una certa exigència, amb una continuïtat col·lectiva en aquesta tasca científica, no sorgeix en realitat fins al conreu de la geografia a la universitat. Aquest fet s'esdevé ja en la segona meitat de la centúria i especialment en el seu últim terç. Llavors podem parlar d'uns col·lectius de geògrafs universitaris.

D'aquesta manera es defineix realment, en les nostres societats, el geògraf, com pot arribar a definir-se el sociòleg o l'antropòleg dins les ciències socials. Així, doncs, en un pla de subjectes dedicats a una disciplina determinada, hi ha unes novetats evidents i relativament recents: d'un erudit tradicional dedicat, sovint d'una manera esporàdica, a la geografia, passem al geògraf de formació universitària, que podrà dedicar bona part o totes les seves activitats (ensenyament, recerca, publicacions, posem per cas) a la disciplina esmentada.

Més modificacions encara poden donar-se en els darrers decennis del segle: d'uns geògrafs que són professors o investigadors d'uns aspectes determinats de la geografia, podem passar a uns geògrafs que apliquen els coneixements i els mètodes geogràfics a uns determinats fets i problemes territorials o socials. Parlarem llavors d'una geografia aplicada i posteriorment, tot referint-nos als subjectes, d'uns professionals de la geografia. D'una manera un xic artificiosa inicialment, però que assenyalava la nova manera de viure la geografia, aquest geògraf professional pot oposar-se al geògraf ensenyant o investigador o simplement separar-se'n. És probable, però, que en un mateix subjecte puguin donar-se realment els diversos objectius assenyalats del geògraf professor o dedicat a la recerca i del geògraf professional.

## *Els quatre primers decennis del segle*

Durant aquest període, la geografia és exposada, totalment o en bona part, per autors que, en general, representen una continuació dels mètodes i dels treballs tradicionals. Es tracta sovint d'escriptors d'origen divers (mestres, historiadors, erudits, gent de lletres) interessats en els estudis geogràfics, però que no han rebut una formació especialitzada ni adequada a la geografia moderna en llur època d'estudiants. El caràcter descriptiu de llurs exposicions és evident, i els resultats, ben diferents, d'acord amb les fonts i els mètodes de treball utilitzats i amb els tipus d'exposició —literària, didàctica, gràfica i cartogràfica— efectuats.

Tanmateix, des de mitjan segon decenni i especialment al llarg del tercer apareixen a Catalunya alguns autors que mostren la influència de diversos geògrafs estrangers en la seva concepció de la geografia, especialment respecte a estudis locals i regionals. Fruit de lectures o de relacions personals, aquestes influències —de la geografia francesa especialment, sense que hi falti d'una manera més allunyada la d'alguns autors alemanys o anglesos— es mostren clarament en alguns geògrafs catalans. Cal tenir en compte que es tracta d'alguns pocs autors, molt concrets, però ben significatius, ja que representen la penetració parcial de la geografia contemporània, en especial, com hem dit, en el camp de la geografia de regions o països (la *géographie régionale* francesa, la *Länderkunde* alemanya).

### La continuació de la geografia tradicional o descriptiva

Al llarg d'aquest treball ens referim sempre, mentre no indiquem el contrari, a la Catalunya estricta. En diversos moments, però, facilitarem breument una informació i una valoració de la geografia efectuades en unes altres terres de llengua



i cultura catalanes, assenyalant tan sols alguns fets i alguns autors que ens semblen més significatius.

Els estudis geogràfics sobre Catalunya, des dels darrers decennis del segle XIX, representen, com hem dit, una continuació de la concepció geogràfica tradicional, d'una geografia purament descriptiva. En les publicacions, en general escolars, sobre el propi país, l'esquema d'exposició és aproximadament sempre el mateix: límits, muntanyes i rius, produccions (agrícoles i ramaderes, industrials, tràfic comercial), ciutats, comunicacions. L'exposició pot reduir-se en alguns casos a unes llistes de noms, preparats simplement per a un possible aprenentatge memorístic.

No hi falten pas dades estadístiques, ja que des dels decennis setè i vuitè de la centúria esmentada, especialment des d'aquest últim, l'Estat espanyol facilita dades oficials sobre diversos aspectes geogràfics (superfícies, altituds, població, comunicacions) i existeix també informació, procedent de diferents organismes i centres, sobre aspectes econòmics i comunicacions, encara més si tenim en compte que alguns d'aquests elements es troben en una fase de notable expansió. Hom ha iniciat també unes publicacions cartogràfiques oficials que són precedides d'uns mapes provincials, a escala 1:200.000, amb petits plànols d'algunes ciutats, obra del cartògraf militar Francisco de Coello, de mitjan segle XIX.

La base estadística i cartogràfica és ampliada i millorada a Catalunya, des del segon decenni del segle XX, per la Mancomunitat. Llavors s'editen també uns mapes temàtics, concretament els geològics, dirigits pel geòleg Marià Faura i Sans.

Caldria afegir-hi que, des de la segona meitat de segle XIX, existeix un notable interès per l'estudi del propi país, que s'acrea a finals de la centúria i al començament de la següent. Uns quants fets socials i culturals d'àmplia repercussió, com el moviment cultural de la Renaixença i la importància creixent de l'excursionisme —la fundació del Centre Excursionista de

Catalunya va tenir lloc l'any 1876—, afavoreixen sens dubte un interès per l'estudi i el coneixement geogràfic de Catalunya. A vegades, en aquells treballs apareixen mostres d'una certa singularitat. Això es reflecteix, per exemple, en una obra escolar del mestre Flos i Calcat (vegeu la citació bibliogràfica B 1, al final d'aquest treball) on es recull la llista dels noms de cada unitat comarcal i hom indica també, com a límits, el nom de les diverses comarques que l'envolten.

Una obra molt extensa, en sis volums, publicada sota la direcció de Francesc Carreras i Candi, és l'àmplia *Geografia general de Catalunya* (vegeu la citació bibliogràfica B 2). El títol *Geografia* s'hi ha aplicat amb una amplitud i fins i tot una vaguetat que ara ens poden sorprendre: en el volum referent als estudis de conjunt hi ha un capítol dedicat a l'estudi de la llengua (pp. 669-734) i una llarga exposició que equival a una prolixa història de Catalunya (pp. 761-1101). En aquest volum, dedicat a la part que podríem anomenar *geografia física*, hi ha una «Descripció física», amb orografia i hidrografia, i estudis sobre formació geològica, flora, fauna, minerals i espeleologia; precisament en aquest curiós ordre, els autors dels textos que acabem d'assenyalar són diversos naturalistes, entre els quals es destaquen els geòlegs Lluís Marià Vidal, Norbert Font i Sagué i Marià Faura i Sants i el botànic Joan Cadevall. En la part del que podríem considerar *geografia humana* hi ha treballs referits a agricultura i ramaderia (Jaume Maspons i Camarasa) i indústria i comerç (Frederic Rahola i Trèmols i Pere Estasen). Un volum de la col·lecció d'aquesta *Geografia general de Catalunya* és dedicat a Barcelona i fou escrit pel mateix Carreras i Candi; en realitat, és una voluminosa i detallada història de la ciutat, fet que no pot sorprendre'ns si es té en compte que l'autor era un historiador, a més d'un erudit notable en diversos aspectes del nostre país.

Quatre volums de l'obra que comentem són dedicats a exposicions literàries i gràfiques, amb citació de monografies, de

tots els municipis de les quatre províncies catalanes: Barcelona (escrita per Cels Gomis), Girona (Joaquim Botet i Sisó), Lleida (Ceferi Rocafort) i Tarragona (Emili Morera). L'ordre de l'estudi defuig les delimitacions que podien derivar d'avenços de les ciències naturals —les possibles regions naturals, posem per cas— o de consideracions que ens acostessin a les realitats pròpiament catalanes —una possible divisió comarcal, per exemple. L'ordre queda establert dins una rígida i jeràrquica disposició, diguem-ne, oficial: província, partits judicials, municipis.

Aquesta obra ens permet assenyalar ja un fet que tindrà importància per al desenvolupament conceptual i metodològic de la geografia. Es tracta de l'aportació dels naturalistes, entre els quals es destaquen uns quants geòlegs i algun botànic que ja hem tingut ocasió d'esmentar anteriorment. Ells poden representar —i així s'esdevé a Catalunya— un camí de superació de la geografia tradicional. Gràcies a ells, en bona part, el geògraf investigador s'inclinarà en el futur cap a un acurat treball de camp i una curosa observació i cap a unes expressions més rigoroses, fins i tot gràfiques (utilització i, en alguns casos, elaboració de mapes temàtics, per exemple).

### La geografia com a instrument pedagògic

És evident que molts llibrets de geografia referents a Catalunya són dedicats especialment a l'ensenyança primària o a una informació per a un públic ampli que, d'una manera o d'una altra, pot interessar-se en els coneixements geogràfics. El caràcter escolar de la geografia no pot estranyar-nos, ja que aquesta i la història han estat tradicionalment matèries que formaven part de l'ensenyament bàsic o primari. Flos i Calcat ho indica explícitament quan escriu en el mateix títol de la seva *Geografia de Catalunya* que el llibre és destinat a «servir de text a les escoles de Catalunya».

No podem oblidar, d'altra banda, que des de mitjan primer decenni i en els dos o tres següents assistim a una profunda renovació pedagògica. Es tracta del moviment anomenat significativament de *l'escola nova*. Dins aquest context, cal subratllar que la geografia és presa per molts autors, mestres i professors especialment, com un instrument pedagògic, al servei d'una pedagogia renovada i d'un ensenyament que es vol actiu (utilització de gràfics i mapes i observació a través d'excursions i visites), radicalment oposat a la memorització tradicional.

Per una altra banda, objectes i objectius de la geografia la converteixen en una ensenyança que no és pas neutra, que no pot pas deixar indiferent l'escolar, que ha de moure i promoure, en definitiva, sentiments i actituds. L'estudi de la geografia de Catalunya es converteix en molts casos en un instrument de catalanitat: la llengua utilitzada és la catalana i hom cerca, d'una manera o d'una altra, no sols un millor coneixement, sinó també una estimació especial envers el país català i la gent catalana. És ben cert que, en força casos, aquest ensenyament recent i modern de la geografia coincideix amb valoracions i sentiments de diversos moviments culturals i fins i tot polítics (Noucentisme, catalanisme).

### Un antecedent significatiu: l'intent d'una geografia científica i el paper destacat de Pau Vila

Al llarg del tercer decenni els estudis geogràfics interessen evidentment una part de la societat catalana. A partir del moviment excursionista en especial —que, com ja hem assenyalat, té antecedents en el darrer quart del segle XIX—, i a través de l'escola i dins un context social i cultural favorable, la geografia adquireix una valoració ben positiva.

El fet que pot resultar sorprenent és que, en uns autors determinats, es desperti fins i tot l'afany de la recerca geogràfica. Diem «sorprenent» perquè aquesta actitud apareix al marge de

la universitat i dels centres que podríem anomenar d'alta cultura, entre els quals hi ha el mateix Institut d'Estudis Catalans i els cursos universitaris corresponents. La inexistència de geògrafs contrasta clarament amb l'existència d'un bon nombre d'historiadors coneguts. També és sorprenent fins a un cert punt que els qui decideixen fer recerca geogràfica siguin precisament uns mestres o professors d'ensenyament secundari. Aquests últims, amb una formació universitària, però procedents de la Facultat de Ciències (naturalistes amb una certa especialització: geologia, botànica) o de la Facultat de Filosofia i Lletres (historiadors).

Es tracta, però, de casos aïllats. Novament es confirma que en aquests decennis la universitat com a institució pot representar no sols la bona formació científica d'uns estudiants, sinó que, a més, pot garantir una certa continuïtat en la recerca i pot estimular la formació d'uns grups dedicats a la investigació. Aquest no és pas el cas, en els anys que estudiem, respecte als estudis geogràfics.

Sens dubte cal destacar, quant a la qüestió que exposem, la figura de Pau Vila (1881-1980). Es tracta d'un mestre que havia intervingut en el moviment de l'escola nova des del primer decenni, quan formà l'anomenada Escola Horaciana (1907). A més d'aquest factor pedagògic, en la seva rica personalitat conflueixen uns altres factors, com l'excursionisme i el moviment cultural noucentista. Ens pot cridar l'atenció, quant a aquest últim punt, que en el pròleg del seu llibre sobre la Cerdanya (1926; vegeu la citació bibliogràfica B 3) ens indiqui explícitament que l'estudi geogràfic és, al mateix temps, una *tasca d'estudi i de civisme* (p. 9; el subratllat és nostre).

El treball que acabem de citar és fruit d'una decisió que pot resultar-nos, com dèiem abans, sorprenent: l'ensenyant de geografia es converteix en un investigador en geografia. El mateix Pau Vila ens evoca l'esforç personal efectuat en intentar suplir una formació que no va rebre durant la seva joventut i que mo-

tiva que no tingui «la disciplina científica que caldria». Lectures, converses, viatges i excursions substitueixen —i jo diria que, en bona part, amb escreix— la manca de la formació esmentada. Probablement, l'amistat amb Raoul Blanchard, deixeble directe de P. Vidal de la Blache, professor a la Universitat de Grenoble, tingué un paper important en aquesta decisió de fer geografia, en el sentit exacte de fer recerca geogràfica, que abans ja hem indicat (Vilà-Valentí, 1981).

Pau Vila té una clara consciència d'aquesta novetat que comporta dedicar-se, en aquells moments i en el nostre país, a la recerca geogràfica. Novament hem de recordar el que ell mateix manifesta explícitament en el seu pròleg al llibre sobre la Cerdanya (1926): hi parla d'un «nou gènere d'estudis a Catalunya», contraposat a «l'àrida visió escolar» (es refereix, és clar, a la pedagogia tradicional), i manifesta que la seva recerca és feta d'acord amb la guia dels «moderns corrents geogràfics de l'escola francesa, orientada pel malaguanyat mestre P. Vidal de la Blache» (Vilà, B 3, pp. 9-10).

De l'anàlisi del que aquesta escola geogràfica francesa representa o pot representar en el camp de la recerca geogràfica, en parlarem més endavant, respecte al període de transició (1940-1965, aproximadament), quan la seva influència sigui clara sobre les tasques d'uns geògrafs de formació ja universitària, però encara no pròpiament geogràfica. Ara el que convindria destacar és que la geografia, al llarg del tercer decenni, adquireix una certa importància en la societat i en la cultura catalanes, especialment quan es tracta de treballs i publicacions al voltant de la geografia del propi país. Cal afegir-hi que resta ben clar també que aquells autors que vulguin realitzar una tasca geogràfica amb un cert rigor —diguem amb unes certes característiques científiques— hauran d'acostar-se a les realitats geogràfiques amb un treball de camp i amb l'afany de cercar unes certes connexions entre els diversos elements i fets geogràfics.

D'altra banda, Pau Vila subratlla enèrgicament que la tasca d'efectuar un estudi geogràfic correcte del nostre país és urgent i que resta obert tot un ampli projecte amb vista al futur: «La necessitat ineludible i inajornable de fer conèixer *dins un concepte modern* totes les terres catalanes obliga a sacrificar a l'extensió del treball el que hauria de fer-se en intensitat. No podem fer res més que desbrossar el camí: els estudiosos de les generacions que pugen, si els plau, emprendran per trams el treball de fer-ne una ampla via» (Vila, citació bibliogràfica B 3, pp. 11-12; el subratllat és nostre).

### El ressò social de la geografia

Voldríem insistir en el paper destacat que els estudis geogràfics adquirien en aquell moment dins la societat i la cultura catalanes. Una matèria que fins llavors havia estat en bona part una assignatura simplement escolar, i no pas de gaire bon record —reduïda sovint a unes llistes de fets i accidents geogràfics (rius, muntanyes, caps, golfs; quantitats de superfície, altituds, població, produccions econòmiques, que hom havia d'aprendre memorísticament)—, s'havia convertit en unes presentacions i fins a un cert punt en unes anàlisis un xic raonades que contribuïen, fins i tot decisivament, al coneixement correcte del nostre entorn territorial, natural i humà.

El grup d'autors que treballen i publiquen al llarg del tercer decenni i la primera meitat del quart va creixent. Es pot tractar de mestres i pedagogs (Pau Vila, Miquel Santaló, Pere Blasi, entre altres; amb l'antecedent del malaguanyat Joan Palau Vera, mort l'any 1918) o d'autors de formació diversa interessats en la geografia (Gonçal de Reparaz i Josep Iglésies, com a casos més destacats). Un geògraf francès (Marcel Chevalier), que per raons personals visqué a Catalunya, col·laborà també amb els geògrafs catalans. No hi falten tampoc alguns naturalistes, especialment geòlegs (Lluís Solé i Sabarís i Joan Caran-

dell, entre altres), però també d'unes altres especialitats (Emili Huguet del Villar, botànic, pedòleg i geògraf; Pius Font i Quer, botànic). Algun d'ells, molt especialment Lluís Solé i Sabarís, tingué un paper molt important durant l'època de transició (cinquè i sisè decennis), i, és clar, haurem de parlar-ne especialment o almenys citar-lo més endavant. En canvi, Pau Vila restava a l'exili en aquells moments i no retornà fins al començament del setè decenni.

Tornem al tercer i al quart decennis, abans de la malaurada Guerra Civil de 1936-1939. Una obra que resulta molt significativa és el *Resum de geografia de Catalunya* que publica Pau Vila durant els anys 1928-1935 (vegeu la citació bibliogràfica B 4). Es tracta d'una col·lecció de nou petits volums que vol ésser divulgadora, però en la qual s'expressen tot el coneixement directe i tota l'excel·lent visió i interpretació geogràfiques que l'autor tenia de Catalunya. S'hi reflecteixen també els tres grans marcs de relleu —i també, en definitiva, climàtics i bio-geogràfics i àdhuc, fins a un cert punt, humans— en què dividim actualment Catalunya: el Pirineu i el Prepirineu, la Depressió Central, i el Litoral i el Prelitoral (sobre aquest concepte, clau per a l'estudi geogràfic de Catalunya, i la seva continuïtat vegeu Vilà-Valentí, 1991).

Curiosament, aquesta publicació volia ésser una preparació d'una *Geografia general de Catalunya, València i Balears* (projecte de l'any 1928) i d'una més breu *Geografia de les terres catalanes* (projecte posterior; vegeu el volum I del «Resum», 2a ed., 1936, pp. 6-7). Malauradament, la maltempsada d'aquell mateix any no permeté que aquests projectes esdevinguessin una realitat; ho seran molt més tard, com veurem, en el desè decenni.

El ressò que la geografia va tenint en la societat i en la cultura catalanes d'aquells moments genera alguns fets significatius que es donen en el quart decenni. En mencionarem especialment dos. Quan l'any 1932 es creà la Ponència per a l'estudi



de la divisió territorial, dels deu membres que la constituïen, comptant-hi el conseller, quatre eren geògrafs que ja hem tingut ocasió d'esmentar abans (Pere Blasi, Josep Iglésies, Miquel Santaló i Pau Vila); i hem de tenir en compte que, d'aquests quatre, tres eren mestres o pedagogs (Blasi, Santaló i Vila). D'una manera significativa, la vicepresidència i la secretaria de la ponència mencionada foren assumides per Pau Vila i Josep Iglésies, respectivament. Dos membres més tenien també una relació amb l'ensenyança: Manuel Galès era mestre, a més d'advocat i polític, i Felip Solé i Olivé —pare del geòleg i geògraf, ja esmentat, Lluís Solé i Sabarís— era pedagog. Aquesta ponència és la que portà a terme la divisió administrativa de Catalunya en trenta-vuit comarques, una delimitació que sols va restar vigent poc més d'un parell d'anys (1937-1938). Conviendria recordar el significat social i polític que podia tenir aquest reconeixement de les comarques, un fet i un sentiment als quals ja hem alludit, tot responent a una visió original del territori que un bon nombre de catalans compartien; entre ells, no cal dir-ho, els geògrafs, molt especialment els pocs dedicats pròpiament a la recerca de caràcter regional.

Un segon fet que cal destacar —i al qual ens referirem més endavant, quan parlem de quan va refer-se, a la fi dels anys quaranta— és la constitució, l'any 1935, de la Societat Catalana de Geografia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans. Malauradament, les conseqüències de la Guerra Civil van interrompre per complet les seves activitats.

### L'estat de la geografia al País Valencià i a les illes Balears

Fins ara ens hem referit a la Catalunya estricta. Hi hem dedicat especialment la nostra atenció perquè constitueix el cas més complex i amb actituds i publicacions més significatives. Però no volem pas deixar de referir-nos, encara que molt breument, a la geografia feta en altres terres de parla catalana,

en concret a València i a les illes Balears. En aquest sentit, volem agrair la informació facilitada pels professors Vicenç M. Rosselló i Bartomeu Barceló. El cas de la Catalunya del Nord, amb períodes i contextos diferents dels que seguim en aquest treball, l'allargaria massa. Potser en el futur, en un altre estudi més ampli que aquest, podrem dedicar-hi l'atenció que aquestes terres i aquests països mereixen.

Considerant el conjunt del País Valencià i de les illes Balears, podem afirmar que en els primers decennis del segle, en conjunt, hi ha una clara continuïtat de la geografia tradicional o descriptiva. Alguns intents de millora pedagògica no s'hi reflecteixen pas gaire, a diferència de Catalunya, en l'ensenyament de la nostra matèria. Potser, en el cas de la recerca geogràfica, caldria assenyalar l'existència d'alguns naturalistes que solen representar un treball força rigorós, en especial pel que fa a les anàlisis geològiques. Aquest fet és ben palès al País Valencià amb els exemples de Vicent Sos Baynat a Castelló, Pedró Aranegui a València i un autor prolífic i ben interessant, Daniel Jiménez de Cisneros, a Alacant.

Tot continuant amb el País Valencià, una obra esmentada per Francesc Carreras i Candi, de la mateixa col·lecció que la publicada a Catalunya, manté una forma i un contingut molt semblants, amb un concepte difús i vague de la geografia, però amb molta informació dels dos primers decennis del segle només en part pròpiament geogràfica. En efecte, la *Geografía general del Reino de Valencia*, en cinc volums (1912-1924), es manté dins els mateixos marcs (un volum de conjunt, dos per a la província de València i un per a cadascuna de les altres dues províncies; partits judicials, municipis) i la mateixa heterogeneïtat de contingut que la col·lecció corresponent a Catalunya, les característiques de la qual ja hem apuntat. Un col·lectiu d'autors, entre els quals trobem el mateix F. Carreras i Candi i el naturalista A. Boscà, tingué cura del volum corresponent al conjunt del País Valencià. Els dos volums referents a la provín-

cia de València anaren a càrrec de l'erudit Josep Martínez Aloy i el de Castelló fou escrit per un altre erudit, Carles Sarthou. Un conegut historiador de les terres valencianes del sud, Francesc Figueras Pacheco, tingué la responsabilitat del volum d'Alacant.

Els estudis de caràcter local, ara monografies històriques o d'un altre tipus, poden presentar, a vegades, un cert interès geogràfic. Alguns organismes culturals, com el Centre de Cultura Valenciana, a la ciutat de València, o la Societat Castellonenca de Cultura, a Castelló, encara que interessats especialment en la història, presenten unes quantes publicacions amb informacions o dades d'interès geogràfic. Pot observar-se aquest fet en el butlletí de la societat esmentada, iniciat l'any 1920; com a exemple direm que vint-i-cinc anys després Luis Querol Rosa hi escriu encara diversos articles sota la rúbrica «Geografia valenciana».

Per uns altres camins apareixen també descripcions i informacions geogràfiques que poden presentar un cert valor. Quant al conjunt del País Valencià, hem de tenir en compte el llibre, publicat l'any 1922, corresponent a la col·lecció de guies de l'editorial Calpe (*Levante*), escrit per l'historiador de l'art Elías Tormo i el naturalista Juan Dantín Cereceda. Aquest últim és l'autor de la part geogràfica.

Ara bé, en el sentit que acabem d'apuntar —presentació d'un país en forma de guia—, hi ha un conjunt molt interessant d'obres ja des del segle XIX. És una mostra de com la producció que d'una manera un xic vaga podem anomenar «geogràfica» és el resultat a vegades d'un interès especial que autors propis o aliens senten per unes terres determinades. Per a aquest biaix és ben objectiva la importància que la literatura de viatges o, més tard, les guies turístiques tenen a les illes Balears. No podem deixar d'esmentar que, especialment respecte a Mallorca, hi ha diversos llibres de viatges (A. Grasset de Saint-Sauveur, George Sand, J. Cortada) ja en la primera meitat del segle XIX.

En aquestes obres sol haver-hi poca informació geogràfica i, en canvi, una atenció especial en fets que els estrangers consideraran típics i exòtics o bé d'interès artístic. En la segona meitat de la centúria es destacarà l'obra de l'arxiduc Lluís Salvador d'Àustria-Toscana, que en diversos volums i durant més de vint anys (1869-1891) presenta una informació i un cúmul de dades extraordinàries sobre les Balears. En nombrosos aspectes, les dades de caràcter geogràfic, tant físiques com humanes, hi són ben abundants i sovint expressades, a voltes gràficament, amb notable precisió. Cal dir que en algunes qüestions l'obra d'aquest autor no és superada fins a mitja centúria o més de mitja centúria després.

Durant la primera meitat del segle xx, les publicacions pròpiament geogràfiques, contingudes sovint en obres escolars o equivalents amb algunes pàgines dedicades a les Balears, mantenen un caràcter purament descriptiu. A part hi ha la publicació de nombroses guies sobre Mallorca al servei d'un turisme creixent —«la indústria dels forasters», se'n dirà en el primer decenni—; en el tercer i el quart decennis comença a despertar-se, en aquest sentit, un cert interès cap a Eivissa.

És curiós assenyalar que alguns geògrafs estrangers, ja formats en la geografia que vol ésser científica, senten també l'atracció de les Balears, potser seguint en part el corrent turístic i la imatge que d'aquestes terres es projecta cap a l'exterior. En constitueixen dos bons exemples el francès Jean Brunhes, amb un breu estudi de *géographie humaine* —precisament ell havia creat aquesta denominació— sobre Mallorca i Menorca (publicat l'any 1911), i l'anglès E. W. Gilbert, amb dos treballs curts sobre les mateixes illes (1934 i 1936).

*Les temptatives d'entroncament  
i el desenvolupament de la ciència geogràfica*

Ens referim de nou a la Catalunya estricta. L'evolució positiva que la geografia catalana semblava tenir i mantenir en la primera meitat del quart decenni —malgrat el fet realment excepcional que la nostra matèria restava fora de l'ensenyament i la recerca universitaris— quedà de sobte interrompuda per la Guerra Civil i la situació política i cultural posterior.

Uns quants geògrafs que havien tingut un paper important en la renovació de la geografia catalana, entre els quals hi ha Pere Blasi, Gonçal de Reparaz i Miquel Santaló, formen part del lamentable corrent d'exiliats polítics. La que fou la figura més destacada, Pau Vila, juntament amb el seu fill Marc-Aureli Vila, ha d'abandonar també el nostre país: la seva tasca continuarà a Colòmbia i finalment a Veneçuela durant una vintena d'anys.

Ara, malgrat tot, pocs anys després de la Guerra Civil, hom nota ja l'esforç per recompondre un xic la malparada situació de la nostra disciplina. Es tracta d'algunes figures aïllades, però que tenen el gran mèrit d'entroncar amb els millors moments anteriors i de fer un esforç per renovar la geografia catalana. Alguns aspectes de la societat i la cultura catalanes mostren unes actituds ben positives envers aquest projecte. Farem esment d'alguns aspectes: diversos centres excursionistes manifesten de nou el seu interès per la geografia catalana; l'editorial Alpina, dirigida pel geògraf Salvador Llobet, el geòleg Noel Llopis i el cartògraf Josep Maria Puchades, comença la publicació de guies excursionistes i mapes; el geògraf Pierre Deffontaines, director de l'Institut Français a Barcelona, crea el Cercle des Géographes; Josep Iglésies torna a organitzar des del 1947, amb sessions en el seu propi domicili, la Societat Catalana de Geografia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans.

## Dues figures destacades: Salvador Llobet i Lluís Solé i Sabarís

Cal insistir en la importància que en aquest entroncament amb la geografia científica i la renovació consegüent de la geografia a Catalunya tenen, en el cinquè i el sisè decennis, dos autors: Salvador Llobet i Lluís Solé i Sabarís. Dos casos força aïllats, però ben significatius. El primer és un llicenciat en història que s'interessà vivament per la investigació geogràfica a partir dels primers anys quaranta, sota la influència de Solé i Sabarís i Pierre Deffontaines i posseint ja una experiència personal ben viva de la natura i de la vida rural. L'any 1944 presentà el seu estudi sobre el Montseny com a tesi doctoral. Tres anys més tard el publicà i el mateix féu amb el seu treball sobre Andorra (vegeu la citació bibliogràfica B 5). Totes dues obres, com veurem més endavant, representen una aplicació de les concepcions i els mètodes de l'escola francesa que ja havia tingut en compte Pau Vila.

Des de la Facultat de Ciències, el geòleg Lluís Solé i Sabarís impulsà cap a la recerca geogràfica, durant els decennis esmentats, diversos llicenciats de la Facultat de Filosofia i Lletres. El seu interès per la geografia ja s'havia mostrat quan fou precisament professor d'aquesta matèria a l'Institut-Escola de la Generalitat, desaparegut l'any 1939. El seu paper en l'obra de Salvador Llobet, com a orientador i col·laborador de la tasca que aquest efectuà en la realització dels dos treballs ja esmentats, fou sens dubte ben rellevant. Especialment en el camp de la geografia física i encara més concretament en el de la geomorfologia, podem parlar d'un veritable mestratge d'aquest autor.

Per una altra banda, Solé i Sabarís fou un excel·lent organitzador de centres, reunions i cursos científics. A través de l'Institut d'Estudis Pirinencs (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), del qual fou director a partir del 1947, i de l'Institut de Geografia Elcano (CSIC, secció de Barcelona) impulsà,

amb la col·laboració de Salvador Llobet, la recerca geogràfica des de la segona meitat del cinquè decenni; també, és clar, hi hagué la possibilitat de publicació dels treballs efectuats a través de les revistes *Pirineos* i *Estudios Geográficos*. En realitat, i ben curiosament, s'anava fent real llavors a Barcelona, amb un grup reduït de geògrafs i gràcies a les persones esmentades, una certa institucionalització de la geografia abans que aquest fet s'esdevingués a la universitat. Hi haurem d'insistir més endavant, i també veurem el paper decisiu de Lluís Solé i Sabarís en la preparació i la publicació de la *Geografia de Catalunya*, el primer volum de la qual veié la llum en la segona meitat del sisè decenni.

### L'aplicació i el desenvolupament del model regional francès

Hem dit que Salvador Llobet portà a terme dos estudis de caràcter regional, un dels quals fou presentat com a tesi doctoral, en el cinquè decenni. Hem de preguntar-nos sobre les concepcions i els mètodes geogràfics que aquest geògraf aplicà en els moments d'efectuar i d'expressar les recerques esmentades.

D'antuvi direm que a Catalunya l'espai escollit per portar a terme les anàlisis regionals foren les comarques. Ja hem assenyalat l'interessant antecedent de Pau Vila quan, en el tercer decenni, estudià la Cerdanya. Uns altres casos durant aquells mateixos anys foren Miquel Santaló, que va fer el treball de recerca al Gironès, i Gonçal de Reparaz, que el féu a la plana de Vic.

A partir del cinquè decenni uns autors determinats amb formació universitària, en estreta relació especialment amb naturalistes catalans i amb geògrafs francesos, porten a terme uns treballs d'investigació geogràfic d'àmbit comarcal que presentaran com a tesis doctorals. La llista és breu —cal no

oblidar que la universitat no tenia encara organitzats uns estudis d'especialitat geogràfica— al llarg de més d'una vintena d'anys: el gran precedent és, com hem dit, Salvador Llobet (1944; vegeu la citació bibliogràfica B 5); vénen després Joan Vilà-Valentí (1956), Albert Compte (1962) i Maria de Bolòs (1966).

Ja hem esmentat —i ara ho hem de recordar— que Pau Vila havia escollit aquest model quan estudià la Cerdanya: en realitat, hom podia parlar llavors d'un *gènere* de geografia, fruit de l'esforç i l'originalitat del *modern corrent geogràfic* vidalià. El que s'esdevé a Catalunya en aquests moments, entre els anys quaranta i els seixanta, és que ara es tracta d'autors ja formats a la universitat, en relació, com hem apuntat, amb naturalistes, historiadors i geògrafs del nostre país i de fora i que reben, des del sisè decenni, les innovacions que s'acompleixen a diversos països europeus en diferents ciències socials (economia, sociologia) i en la mateixa geografia. Així, doncs, es tracta en principi de l'antic model regional francès, però sovint ja força renovat.

En la seva forma inicial, el model esmentat representava una anàlisi dels diversos factors i elements geogràfics, tant els naturals com els humans. En efecte, una originalitat d'aquest tipus de recerca era l'estudi, en primer lloc, de les característiques i les condicions dels fets físics, els inerts (relleu, clima i temps, aigües) i els biogeogràfics, especialment les formes de vegetació. A continuació s'hi tenia en compte la població, que s'adaptava a aquest medi físic i hi actuava, i que acabava presentant un *genre de vie*, una forma de vida, amb algunes característiques determinades de caràcter social i molt especialment econòmic.

El geògraf regionalista no solament presentava amb cura i a vegades amb molt de detall tots aquests elements geogràfics, sinó que, a més, intentava mostrar les relacions més destacades que s'establien entre si precisament a la regió considerada, no



sols entre els mateixos factors i elements físics (relleu i clima, clima i circulació hídrica, per exemple), sinó entre aquest medi físic i l'actuació humana (relleu i comunicacions, clima i plantes de conreu, posem per cas). També hi havia una consideració vers formes i distribucions originades per al conjunt d'adaptacions i activitats de la població, amb resultats formals d'instal·lació o d'assentament, és a dir, formes de poblament, per exemple; d'aquesta manera hom iniciava una anàlisi paisatgística que podia ésser més o menys important segons l'interès del cas estudiat o de l'autor.

La recerca i l'exposició escrita i gràfica s'anaren fent més diverses i rigoroses amb el temps. La informació i les dades, les concepcions i els mètodes augmentaren i s'enriquiren en el quart decenni i, després de la crisi profunda dels anys 1936-1945, en el sisè. Visions i concepcions es renoven, tal com s'esdevé, pel que fa als elements físics i biogeogràfics, amb les aportacions de l'edafologia i l'ecologia, o bé amb les noves concepcions econòmiques i socials dels anys cinquanta; i així es diversifiquen els punts de vista i els enfocaments, les fonts d'informació i els mètodes d'anàlisi, amb la utilització i l'estudi —a tall d'exemple— de la fotografia aèria, d'un interès indubtable i nou en nombrosos aspectes geogràfics i paisatgístics.

Mentrestant, el reduït grup de geògrafs existent es reunia a l'Institut de Geografia Elcano, secció de Barcelona; des de mitjan cinquè decenni, en un despatx del CSIC a la Via Laietana de Barcelona, i des del 1953, a l'edifici construït expressament per a la institució esmentada, al carrer de les Egipcíiques. El dirigia Salvador Llobet, amb l'assistència primerenca (1947-1949) de dos becaris, Montserrat Rubió i Joan Vilà-Valentí. Més tard, i ja regularitzades les reunions (1953), hi assisteixen, entre altres, els geògrafs Maria de Bolòs, Edmon Gi-

meno, Enric Lluch i Joan Rebagliato i així mateix, de tant en tant, alguns historiadors o naturalistes interessats en la geografia. Caldria recordar que en el sisè decenni existien també, en aquests moments de migradesa i circumstancialitat d'un ensenyament superior de la geografia i d'una certa organització de la recerca, les conferències i les reunions del Laboratori de Geologia de la Universitat de Barcelona, sota la direcció de Lluís Solé i Sabarís; a l'Institut Français (Pierre Deffontaines) i al domicili de Josep Iglésies (Societat Catalana de Geografia).

Els significats inicials  
de la *Geografia de Catalunya* (1958-1962)

A mitjan sisè decenni, Lluís Solé i Sabarís exposà als tres futurs membres del consell de redacció (Josep Iglésies, Salvador Llobet i Joan Vilà-Valentí) el projecte de la preparació i la publicació d'una *Geografia de Catalunya* en dos volums: l'un, de conjunt sobre tot el país, i l'altre, dedicat a l'estudi de les diverses comarques. L'obra fou publicada per l'editorial Aedos.

Trobar autors per a les molt diverses parts de l'obra no fou pas una empresa fàcil en aquell moment. Ultra els pròpiament geògrafs, hom cercà la col·laboració de naturalistes —del camp de la geologia o botànics— i d'historiadors, a més d'especialistes de formació ben diversa, com a autors o assessors, tots ells interessats, d'una manera o d'una altra, en alguns dels molt diversos objectes d'estudi o que n'eren uns bons coneixedors. Cal remarcar especialment la cura i el bon sentit que el director d'aquesta *Geografia de Catalunya*, l'esmentat Solé i Sabarís, tingué en la tria dels diferents col·laboradors.

L'obra, que inicialment es projectà per a dos volums, en tingué en realitat tres, un de conjunt i dos de comarcals. Es publicà en forma de fascicles: el primer veié la llum l'any 1958 i el volum sortí complet el 1962. La preparació i la publicació

—amb un nombre considerable i ben divers d'autors, amb moltes fotografies, algunes de les quals eren aèries, i gràfics— no foren pas empresa fàcil ni ràpida. Els dos volums comarcals veieren la llum els anys 1968 i 1974. Sortosament, com tots desitjàvem, Pau Vila formà part del consell de redacció des de la seva tornada de Veneçuela (vegeu la citació bibliogràfica B 6).

En el volum primer, que volia ésser un estudi geogràfic dels diferents aspectes, físics i humans, del conjunt de Catalunya, l'aportació d'autors que pròpiament no eren geògrafs fou important. Es tractava, és clar, d'una visió i una anàlisi, d'acord amb una geografia general o temàtica, que podien ésser realitzades per especialistes de disciplines afins. Cal dir que, en uns moments en què encara no existien geògrafs especialitzats en els diversos aspectes estudiats, els resultats foren ben notables i fins i tot molt orientadors, a vegades decisius, amb vista a la tasca futura dins la nostra disciplina. Tinguem en compte també la importància que en el model seguit hom concedia a la geografia física. En aquest sentit, Lluís Solé i Sabarís hi tingué cura del relleu i collaborà també en alguns altres aspectes físics; Valentí Masachs fou l'autor de l'anàlisi del clima i de part de les aigües; i Oriol de Bolòs, dels capítols corresponents al sòl i a la vegetació. Foren geògrafs, en canvi, els qui s'encarregaren dels diversos estudis de la geografia humana.

També en bona part eren geògrafs, alguns de francesos, els autors dels dos volums corresponents a les anàlisis comarcals, encara que en alguns casos hi hagi aportacions d'historiadors bons coneixedors de l'evolució històrica i de les característiques geogràfiques de determinades comarques catalanes. El model seguit en aquesta part comarcal té com a punt de partida inicialment el model francès, ja força revisat pels mateixos geògrafs francesos a partir del tercer i del quart decennis; un model que s'havia adaptat a la Catalunya del sisè decenni, com es defineix a les primeres pàgines del segon volum (9-22). D'altra banda, cada comarca hi era tractada d'una manera ben di-

ferent pels diversos autors, que, mancats d'una formació universitària comuna, mostraven llur diversitat d'origen. Potser hom podia sospitar la pertinença a una mateixa tendència dels geògrafs procedents del grup de l'Institut de Geografia Elcano (Salvador Llobet, Joan Vilà-Valentí, Maria de Bolòs, Edmon Gimeno, Joan Rebagliato), la tasca i el paper del qual ja hem assenyalat abans breument (respecte al concepte de comarca a la fi del sisè decenni, vegeu la citació bibliogràfica B 7).

Pot sorprendre el fet que a la part humana del volum primer hi manca la col·laboració, d'una manera o d'una altra, d'especialistes en ciències socials, que, en l'anàlisi d'uns objectes i d'unes qüestions determinats, podem considerar afins a la geografia. Ens referim en particular als economistes. Cal tenir en compte que els estudis econòmics tot just llavors, a mitjan sisè decenni, començaven a la universitat. La col·laboració, a Catalunya, entre geògrafs i economistes, fins i tot en recerques de caràcter comarcal, és posterior als anys en què es projectà l'obra.

Voldríem insistir en la importància que aquesta *Geografia de Catalunya* va tenir, tant en els seus moments inicials —projecte d'una obra geogràfica sobre el nostre país, escrita en català— com uns quants anys després, a mesura que s'anaven publicant els fascicles. Assenyalarem també el ressò social i cultural que la publicació aconseguí. Inicialment, el treball geogràfic que hom preparava significava un entroncament amb un passat que representà, en alguns sentits, com hem assenyalat, l'inici d'una geografia moderna, però que malauradament es trencà a la fi del quart decenni. En realitat, en la meitat del decenni esmentat hi hagué dos projectes de preparació d'una obra geogràfica sobre Catalunya i fins i tot es publicaren alguns pocs fascicles, de fet no gaire reeixits, d'un d'aquells propòsits d'edició.

Parlem ara d'allò que podem anomenar el *significat científic*. Quan s'inicià la preparació de la *Geografia de Catalunya*

que comentem, Lluís Solé i Sabarís tingué en compte, com hem explicat, tots els geògrafs i alguns autors més que podien adaptar-se a unes concepcions i uns mètodes propis ja del sisè decenni. Es tractava, evidentment, considerada l'obra en el seu conjunt i en particular respecte als estudis comarcals, del model francès renovat i adaptat a Catalunya.

La publicació a què ens referim té la virtut d'aconseguir uns nous i bons nivells en l'exposició de diversos aspectes i matèries. És veritat que hi ha unes desigualtats manifestes, atesos els diferents orígens dels autors. Però, malgrat tot, assoleix l'objectiu de confegir un estudi ben complet i, sobretot, modern, amb una visió també ben diversa, expressada a través d'un material gràfic força abundant i ben escollit. Hi manca, però, la relació de fonts i bibliografia, que, malgrat que en bona part es preparà, no veié la llum a causa d'unes dificultats editorials.

L'esforç d'adaptació del model seguit en el cas de Catalunya pot observar-se si tenim en compte la notable amplitud dedicada a cadascuna de les comarques (dos volums). Observem que, a la mateixa sobrecoberta de tots els volums, hi ha el mapa comarcal que fou vigent durant la Generalitat, més les comarques de la Franja de Ponent i les de la Catalunya del Nord, totes, a més, adequadament estudiades a l'interior de l'obra. Aquest és un fet que respon, com hem tingut ocasió d'assenyalar anteriorment, a la visió que el geògraf català té del país i que desenvolupa. Sens dubte aquesta característica contribuï també al significat i al ressò socials que l'obra va tenir en el moment de la seva publicació.

Per aquest biaix caldria insistir en una significació cabdal que aquesta *Geografia de Catalunya* presenta. Ens recorda, per una banda, un aspecte del paper pedagògic que la geografia havia exercit, especialment per a uns autors determinats, en el primer terç del segle i que ja hem tingut ocasió d'assenyalar; i, per l'altra, ens mostra la plena catalanitat de l'obra —escrita en

català; amb una toponímia acurada, revisada pel filòleg Joan Coromines; amb unes concepcions històriques i fins i tot polítiques que recordaven unes altres circumstàncies anteriors—, fet que l'enfrontava d'una manera ben clara amb el règim polític i l'ideari diguem-ne oficial d'aquells moments. El lector copsarà immediatament la profunda catalanitat de l'obra, que a més tenia alguns textos, com el de l'historiador Ferran Soldevila en el primer volum («La personalitat geogràfica de Catalunya. Formació d'una consciència pròpia», pp. 629-635), ben explícits respecte al que acabem de dir.

### Els geògrafs catalans a l'exili

En tota aquesta segona part del nostre treball, que comprèn del cinquè decenni a mitjan setè, hem vist l'esforç que alguns geògrafs catalans efectuaren, des de Catalunya mateix, per refer, millorar i desenvolupar els estudis geogràfics, en gran part dedicats a l'anàlisi del propi país i de la gent que l'habita. Cal dir també unes paraules d'aquells altres geògrafs catalans que, com a exiliats polítics, hagueren d'abandonar les nostres terres, alguns durant uns quants anys, uns altres fins i tot durant un bon nombre de decennis. Recordem els casos de Pere Blasi, Gonçal de Reparaz i Miquel Santaló. El primer aprofità alguns anys passats a Montpeller per millorar la seva formació i, en tornar, publicà un llibre de divulgació científica sobre el conjunt de Catalunya (*Les terres catalanes*, 1954).

Els casos més interessants són sens dubte els de Pau Vila i Marc-Aureli Vila per la durada, la continuïtat i la qualitat de llur tasca d'ensenyament i recerca geogràfica i per llurs nombroses publicacions. Pau Vila representà la introducció de concepcions i mètodes moderns a l'anomenat Instituto Pedagógico de Caracas; ja hem dit que, d'altra banda, en el seu retorn fou membre del consell de redacció de la *Geografia de Catalunya*, dirigida per Solé i Sabarís, on publicà quatre extensos

capítols sobre la ciutat de Barcelona i el Barcelonès (volum III, pp. 497-640, un dels quals amb la col·laboració de Lluís Casasas). Marc-Aureli Vila fou professor a les universitats Andrés Bello i Central de Veneçuela i presentà una gran quantitat de publicacions geogràfiques i econòmiques sobre aquell país i els seus diversos estats; de retorn, continuà infatigable les publicacions referents a diversos aspectes de Catalunya i així mateix prestà sempre la seva valuosa i entusiasta col·laboració a diversos organismes culturals i socials del nostre país, en especial a l'Institut d'Estudis Catalans i a la Societat Catalana de Geografia.

*La geografia a la universitat  
i els geògrafs universitaris*

A mitjan setè decenni s'esdevenen una sèrie de fets decisius per a l'estudi i el desplegament de la geografia a Catalunya: de moment, continuen els ensenyaments dels cursos regulars d'aquesta disciplina a la Universitat de Barcelona d'un nou catedràtic (J. Vilà-Valentí, curs 1965-1966); però, al mateix temps i els anys immediatament posteriors (1966-1969), hi apareix un grup de professors geògrafs, s'hi constitueix el Departament de Geografia, s'hi inicia la preparació d'alguns treballs de recerca i fins i tot comencen unes publicacions geogràfiques; i poc després una llicenciatura en geografia, la primera dins l'Estat espanyol. D'altra banda, a les noves universitats van sorgint posteriorment grups de professors geògrafs, i la primera en aquest sentit és la Universitat Autònoma de Barcelona, en el curs 1969-1970.

Aquests fets resulten decisius i transcendents per a l'evolució de la geografia catalana. El nombre de geògrafs, l'ensenyament, la recerca i les publicacions geogràfiques són ja importants deu o dotze anys després. Cap al 1980, la geografia

gaudia a Catalunya d'uns fruits remarcables i de moltes possibilitats amb vista al futur. Explicar tot això requeriria un bon nombre de pàgines, molt superior a l'espai de què disposem. Forçosament ho hem de reduir d'una manera dràstica, i el que exposem a continuació gairebé es limita tan sols a un guió comentat del que realment hauríem de dir sobre els diferents departaments i grups universitaris que havien sorgit, i del que hauríem d'explicar al voltant de la diversitat de conceptes i mètodes geogràfics i del nombre considerable de geògrafs que hom va assolint. En canvi, ens ha semblat interessant ampliar un xic més en aquest treball l'anàlisi de la geografia en els dos primers terços del segle xx, per mostrar-ho en conjunt i d'una manera suficient i amb alguns detalls poc coneguts, i per poder analitzar la tasca i l'esforç d'algunes figures en moments poc propicis i fins i tot difícils. La part referent al darrer terç, aquesta que d'ara endavant presentarem en els seus trets, podrà ampliar-la fàcilment el lector amb la consulta d'algunes obres que al seu moment assenyalarem i que podrà trobar degudament citades a la bibliografia que acompanya aquest treball.

### Els departaments i els grups geogràfics universitaris

Quan el setembre del 1966 es creà el Departament de Geografia a la Universitat de Barcelona (UB) —llavors encara l'única existent—, el professorat del nou departament es reduïa simplement a un catedràtic, un professor agregat i alguns escassos professors adjunts o de nivell equivalent i uns ajudants. Però el nombre de professors i estudiants hi augmentà ràpidament i les funcions del departament creixeren: l'any 1967 fou creada la *Revista de Geografia* (amb un Consell format per Vilà-Valentí com a director, Maria de Bolòs i Horacio Capel com a secretaris i Luis Miguel Albentosa, Salvador Llobet i Tomàs Vidal com a vocals) i l'any 1969 hom hi inicià la llicen-



ciatura en geografia, amb una primera promoció de geògrafs universitaris tres anys després. Podeu veure una informació sobre aquest departament, que es dividí en dos l'any 1986 (Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional, i Geografia Humana), en els volums XX i XXV de l'esmentada *Revista de Geografia*, corresponents respectivament al vintè (1986) i al vint-i-cinquè aniversari (1991). Tinguem en compte que a partir del 1976 va començar una nova publicació regular (*Geocrítica*), dirigida per Horacio Capel.

El grup de geògrafs de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) es creà l'any 1969, sota la direcció d'Enric Lluch. L'ensenyament de matèries de geografia començà durant el curs acadèmic 1969-1970. Pocs anys després apareixia ja un grup relativament nombrós de professors i investigadors de geografia, entre els quals es destacava Maria Dolors Garcia Ramon, doctorada encara a la UB, l'any 1975. Des del 1974 apareixen tres sèries de publicacions que, amb periodicitat irregular, es mantenen fins al 1982. El grup de geògrafs de la UAB començà llavors la publicació regular d'una revista, *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, sota la direcció de M. D. Garcia Ramon i un consell de redacció compost inicialment per Enric Lluch, Jordi Borja, Joan Sabí i Antoni E. Tulla.

En el vuitè decenni el desplegament universitari de la nostra disciplina a Catalunya fou realment important. L'any 1972 apareix, en relació amb la UB, un grup de geògrafs a Tarragona, al que en el futur havia d'ésser la Universitat Rovira i Virgili, impulsat per Luis Miguel Albentosa i sota la seva direcció. El mateix any es formen, en relació amb la UAB, un petit grup de geògrafs a Girona i un altre a Lleida; dins el primer es destaca el professor Joan Nogué. El grup de Lleida passà a dependre, des del 1976, de la UB i a partir de llavors Francesc López Palomeque i Joan Vilagrassa tingueren un paper decisiu en la seva organització.

Cal tenir en compte, d'altra banda, que des del quart i el

cinquè decennis el grup de geògrafs catalans havia rebut la influència directa de diversos i ben qualificats geògrafs francesos: Pierre Birot, per exemple, havia treballat a Catalunya; des del 1940, Pierre Deffontaines, ja esmentat, era el director de l'Institut Français a Barcelona. El nombre augmenta a partir del sisè i del setè decennis: l'historiador i geògraf Pierre Vilar, la geògrafa Yvette Barbaza i el geògraf Robert Ferras, com a casos més destacats.

### La diversitat i l'evolució dels conceptes i els mètodes geogràfics

D'una manera paral·lela a l'expansió de l'ensenyament universitari de la geografia i de la recerca geogràfica, assistim a un canvi notable, a voltes molt profund, en les concepcions que hom té de la nostra disciplina i dels mètodes aplicats. L'antiga relació preferent amb l'escola francesa és substituïda en bona part per les relacions que s'estableixen amb la geografia anglesa i la nord-americana. La geografia es fa més abstracta i sovint hi són aplicades unes lògiques matemàtiques: parlem d'una *geografia teòrica* o *quantitativa*. Diversos grups estrangers mostren interès per aspectes socials o culturals que repercuteixen també en alguns geògrafs catalans: ho dissenyem amb els noms de *geografia radical* i *geografia humanística*. Unes altres vegades es té en compte com són vistos i percebuts el territori i els fets geogràfics: ens hi referim com a *geografia de la percepció*.

Els fets que acabem d'assenyalar es reflecteixen en les publicacions de la primera part i de mitjan vuitè decenni. És significatiu el fet que uns quants articles sobre geografia quantitativa o teòrica i geografia de la percepció apareixen a la *Revista de Geografia* de la UB, volum V (1971) i volum VII (1973); d'altra banda, els *Documents d'Anàlisi Territorial* de la UAB (número 1, 1975; número 2, 1976) són dedicats, respectivament, a tècniques espacials aplicades a Catalunya i a tècniques quanti-

tatives d'anàlisi espacial. Simplement hem assenyalat, entre els primerencs, alguns exemples que ens semblen ben significatius.

Cal dir immediatament que, en bona part, l'interès per la geografia regional és substituït per una geografia temàtica, això és, per l'estudi d'uns determinats fets geogràfics, físics o humans que d'una manera o d'una altra es relacionen amb el territori i amb la mateixa societat i que provoquen canvis en ambdós casos. Els trets que presenta durant el vuitè i el novè decennis la societat d'aquells anys són molt diferents dels que presentava els anys vint o trenta del segle xx i fins i tot els anys cinquanta i seixanta.

Els centres d'interès es van reflectint en els programes d'estudi, d'acord amb les noves visions que es tenen del territori i del medi ambient, dels conjunts poblacionals, del camp i de les ciutats. Per exemple, i per alludir al grup de geògrafs més nombrosos en professors i estudiants, durant els primers anys del vuitè decenni apareixen ja unes certes especialitzacions en el departament de la UB respecte a unes matèries o uns objectius d'estudi determinats: geomorfologia (explicada en els primers anys pel professor Salvador Llobet), climatologia (Luis M. Albentosa), biogeografia i paisatge (Maria de Bolòs), població (Tomàs Vidal), geografia rural (Vilà-Valentí), geografia urbana (Horacio Capel), història i teoria de la geografia (Horacio Capel, Vilà-Valentí). Poc després, a mitjan vuitè decenni i en anys següents, s'hi van unint nous professors, especialitzats en diverses matèries de geografia física o humana, en particular un cop fet el doctorat (Lluís Casassas, Santiago Roquer, Pedró Clavero, Josep M. Raso, Carles Carreras, Josep M. Panareda, Maria Sala, Roser Majoral).

Hom pot observar el mateix fet en alguns altres departaments i grups de geògrafs. Els professors i les professores que en aquells moments formaven part de la UAB (Enric Lluch, Maria Dolors Garcia Ramon, Jordi Borja, Rosa Ascón, Pilar

Riera, Maria Villanueva, per mencionar els que apareixen com a autors a les primeres publicacions) mostren en els seus treballs unes determinades especialitzacions temàtiques, en aquest cas amb atenció preferent o exclusiva en la geografia humana i amb l'aplicació de conceptes i mètodes recents. Fins i tot els grups de geògrafs més reduïts (Girona, Lleida, Tarragona) mostren la tendència preferent cap a una especialitat temàtica gairebé des del començament.

La geografia regional va perdre importància en l'ensenyament i en la recerca. En aquells moments s'insistia, en tot cas, en les èpoques de canvi social o econòmic a la regió i en els factors que mostraven realment la cohesió regional. En l'exemple de la UB abans esmentat, els professors que inicialment explicaven les matèries regionals, a mitjan vuitè decenni, foren J. Vilà-Valentí i Lluís Casassas. Més endavant, la diversitat i el nombre considerable de matèries i professors a l'esmentat Departament de Geografia van motivar, a mitjan novè decenni, l'aparició de dos departaments: el de Geografia Física i Anàlisi Geogràfica Regional, per una banda, i el de Geografia Humana, per l'altra.

És ara convenient assenyalar, respecte a la geografia regional i concretament quant a l'estudi del conjunt de Catalunya i l'anàlisi de diverses comarques, la ben interessant i a vegades decisiva contribució que especialment en l'aspecte econòmic havien efectuat, a partir de mitjan setè decenni, uns quants economistes catalans (Lluís Barbé, Eugeni Giral, Joan Hortalà, Ernest Lluch, J. M. Muntaner i Ramon Trias Fargas, entre altres; vegeu a la bibliografia Enric Lluch, 1970).

Aquesta diversitat de matèries geogràfiques en els plans d'ensenyament es reflecteix també, especialment a partir del novè decenni, en la investigació (tesis de llicenciatura, tesis doctorals, projectes de recerca), en l'aparició de diversos serveis, laboratoris i centres especialitzats i en les publicacions regulars dels diferents grups de geògrafs. El lector pot trobar

informacions ben interessants sobre la recerca en geografia a Catalunya en el treball fet per Enric Lluch i Abel Albet, publicat l'any 1998 (vegeu-ne la citació bibliogràfica). Malauradament, en aquesta publicació les dades quantitatives es redueixen als anys 1990-1996 i hom no obté una visió global del període que presentem i que comprèn, en definitiva, més d'una trentena d'anys; d'altra banda, la visió que s'hi dóna resta també un xic incompleta, ja que hi manquen la informació i la valoració de la tasca efectuada pels diversos departaments i grups de geògrafs universitaris. No és pas aquesta una tasca fàcil, que demanaria sens dubte unes consultes més àmplies i completes i, fins a un cert punt, una labor col·lectiva.

Mitjançant la consulta de diverses obres que ara assenyalem i presentarem breument, el lector podrà copsar un bon nombre de les característiques que la geografia catalana presenta en els dos darrers decennis d'aquest període d'ensenyament universitari i de recerca. El primer exemple el pot constituir l'estudi geogràfic del conjunt de Catalunya que apareix a la primera edició de la *Gran geografia comarcal de Catalunya*, publicada per la Fundació Enciclopèdia Catalana (1983; vegeu la citació bibliogràfica B 8).

Dins la col·lecció esmentada, els dos volums que ara ens interessa indicar són el 17 i el 18, units sota el títol «Geografia general». En aquest cas, la qualificació de «general», que és sempre un mot polisèmic i d'una certa vaguetat, es contraposa clarament, com en l'obra dirigida per Lluís Solé i Sabarís, a «comarcal». En realitat, constitueix una anàlisi geogràfica de caràcter temàtic del conjunt de Catalunya. Simplement volíem fer unes quantes observacions per delimitar l'originalitat de l'obra. En primer lloc, tots els autors o autores —quinze en total— són geògrafs universitaris, a excepció del botànic Oriol de Bolòs, professor universitari també i bon coneixedor dels conceptes i dels mètodes geogràfics. Més encara: llevat de tres casos, tots els altres són doctors en geografia. És una mostra

evident, ens sembla, del canvi obrat en poc més d'una quinzena d'anys respecte a la tasca d'ensenyament i recerca geogràfica duta a terme a la universitat catalana.

El contrast és ben acusat amb la col·lecció dirigida per Carreras i Candi —cap geògraf, en realitat— o per Lluís Solé i Sabarís —no tots els autors són geògrafs, i d'aquests pràcticament cap no havia començat la formació geogràfica durant els estudis de llicenciatura universitària. Els autors mostren, a més, una certa especialització —en branques de la geografia física o humana—, d'acord amb uns fets que ja hem exposat. D'aquesta característica se'n ressent sens dubte, a vegades, la visió regional de conjunt; però, en canvi, les diverses parts analitzades, siguin físiques o humanes, solen presentar un rigor notable i sovint no hi manca una consideració dels trets territorials corresponents.

Probablement és escaient, ara que ens referim a la primera part i a mitjan novè decenni, mencionar tres congressos de geografia, d'àmbit diferent (espanyol, ibèric i internacional), organitzats a Barcelona per membres del Departament de Geografia de la UB amb la col·laboració de geògrafs d'unes altres universitats catalanes. Ens sembla que aquests tres esdeveniments constitueixen una mostra ben clara del dinamisme considerable que la geografia catalana anava adquirint. Es tracta, en primer lloc, del viii Coloquio de Geógrafos Españoles (Barcelona, 26 de setembre - 2 d'octubre de 1983) i del III Coloquio Ibérico de Geografía (les mateixes dates). Posteriorment, el setembre del 1986, hom celebrà la Conferència Regional sobre Països Mediterranis de la Unió Geogràfica Internacional (UGI). Les conferències regionals se celebren entre dos congressos de l'UGI i són sovint dedicades a un conjunt de països o, a vegades, a unes qüestions concretes; aquesta de Barcelona fou organitzada entre el vint-i-cinquè congrés de París (1984) i el vint-i-sisè de Sydney (1988).

Una col·lecció de publicacions que podrà donar al lector una

visió de l'àmplia tasca d'ensenyament i recerca que efectuaven els ja nombrosos geògrafs de Catalunya és la celebració posterior del Primer Congrés Català de Geografia, de l'11 al 15 de març de 1991, organitzat per la Societat Catalana de Geografia (vegeu la citació bibliogràfica B 9). Sens dubte, en fou l'ànima el llavors president de la societat, el professor Lluís Casassas. Hom celebrà nou conferències (vol. I), cadascuna de les quals en una ciutat diferent de Catalunya, amb una notable amplitud temàtica i amb conferenciants d'origen divers (set catalans o catalanes, dos mallorquins), i no pas solament geògrafs. Les vint-i-quatre ponències presentades (vol. II) i les seixanta-vuit comunicacions (vols. IIIa i IIIb) representen una àmplia i ben nombrosa i diversa contribució de geògrafs de les diverses universitats catalanes, i fins i tot d'alguns autors de les universitats de les illes Balears, de València i de la Catalunya del Nord. Tenint en compte les conferències, les ponències i les comunicacions, hom pot veure-hi contribucions a la geografia física general i a l'anàlisi del medi ambient, geomorfologia, estudis de població i poblament, geografia agrària, geografia urbana, geografia econòmica i de les comunicacions, tècniques de recerca geogràfica, cartografia, història de la geografia i del pensament geogràfic, didàctica de la geografia i educació geogràfica. Certes contribucions es refereixen més aviat a aspectes regionals (ordenació del territori, regions metropolitanes, anàlisis comarcals) i paisatgístics.

El nombre considerable de geògrafs, departaments i grups de geògrafs i publicacions expressa també dos fets que cal tenir en compte. Per un costat, és evident la relació amb grups de geògrafs estrangers, especialment per part d'alguns geògrafs catalans o que treballen a Catalunya; ve després la relació amb França, però en aquests últims decennis (vuitè a novè) les influències preponderants es reben dels grups de geògrafs anglosaxons. Per l'altre costat, la geografia catalana pot representar respecte a Espanya, en alguns objectes d'estudi i en diversos

enfocaments i mètodes, una certa avançada: ja ho fou en el cas de figures com Pau Vila, Salvador Llobet i Lluís Solé i Sabarís quant a estudis regionals especialment; ho pot tornar a ésser a partir dels anys 1968-1970. Vegeu sobre aquest aspecte el tractament que a la *Revista de Geografia* de la UB hom fa de diversos objectius i concepcions de la geografia (nova geografia o geografia quantitativa, geografia de la percepció, geografia aplicada, vols. II a VII, 1968-1973), i, per a un període més ampli (1949-1985), l'anàlisi de M. D. Garcia Ramon (1986).

En realitat, el que s'esdevé és que, avançat el novè decenni i al començament del desè, apareix una nova generació de geògrafs. Els que s'havien format i s'anaven formant a la universitat els anys 1965-1975 (UB i UAB) han arribat ja a la maduresa. Geògrafs més joves treballen llavors en projectes col·lectius de recerca i en tesis doctorals pròpies. L'ambient social i econòmic ha canviat i en els estudis que es porten a terme conflueixen els canvis de la mateixa societat i el desenvolupament conceptual i metodològic de la geografia. Seria bo analitzar grup per grup la situació de la geografia catalana en aquell moment o ara mateix —aquest treball, l'escrivim a la fi del desè decenni—, però malauradament no ens és ara possible. Els dos departaments de la UB representen, ens sembla, un ventall molt ampli i força equilibrat d'objectes estudiats, amb novetats temàtiques en geografia física, humana i regional. El departament de la UAB continua especialment sensible a l'aplicació de nous mètodes i a algunes novetats temàtiques (la geografia del gènere, per exemple). Els altres grups de geògrafs presenten, a més d'uns ensenyaments que assagen d'ésser relativament complets —tasca que no sempre els resulta fàcil—, orientacions predominants cap a un cert objectiu: l'anàlisi del medi ambient i l'interès pel desenvolupament de certs conceptes i mètodes (sistemes d'informació geogràfica [SIG], per exemple), a la Universitat de Girona; el manteniment i el desenvolupament d'una línia d'anàlisi del clima i les seves conseqüències, a la



Universitat Rovira i Virgili; consideracions al voltant de diversos tipus de ciutats i llurs relacions amb els territoris corresponents, a la Universitat de Lleida. Simplement, hem apuntat algunes línies de recerca preferents.

En la primera meitat del desè decenni cal destacar una obra col·lectiva, dirigida per Carles Carreras, que mostra el desenvolupament i l'aplicació d'alguns dels conceptes i dels mètodes que hem assenyalat. Resulta encara més interessant per a nosaltres perquè la publicació, en set volums, es refereix als Països Catalans i aplega autors de centres universitaris ben diversos (vegeu la citació bibliogràfica B 10). En efecte, en el mateix comitè científic apareixen significativament geògrafs de les universitats d'Alacant (Vicente Gozálviz), Barcelona (Núria Benach, Carles Carreras, J. Vilà-Valentí), les illes Balears (Pere Salvà), Lleida (Joan Vilagrasa), Perpinyà (Joan Becat), Rovira i Virgili de Tarragona (Josep Oliveras) i València (Joan Romero). Ve a ésser, seixanta anys després, un antic desig de Pau Vila, a què ja hem alludit; hom pot dir que certs projectes i objectius, quan estan ben fonamentats, acaben essent una realitat.

Un llibre recent, *Transformacions territorials a Catalunya (segles XIX-XX)* (vegeu la citació bibliogràfica B 11), coordinat per Joan Vilagrasa, professor de la Universitat de Lleida, resulta també ben significatiu respecte al que diem. Un objecte determinat d'estudi hi és analitzat des de punts de vista ben diferents: canvis demogràfics, activitat agrícola, activitat ramadera, ciutats i xarxa urbana, activitat industrial, xarxes de transport, desequilibris i divisió territorial, i cartografia. A la mateixa presentació del llibre, el coordinador alludeix a les «generacions últimes» dels geògrafs catalans i a «aquesta generació que s'inicia en la tasca de recerca a partir dels anys vuitanta o posteriorment». Aquesta obra és significativa no sols per les novetats d'un tractament temàtic i metodològic ben divers, sinó també per la diversitat de departaments universi-

taris i centres geogràfics d'on procedeixen els autors: Universitat de Lleida (coordinador i sis autors), UB (tres autors), UAB (un autor), Universitat Rovira i Virgili (un autor) i Institut Cartogràfic de Catalunya (una autora).

Seria interessant parlar del ressò social d'aquest nombre creixent de geògrafs i de llur tasca, però ens ocuparia un espai del qual ara no disposem. És evident que la diversificació d'activitats professionals, de què més endavant tractarem breument, hi coopera. Des del vuitè decenni, en molts aspectes (anàlisi, conservació i millora del medi ambient; divisió i organització del territori; problemes urbanístics; problemes paisatgístics, posem per cas) la intervenció dels geògrafs a Catalunya és ben important.

### Uns altres centres i grups geogràfics

Si és ben cert que el desenvolupament dels departaments i dels grups de geògrafs universitaris ha representat, d'una manera ben clara, l'autèntic motor de l'avenç extraordinari que la geografia ha fet a Catalunya a partir del començ del vuitè decenni, no podem deixar d'esmentar explícitament uns altres centres que han exercit també un paper ben positiu. Cal assenyalar, però, que aquests centres es nodreixen, d'una manera més o menys important, de llicenciats universitaris en geografia.

Principalment, cal mencionar dues entitats. L'una és la Societat Catalana de Geografia, filial de l'Institut d'Estudis Catalans, que, sota la presidència de tres professors universitaris (Lluís Solé i Sabarís, Salvador Llobet i, molt especialment, Lluís Casassas), ha assolit un notable desenvolupament en cursos i conferències, excursions i publicacions (com a publicació regular apareix la *Revista Catalana de Geografia* des de l'any 1978; posteriorment veu la llum la col·lecció «Treballs de la Societat Catalana de Geografia», iniciada l'any 1984). Ja hem as-

senyalat que fou precisament aquesta societat la que va organitzar el Primer Congrés Català de Geografia l'any 1991.

L'altre organisme del qual convé fer un esment especial és l'Institut Cartogràfic de Catalunya, que, dirigit per Jaume Miranda, ha representat una autèntica renovació, en tots els sentits (tècniques, diversitat de mapes topogràfics i temàtics, toponímia), de la cartografia catalana. Un bon nombre dels qui hi treballen i hi col·laboren són geògrafs. A partir del 1985, aquest institut continua l'antiga *Revista Catalana de Geografia*, abans mencionada. El seu director, el geògraf Carles Carreras, expressava en la presentació que la publicació «ha canviat de format, d'orientació, i ha ampliat els continguts, però no ha canviat els objectius»; és a dir, continua constituint un mitjà de comunicació «per a tots els professionals de la Geografia, la Cartografia i les Ciències de la Terra».

### Viure la geografia: del geògraf ensenyant al geògraf «professional»

Diverses observacions que d'una manera dispersa hem fet al llarg de les últimes pàgines mostren que el geògraf —és a dir, l'universitari especialitzat en geografia o, encara amb més exactitud, el llicenciat en geografia— ha diversificat notablement el ventall de les seves activitats professionals. Inicialment, seguint una llarga i continuada tradició universitària, bona part dels llicenciats a la Facultat de Filosofia i Lletres de la UB interessats en la història i la geografia es dedicaren a l'ensenyança i foren probablement en el futur professors, en particular en nivells secundaris; aquesta constituí la gran sortida professional en les dècades dels anys cinquanta a setanta, quan el nombre d'instituts i altres centres de batxillerat augmentà notablement. Ja en el vuitè decenni alguns dels llicenciats en geografia pensaren també, en uns moments d'augment del nombre d'universitats i d'estudiants, en el professorat universitari.

En forma numèrica reduïda, però significativa, anava definint-se al mateix temps el geògraf investigador. Dedicat exclusivament a una tasca científica, podia aspirar als pocs llocs de treball que oferien els centres d'investigació; però el cas més corrent era el professor universitari que, al mateix temps que l'ensenyament de la geografia, feia i dirigia també estudis de recerca. Uns primers treballs en aquest sentit podien ésser la tesi i la memòria de la llicenciatura i, molt especialment, la del doctorat. A la UB, a partir del 1968, quan fou llegida i defensada la primera tesi doctoral en geografia, vuitanta-tres tesis doctorals foren presentades i acceptades fins al començ del desè decenni (incloent-hi el 1991); constitueix un bon exemple, ens sembla, de l'esforç efectuat en aquest sentit. De manera més limitada es mostren també aquestes línies de recerca en altres centres universitaris catalans, especialment a la UAB, en particular durant els dos darrers decennis.

Per un altre biaix, apareix una realment nova activitat del geògraf a Catalunya. Durant els darrers anys del setè decenni hom parlava ja d'una geografia aplicada, és a dir, dedicada a l'aplicació dels resultats obtinguts per una anàlisi geogràfica a la resolució o l'endegament d'uns problemes determinats. Fins quinze o vint anys després, però, no es defineix amb xifres significatives el geògraf professional —és a dir, dedicat com a geògraf a unes activitats professionals diferents de l'ensenyament o la recerca. En centres públics (Generalitat, diputacions, ajuntaments) o en entitats privades (consultories) apareixen geògrafs dedicats a l'exercici de tècniques, mètodes i redacció determinats d'informes sobre un nombre considerable i ben divers de problemes i fets territorials i socials (medi ambient o ordenació del territori, posem per cas); ja hem esmentat abans, en aquest sentit, l'exemple de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. Cercant una organització correcta d'aquests nous treballs i un bon coneixement per la societat d'aquestes noves tasques, fundà l'any 1988 l'Associació de Geògrafs Professio-

nals de Catalunya. Onze anys després, l'aparició pel maig del 1999 d'una llei estatal de creació del Col·legi de Geògrafs ha donat una perspectiva professional més definida als membres de l'associació esmentada i, en definitiva, a tots els geògrafs.

### Els departaments i els grups universitaris de geografia al País Valencià i a les illes Balears

Ens limitarem tan sols a assenyalar, en cada cas, l'inici d'un ensenyament de la geografia i el començament d'una recerca geogràfica en els centres universitaris del País Valencià i de les illes Balears. En ambdós casos hi haurà un contrast ben marcat amb l'època anterior, ja que no s'hi donen com a Catalunya una valoració àmplia de la geografia com a eina pedagògica ni tampoc els intents d'iniciar, des del tercer decenni, una veritable recerca científica mantinguda per diversos autors. Sols els treballs d'alguns naturalistes, com hem tingut ocasió d'indicar, hi podien representar uns antecedents vàlids i relativament propers a l'inici d'una geografia científica.

A la Universitat de València, els treballs de Luis García Sáinz en alguns aspectes de geografia física, en els darrers anys del cinquè decenni, mostren una recerca personal rigorosa. Uns al·tres antecedents podrien ésser els treballs del valencià J. M. Casas Torres abans d'ocupar la càtedra de Saragossa (1944) i de dos dels seus deixebles (Vicente Fontabella i V. Vicent Cortina). Ara, no fou fins a l'any 1955 que el catedràtic Antonio López Gómez, deixeble del prestigiós geògraf madrileny Manuel de Terán, inicià realment un ensenyament continuat i modern de la geografia i que sorgí un notable grup de geògrafs, professors i investigadors. De fet, en el conjunt d'Espanya fou a València —deu anys abans que a Barcelona— on es creà el primer grup de geògrafs dins la nova fase d'expansió universitària de la geografia, després dels dos nuclis existents en el cinquè decenni (Madrid i Saragossa).

L'any 1958 va presentar-se a la Universitat de València la primera tesi de llicenciatura de geografia, i, quatre anys més tard, la primera tesi doctoral, a càrrec de Vicenç M. Rosselló. Els geògrafs publicaven llurs treballs a la revista *Saitabi* de la Facultat de Filosofia i Lletres; però, a partir del 1964, apareix una publicació periòdica exclusivament geogràfica (*Cuadernos de Geografía*). Quan, l'any 1968, Antonio López Gómez passà a la Universidad Autónoma de Madrid, en el grup de geògrafs de València quedaren com a professors destacats Vicenç M. Rosselló i Pedro Pérez Puchal. Ràpidament, el Departament de Geografia de la Universitat de València esdevingué un centre important per a la formació de geògrafs, sens dubte decidíu per al coneixement geogràfic de les terres valencianes.

En el vuitè decenni sorgí un grup destacat de geògrafs a la Universitat d'Alacant. Sota la direcció i l'impuls d'Antonio Gil Olcina es constituí un Institut Universitari de Geografia, amb una publicació regular (*Investigaciones Geográficas*) des de l'any 1983. En aquell moment n'eren els professors més destacats, ultra l'esmentat Gil Olcina, Vicente Gozávez i Alfredo Morales.

A Castelló es formà un grup reduït de geògrafs dins el col·legi universitari que hi hagué des del vuitè decenni. Quan es creà la Universitat Jaume I, l'any 1991, hi apareixien com a geògrafs destacats J. Quereda Sala i Vicent Ortells.

El cas de les illes Balears és diferent del de València i força més tardà. Cal tenir en compte que a les Illes no hi havia universitat, ja que l'arxipèlag formava part del districte universitari de Barcelona. L'inici dels estudis superiors arrenca de la formació a la Ciutat de Mallorca d'una delegació de la Facultat de Filosofia i Lletres de la Universitat de Barcelona l'any 1967.

Els antecedents d'investigació geogràfica a les Balears es donen ja a la fi del cinquè decenni amb els treballs de Vilà-Valentí a Eivissa i Formentera i, uns vuit anys més tard, amb les recerques dels geògrafs mallorquins Vicenç M. Rosselló i

Bartomeu Barceló. El primer presentà la seva tesi doctoral, de caràcter regional, sobre l'àrea sud-occidental mallorquina a la Universitat de València (1962); el segon defensà el seu estudi sobre població balearica, l'any 1968, a la Universitat de Barcelona.

L'any 1968, Bartomeu Barceló fou nomenat professor a la delegació esmentada creada per la Facultat de Filosofia i Lletres de la Universitat barcelonina i començà a explicar-hi matèries de geografia durant el curs acadèmic 1968-1969. Fou ell qui creà llavors a Palma un petit grup de geògrafs dotat d'un dinamisme notable i interessat en estudis de conjunt de les Illes (població, turisme, etc.) i de caràcter local i regional. Aviat s'hi destacaren uns quants professors i investigadors inicialment llicenciats a Barcelona, entre els quals hi havia Pere A. Salvà, que presentà la seva tesi doctoral l'any 1978 a la Universitat de Barcelona. Un cop constituïda la Universitat de les Illes Balears, els geògrafs acabaren formant part, juntament amb els geòlegs, del Departament de Ciències de la Terra.

### *Bibliografia*

#### A) ESTUDIS SOBRE LA GEOGRAFIA ALS PAÏSOS CATALANS

En aquest apartat indiquem les publicacions principals que hem utilitzat per al nostre treball i que poden servir al lector d'ampliació de diversos aspectes i qüestions estudiats en el text, especialment respecte a les diferents èpoques i l'obra i el pensament d'uns geògrafs determinats. Hi seguim l'ordre alfabètic d'autors.

Biete, V.; Bertran, E.; Cuxart, M., «Lluís Casassas i Simó a la Societat Catalana de Geografia: un balanç encoratjador i un record inesborrable». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 33-34 (1992), pp. 63-77.

- Bolòs, Maria de, «Salvador Llobet i els estudis biogeogràfics». *Revista de Geografia*, vol. XXVII-XXVIII (1993-1994), pp. 15-20.
- Carreras, Carles, «El paper de Lluís Solé Sabarís en la “Geografia de Catalunya” (1958-1974)». A: *Homenatge a Lluís Solé Sabarís*. Barcelona: Universitat de Barcelona; CSIC, 1981, pp. 29-31.
- Casassas, Lluís, «Notes per a l'estudi del pensament geogràfic a Catalunya». A: *Homenatge a Àngels Ferrer Sensat*. Barcelona: Instituto Nacional de Enseñanza Media Isabel de Aragón, 1974, pp. 102-131.
- «Pau Vila en l'evolució de la geografia catalana». A: *La divisió territorial de Catalunya. Selecció d'escrits de geografia de Pau Vila*. Barcelona: Curial, 1977.
- «De la fesomia geogràfica de Josep Iglésies». *Revista Catalana de Geografia*, vol. I, núm. 1 (1978), pp. 15-39.
- «De la bibliografia de Pau Vila, a partir de l'any 1925». *Revista de Geografia*, vol. XV (1981), pp. 121-135.
- «Una continuïtat assegurada. Aproximació a l'anàlisi del període recent: 1976-1989». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 19 (1989), pp. 55-73.
- «La continuïtat de la geografia catalana». A: *Primer Congrés Català de Geografia*, vol. I (1991), pp. 17-30.
- «Aproximació a l'estudi de la bibliografia de Salvador Llobet». *Revista de Geografia*, vol. XXVII-XXVIII (1993-1994), pp. 109-121.
- Galera, Montserrat, «Bibliografia de Pau Vila». A: Societat Catalana de Geografia. *Miscel·lània Pau Vila*. Granollers: Montblanc-Martin, 1975, pp. 65-85.
- García Ramon, M. D., «Influències estrangeres i innovació metodològica en la geografia espanyola, 1940-1985: el paper de la geografia catalana». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 9 (1986), pp. 47-58.
- «Tendències recents del pensament geogràfic a Catalunya». A: Societat Catalana de Geografia, *Primer Congrés Català de Geografia*, vol. II (1991), pp. 21-31.



- Gómez, Antonio, «Salvador Llobet, geomorfòleg cuaternarista». *Revista de Geografia*, vol. XXVI (1992), pp. 7-16.
- Gómez, Antonio; Vilà-Valentí, J., «L'aportació científica de Salvador Llobet al coneixement geogràfic d'Andorra». *Annals 1992*. Institut d'Estudis Andorrans. Centre de Barcelona, 1994, pp. 13-41.
- Iglésies, Josep, «Els quaranta anys de la Societat Catalana de Geografia». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 19 (1989), pp. 11-20.
- «Lluís Solé i Sabarís i la geografia catalana de la immediata postguerra». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 19 (1989), pp. 15-54.
- Lluch, Enric, «Estudis d'economia comarcal a Catalunya». *Revista de Geografia*, vol. IV, 1 (1970), pp. 121-127.
- «Ciència geogràfica». A: Soldevila, Ferran [dir.], *Un segle de vida catalana, 1814-1930*. Barcelona: Alcides, 1981 (2 vol.), pp. 328-330, 666-669, 989-994, 1493-1500.
- Lluch, Enric; Albet, Abel, *Reports de la recerca a Catalunya. Geografia i demografia*. Barcelona: Institut d'Estudis Catalans, 1998.
- Martí Henneberg, J., *Emili Huguet del Villar (1871-1951). Cincuenta años de lucha por la ciencia*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1984.
- Nadal, Francesc, «El pensament geogràfic a la Catalunya contemporània fins als anys quaranta». A: Societat Catalana de Geografia. *Primer Congrés Català de Geografia*, vol. II (1991), pp. 5-20.
- Nogué, Joan; Garcia Ramon, M. D., «Vida i obra de Pau Vila i Dinarés (1881-1980)». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 45 (1997), pp. 31-44.
- Oró, Assumpció, «Treballs publicats pel Dr. Lluís Solé i Sabarís». A: *Homenatge a Lluís Solé i Sabarís*. Barcelona: Universitat de Barcelona; CSIC, 1981, pp. 13-18, més una addenda de 2 pp.

- Palmada, Anna, «L'aportació del mestre Pere Blasi i Maranges a la idea de Catalunya». *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, núm. 45 (1997), pp. 15-30.
- Roma, Francesc, *Salvador Llobet i Reverter: la geografia, entre ciència i passió*. Barcelona: Societat Catalana de Geografia, 2000.
- Rosselló, Vicenç M., *Geografia del País Valencià*. València: Generalitat Valenciana i Edicions Alfons el Magnànim, 1995.
- Vila, Marc-Aureli, «La tasca geogràfica de Pau Vila a Amèrica». *Revista de Geografia*, vol. XV (1981), pp. 25-34.
- Vilà-Valentí, Joan, «Un decenni de geografia a Catalunya (1945-1954)». A: Panareda, J. M.; Rabella, J. M. [coord.], *Aportacions. En homenatge al geògraf Salvador Llobet*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Departament de Geografia, 1979, pp. 203-211.
- «El camí de Pau Vila cap a la geografia». *Revista de Geografia*, vol. XV (1981), pp. 25-34.
- «El Dr. Solé Sabarís, geògraf». A: *Homenatge a Lluís Solé i Sabarís*. Barcelona: Universitat de Barcelona; CSIC, 1981, pp. 21-26.
- «Pròleg» a la 2a ed. de Reparaz i Ruiz, Gonçal de, *La Plana de Vic*. Vic: Eumo, 1982, pp. 13-19. Amb un capítol d'actualització de Santiago Roquer. [1a ed.: Barcelona, Barcino, 1928]
- «Miquel Santaló, geògraf». *Revista de Girona*, núm. 127, 1988, pp. 136-141.
- «Salvador Llobet, universitari i investigador». *Lauro* (Granollers), núm. 3 (1991), pp. 38-41.
- *Les unitats majors del relleu a Catalunya. Història d'uns conceptes*. Barcelona: Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. [Tiratge a part, publicat a *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, 3a època, vol. L, núm. 5 (1991), pp. 189-248.
- «Lluís Casassas, geògraf». *Revista de Geografia*, vol. XXVII-XXVIII (1993-1994), pp. 7-14.

- «La geografia a Catalunya, com a instrument pedagògic i educatiu». A: Vilà-Valentí, J. [coord.], *10 reflexions sobre la ciència*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca, 1996, pp. 243-276, 323-324. [«Ciència i Societat», 2]

## B) TEXTOS SIGNIFICATIUS DE GEÒGRAFS CATALANS

En aquest apartat assenyalarem els textos i les publicacions que, al llarg del període estudiat, ens han semblat més significatius per al nostre treball i que a continuació citem i numerem per ordre cronològic de publicació.

1. Flos y Calcat, Francisco, *Geografia de Catalunya*. Barcelona: Establiment Tipogràfic, 1896. [207 pp.]
2. Carreras y Candi, Francesch [dir.], *Geografia general de Catalunya*. Barcelona: Casa editorial Alberto Martín, 1908-1918. [6 vol.: Carreras y Candi, F., *Catalunya*; Gomis, Cels, *Província de Barcelona*; Botet y Sisó, J., *Província de Gerona*; Rocafort, Ceferí, *Província de Lleyda*; Morera, Emili, *Província de Tarragona*; Carreras y Candi, F., *Ciutat de Barcelona*]
3. Vila, Pau, *La Cerdanya*. Barcelona: Barcino, 1926. [219 pp.] [Col·lecció «Enciclopèdia Catalunya»]
4. Vila, Pau, *Resum de geografia de Catalunya*. Barcelona: Barcino, 1928-1935. [9 vol.] [«Col·lecció Popular Barcino»]
5. Llobet, Salvador, *El medio y la vida en el Montseny. Estudio geográfico*. Barcelona: CSIC; Instituto de Geografia Elcano; Estación Estudios Pirenaicos, 1947. 518 pp.
6. Solé i Sabarís, Lluís [dir.] (a partir del 1958 en fascicles, 1962-1974), *Geografia de Catalunya*. Barcelona: Aedos. [3 vol.: I, *Geografia general*; II i III, *Geografia comarcal*]
7. Vilà-Valentí, J., «Introducció a l'estudi de les comarques catalanes. La comarca com a unitat geogràfica». A: Solé Sabarís, Lluís [dir.], *Geografia de Catalunya*, cit., vol. II (1964-1968), pp. 9-22. [Obra publicada també en fascicles]

8. Bolòs i Capdevila, Maria [dir.], *Geografia general. A: Gran geografia comarcal de Catalunya*. Barcelona, Fundació Enciclopèdia Catalana, 1983 (1a ed.), vol. 17 i 18.
9. Societat Catalana de Geografia, *Primer Congrés Català de Geografia*. Barcelona, 1991. [4 vol.]
10. Carreras, Carles [dir.], *Geografia general dels Països Catalans*. Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1992-1996. [7 vol.]
11. Vilagrasa, Joan [coord.], *Transformacions territorials a Catalunya (segles XIX-XX)*. Lleida: Pagès, 2000. [280 pp.]



# LA GEOLOGIA A CATALUNYA: UNA PERSPECTIVA HISTÒRICA

CARMINA VIRGILI

*Catedràtica Emèrita.*

*Directora de la Secció de Ciències de la Terra - Reial Acadèmia  
de Ciències i Arts de Barcelona*

**E**S POT DISCUTIR si el segle XXI comença els anys noranta, amb l'enderrocament del mur de Berlín, o el 2001, amb la caiguda de les Torres Bessones, però tothom està d'acord que el segle XX no acaba exactament l'any 2000. Tampoc per la Geologia a Catalunya el segle XX no comença al 1900. Com a data inicial es pot triar el 1888, l'any de l'Exposició Universal, en què es presentà amb tots els honors el primer Mapa Geològic del voltants de la ciutat fet per uns geòlegs catalans, encara que potser és més significatiu l'any 1898, en què per primera vegada uns geòlegs catalans organitzaren a Catalunya una reunió internacional, la de la Societat Geològica de França. Tots dos fets són una prova que a casa nostra hi havia en aquells moments uns geòlegs amb capacitat científica i prestigi internacional, i també que a Catalunya les condicions polítiques, socials i econòmiques eren adequades per a la realització i la difusió dels seus treballs. Cal, doncs, començar aquesta història explicant qui eren i què feien aquests geòlegs, com era la societat que els envoltava i també quin era l'interès que la recerca geològica despertava en la comunitat científica.

La geologia no es desenvolupa com a ciència fins al segle XIX. Ja en el segle XVII, amb els *Principia Mathematica* (1687), Newton havia demostrat que els moviments dels astres es regeixen per unes lleis que poden expressar-se matemàticament:

així començarem la Física i la Ciència modernes. Lavoisier, amb el *Traité élémentaire de chimie* (1789), deslliurà la Química del matràs dels alquimistes i la consolidà com una ciència nova, però la Geologia restà encara molt de temps presonera dels mites i de la Bíblia, ja que l'escala de temps i espai en què es desenvolupa la vida de la Terra en feia més difícil l'estudi científic.

Evidentment, des de principis de la seva història, la humanitat va interessar-se per aprofitar els materials que trobava a la Natura per construir estris i armes, primer el sílex i les argiles, més tard unes altres roques i els metalls; per això en certa manera es podria dir que la mineria, com l'agricultura, comença amb les primeres cultures. És, però, la Revolució Industrial, amb la revaluació del carbó per a obtenir energia i del ferro per a construir maquinaries i la necessitat de fer grans obres públiques (ferrocarrils, carreteres, canals i ports) per a transportar-los, el que determina el desenvolupament de la geologia i, és a dir, la necessitat de conèixer el subsòl per a aprofitar-ne adequadament els recursos i fer-hi les intervencions adequades. No és d'estranyar, per tant, que precisament a la Gran Bretanya i a Europa central (Prússia especialment) sorgeixin les primeres escoles importants de Geologia.

Una de les més importants fou la de Freiberg a la Silèsia prussiana. Quan el 1765 Abraham G. Werner, un enginyer format a la mateixa escola, en va ser nomenat professor i inspector general, es convertí en un centre important de formació on acudiren a preparar-se geòlegs i enginyers de tot Europa. Werner no es va limitar a l'ensenyament de la Geologia, sinó que també va formular una teoria sobre la constitució de la Terra i l'origen dels materials que la formen. Una teoria aviat superada, però que té el mèrit d'haver presentat el primer model lògic del nostre planeta.

A la Gran Bretanya les coses van d'una manera diferent: d'una banda, s'hi aconsegueix una reflexió teòrica sobre la histò-

ria i la constitució de la Terra i, de l'altra, s'hi descobreix el mètode que és a la base de la recerca sobre aquestes qüestions: la cartografia geològica. Un terratinent escocès contemporani de Werner i que freqüentava els cercles il·lustrats d'Edimburg publicava el 1788 un article sobre *La teoria de la Terra* que uns quants anys més tard (1795) es convertí en un llibre, tan important i citat com difícil de llegir (i poc llegit!), en el qual formulava el principi que significa el començament del raonament lògic i el final dels mites en l'estudi de la Terra: «Tots els processos geològics que s'esdevenen actualment i que s'han esdevingut en èpoques passades han estat causats per acció de quatre fonts d'energia: la gravetat, la rotació terrestre, l'escalfor del Sol i la calor interna de la Terra.» Malgrat tot això, el mètode científic no es consolida en Geologia fins als treballs de Charles Lyell (1797-1875); en concret, amb la publicació del que podem considerar l'«obra fundacional» d'aquesta ciència: *Els principis de Geologia* (1830-1833). S'hi desenvolupa i s'hi explica el principi de l'*actualisme* enunciat per Hutton; és a dir, estableix la racionalitat i la permanència de les lleis naturals al nostre planeta d'una manera anàloga a com Newton ho havia fet respecte als astres.

En una petita ciutat del sud d'Anglaterra, sense saber res d'aquestes reunions i discussions científiques que hi havia a Londres i a Edimburg, William Smith (1769-1839), un intel·ligent i jove topògraf, repartia el seu temps entre l'exercici de la professió, aixecant sèries a les mines de carbó o establint el traçat dels nous canals de navegació que es feien per a transportar el carbó a les zones industrials, i les seves afeccions. Des de la infància li agradava recollir fòssils, molt abundants als materials juràssics de la regió (Oxfordshire), i, observant les excavacions que es feien per a construir els canals, va comprovar que les diferents capes de terreny es podien reconèixer i diferenciar les unes de les altres pels fòssils que contenien. No solament n'aconseguí una magnífica collecció, que classificà



consultant les obres de referència, sinó que tingué la idea de representar gràficament la distribució de les diferents capes del terreny caracteritzades per les associacions de fòssils; és a dir, inventà la cartografia geològica. Primer va fer el mapa de la regió on treballava, però ben aviat reconegué l'interès de cartografiar tot Anglaterra. En pocs anys, però a través de complicades circumstàncies, aconseguí fer i publicar pel seu compte el *Mapa geològic d'Anglaterra, Galles i part d'Escòcia* (1813-1815), que, segons les seves pròpies paraules, havia de servir per a «facilitar l'agricultura, la construcció de carreteres i canals i la localització de materials de construcció, carbó i altres substàncies valuoses». Aquesta obra, aquesta idea, inaugura l'estudi geològic del subsòl al servei de la gestió del territori, quan fins a aquell moment només s'utilitzava per a la recerca minera. Primer la Societat Geològica de Londres i, ben aviat, algunes altres societats científiques i, sobretot, les administracions públiques, s'adonaren de la importància de tenir la cartografia geològica dels seus territoris. Aquesta tasca s'encarregà als serveis o instituts geològics que immediatament es fundaren a tots els països.

Catalunya quedà força temps quasi al marge d'aquest moviment científic. La Universitat de Barcelona havia estat traslladada a Cervera per ordre de Felip V com a càstig als catalans per haver donat suport al pretendent austríac durant la Guerra de Successió i el règim absolutista no afavoria l'activitat científica. A mitjan del segle XIX, amb el regnat d'Isabel II, comença una etapa d'una certa liberalització i també de lleugera recuperació econòmica: el 1837 la Universitat torna a Barcelona, la ciutat aconsegueix «trencar la cotilla» de les muralles que l'encerclen i el Pla Cerdà la fa créixer amb el nou «Eixample». Hi ha un interès creixent per la cultura, la ciència i la tècnica en general, i per la Geologia en particular, lligada a la importància de la recerca minera de combustibles i metalls, dues matèries primeres indispensable per a la indústria. Amb el desenvolupa-

ment de la indústria tèxtil a Catalunya, la competència de preus amb altres països i les creixents exigències obreres, resulta indispensable mecanitzar-la, i per a fer-ho es necessita una força motriu a un preu raonable. Seguint l'exemple de la indústria tèxtil anglesa, es pensa en les màquines de vapor. Després d'alguns intents de construir-ne a Catalunya, el 1830 un fabricant d'indianes, Bonaplata, n'importa una d'Anglaterra per a la fàbrica que té al Raval i que és capdavantera del tèxtil català. L'experiència acaba malament perquè els ludistes (grups contraris a les noves tecnologies i a la mecanització) cremen la fàbrica, però ben aviat la força del vapor acaba substituint l'energia «de sang» (tracció animal) i fins més tard no perdrà protagonisme enfront de la hidràulica. El primer ferrocarril d'Espanya, que el 1848 es construeix entre Barcelona i Mataró, és una raó més de la necessitat de trobar jaciments de carbó a Catalunya.

El descobriment de jaciments de plom i plata a Hiendelaencina, de mercuri a Almadén, de plom a Linares, de coure a Río Tinto i de ferro al País Basc havia despertat a tot Espanya l'interès per la mineria metàl·lica i la geologia. Des de 1777 hi havia una Escola de Mines a Almadén, però el 1835 s'obrí la de Madrid. El 1833 s'havia fundat la Direcció General de Mines, i el 1849 la Comisión de la Carta Geològica de Madrid y General del Reino; molts dels geòlegs i enginyers que hi participaren es formaren a l'Escola de Freiberg. Molts geòlegs estrangers també s'interessen per la geologia d'Espanya. Alexandre Vézian vingué a Catalunya a fer la seva tesi i confeccionà un mapa geològic dels voltants de Barcelona (1:180.000 aproximadament), el primer, amb un cert detall, que es publica de casa nostra. A Catalunya, l'Acadèmia de Ciències, fundada el 1764 amb el nom de Conferencia Phisico-Mathematica Experimental per un grup de ciutadans il·lustrats i que el 1770 passà a denominar-se Real Academia de Ciencias Naturales y Artes de Barcelona, era dels pocs nuclis amb inquietuds científiques.

S'hi llegien comunicacions científiques sobre localització de minerals, trobades de fòssils, origen dels terratrèmols; des de 1835 s'hi impartien cursos de mineralogia, geologia i explotació de mines i, ben aviat, el seu Gabinet d'Història Natural fou un dels més importants de Catalunya.

L'impuls definitiu per a la Geologia a casa nostra arriba el 1869, quan Lluís Marià Vidal, nascut a Barcelona vint-i-set anys abans i que ha anat a estudiar enginyeria minera a Madrid, torna a Catalunya com a funcionari de la Delegació de Mines de Barcelona i comença a estudiar els carbons de Berga. Les publicacions que fa sobre l'edat i les característiques de les sèries que en contenen (*garumnià*) li donen prestigi internacional. El 1883 dimiteix com a funcionari i es fa càrrec de l'explotació de la conca carbonífera de la Seu d'Urgell. També fa estudis sobre les fonts termals de Caldes de Malavella, al llac de Banyoles i a les mines de carbó de Sant Joan de les Abadesses, que en un moment donat es creuen tan importants; i sobretot hi ha tant interès a Catalunya a trobar carbó per a la indústria que es construeix una línia ferroviària per a explotar-lo.

A més de les seves activitats professionals, Vidal portà un gran dinamisme a la vida científica catalana, ja que fou president del Centre Excursionista de Catalunya, de l'Ateneu Barcelonès i de l'Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. El nombre de les seves publicacions és molt gran, com ho és també la col·lecció de minerals i fòssils que aplega i que, en morir el 1922, deixa al Museu Martorell. Ell fou sens dubte el primer gran geòleg català i, encara que no pogué formar deixebles, ja que no tingué mai responsabilitats docents, marcà molt positivament la vida científica i cultural catalana.

Gairebé contemporani de Vidal, Jaume Almera, que havia fet simultàniament estudis eclesiàstics i civils i s'havia doctorat en Ciències Naturals, va començar el 1874 a fer classes al Seminari Conciliar, que en aquells moments ocupava encara un edifici de la rambla dels Estudis. Rebé al mateix temps l'encàr-

rec de les autoritats eclesiàstiques de fundar-hi un museu de Geologia a fi de «rebatre la falsa ciència que tant presumeix actualment de les seves conquestes i demostrar que la vertadera ciència està en conformitat i harmonia amb la religió». Evidentment, allò que les autoritats eclesiàstiques qualificaven de «falsa ciència» i volien combatre eren el darwinisme i la teoria de l'evolució, ja que estaven alarmades per l'interès que despertaven entre els ciutadans cultivats. El *Diari Català* de Valentí Almirall (1879) va publicar en fascicles *El viatge del Beagle* de Charles Darwin: era la primera vegada que aquest text es publicava a Espanya. També el 1850 s'havia editat a Barcelona la primera traducció al castellà de l'*Origen del hombre por selección natural y sexual*. També es significatiu que una caricatura del seu autor figurava, i figura encara, a l'etiqueta d'un popular licor d'anís. Jaume Almera era, sens dubte, contrari a les teories evolucionistes, però no féu d'aquesta qüestió l'objectiu principal de la seva tasca. L'objectiu de la vida d'Almera fou el Museu de Geologia del Seminari i la recerca geològica a Catalunya. Realitzà una labor extraordinària en qualitat i quantitat que molt aviat fou reconegut internacionalment.

El 1878, coincidint amb l'Exposició Universal, se celebrà a París el I Congrés Geològic Internacional, al qual assistiren Lluís Marià Vidal i Jaume Almera; en certa manera, aquest fou el primer contacte internacional «oficial» dels geòlegs catalans. D'una banda, els nostres compatriotes pogueren apreciar la importància que es donà a la Geologia dins de l'Exposició (mapes, colleccions de minerals i fòssils...) i, de l'altra, mostraren als seus col·legues que hi havia presents la qualitat de la tasca que ells feien a Catalunya. Aquell mateix any, el 1878, s'acomplí un altre esdeveniment fonamental per al futur de la Geologia a casa nostra: la donació de la important collecció de fòssils i minerals del patrici barceloní Francesc Martorell a la ciutat i el compromís de l'Ajuntament de construir un museu per a allotjar-la als terrenys que ja anava preparant per a la instal·lació de

l'Exposició, un compromís que l'alcalde, Rius i Taulet, complí fent construir l'edifici que encara l'allotja i que s'inaugurà el 1882.

L'interès per la Natura que desperten el Romanticisme i la Il·lustració comença amb l'admiració de la diversitat de la flora i la fauna que ens envolten. Més endavant, la descoberta de nous mons i nous espais mostrà plantes i animals abans desconeguts. Tot plegat desvetllà l'interès per colleccionar-los no sols als científics, que intentaven organitzar aquesta diversitat, amb nomenclatures i classificacions, sinó també a persones amb cultura que tenien prou temps i prou diners per a dedicar-se a cultivar les seves afeccions. Resultaven especialment interessants els minerals cristallitzats i també els fragments rocosos amb formes curioses que tardaren encara uns quants anys a ser interpretats com a restes petrificades d'antics éssers vivents. En els segles XVII i XVIII l'interès per colleccionar *fòssils* (paraula que al principi incloïa tant els minerals com les restes d'origen orgànic) fou extraordinari i moltes societats científiques s'originaren com a centres de reunió i d'intercanvi d'informació i de mostres dels afeccionats. La instal·lació i la conservació d'aquestes colleccions exigien molt de temps i molt d'espai, i per aquest motiu, o per una creixent consciència social, les més importants s'acabaren instal·lant en locals sostinguts pels governs i oberts a totes les societats: els museus. El British Museum es funda el 1753 a partir de la col·lecció de Sir Hans Sloane; el d'Historia Natural de Madrid, el 1776 amb la de Pedro Francisco Dávila; i el de París, el 1793 amb la fusió de la col·lecció Réaumur amb la del Cabinet du Roi. La donació de Francesc Martorell i la fundació del museu que portarà el seu nom arriba, per tant, amb un segle de retard amb relació a les altres grans ciutats d'Europa. Els anys difícils que van viure el nostre país i la nostra ciutat expliquen aquesta anomalia i remarquen la importància del projecte.

El Museu de la Ciutadella es convertí en un centre d'estudi

i de recerca. Pocs anys després de la seva fundació hom en nomena director Artur Bofill i Poch. Menys conegut que Almera i Vidal, amb els quals col·laborà, Bofill féu una tasca igualment valuosa i important. Advocat de gran cultura i confortable fortuna, es dedicà a les seves afeccions, els viatges i les col·leccions de minerals, fòssils i molluscs, fins a esdevenir un bon geòleg i un paleontòleg excel·lent. Consagrà la seva vida al Museu, del qual fou director des de 1890 fins a 1920, i aconseguí que arribés a ser una de les institucions científiques i culturals més importants de Catalunya. Amb els seus llargs viatges per tot Europa i pel nord d'Àfrica, especialment Egipte, enriqueí extraordinàriament les col·leccions. Autor de nombroses publicacions, fou com Almera i Vidal, membre de la Real Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona i, en col·laboració amb el primer, dugué a terme importants treballs geològics, com l'*Estudi dels molluscs terciaris de Catalunya*.

Des del treball de W. Smith s'havia demostrat l'interès a disposar d'una cartografia geològica del territori i la Diputació de Barcelona es va proposar confeccionar-lo. El mapa de Vézien havia quedat antiquat (1856) i cobria una superfície molt limitada; per això el 1869 hom va encarregar una nova cartografia que cobrís tota la província a un geòleg francès exiliat a Barcelona, H. Moulin, que no fou capaç de complir l'encàrrec. Finalment, el 1885 es trobà la fórmula adequada: hom proposà aquest treball a Almera i Bofill de la capacitat i l'eficàcia dels quals tenien proves. Compliren tan eficaçment que en l'Exposició de 1888 se'n pogué exposar el primer full, el dels voltants de Barcelona (1:100.000). Aquell mateix any anaren oficialment comissionats a presentar-lo al IV Congrés Geològic Internacional de Londres (la publicació definitiva és del 1891, encara que el 1887 se n'hagués fet un esbós sense corbes de nivell). Des de 1896 Almera dirigí la confecció del Mapa Geològic i Topogràfic de Barcelona i entre 1897 i 1914 es publicaren cinc fulls (uns 2.400 m<sup>2</sup>) dels dotze que s'havien previst. Era una tasca

excel·lent, molt superior a la que feia la Comissió Nacional a Madrid, com fou reconegut pels mateixos membres d'aquesta. Els va plantejar molts problemes; entre altres, fer expressament una base topogràfica, resolta per Eduard Brossa. La confecció del mapa comportà la recollecció de mostres de roques minerals i fòssils que foren estudiats, classificats i conservats adequadament per a comprovacions i estudis futurs.

El prestigi dels nostres geòlegs té ressò internacional i la Societat Geològica de França decideix el 1898 celebrar a Catalunya la primera reunió que fa fora del seu país. N'encarrega l'organització a Vidal, Almera i Bofill. És un èxit i el butlletí d'aquesta societat en publica una àmplia ressenya; en canvi, la Comissió del Mapa Geològic d'Espanya ho ignora. A més dels geòlegs francesos, de fora de Catalunya només hi participa l'enginyer basc Ramón Adán de Yarza. Això reflecteix les tensions entre la Comissió i els geòlegs catalans, especialment amb Vidal, però també les males relacions del govern central amb Catalunya. Els noranta són uns anys de crisi econòmica i social: la fil·loxera s'estén per les vinyes, la violència per les ciutats i la repressió per les institucions. La pèrdua de les últimes colònies augmenta la crispació i el pessimisme a Espanya i obliga Catalunya a buscar nous mercats per a la seva indústria tèxtil. Malgrat tot, la vida científica continua al Museu sota la direcció d'Artur Bofill, i al Seminari amb Almera, així com la cartografia geològica que ell dirigeix.

El canvi de segle representa un canvi de situació. El 1902 Alfons XIII esdevé rei i jura la Constitució, el govern es liberalitza, les tensions polítiques i socials disminueixen i les relacions entre Madrid i Catalunya milloren lleugerament. El 1904 el rei ve a Barcelona per inaugurar l'Observatori Fabra de l'Acadèmia de Ciències.

Apareix un nou actor a l'escenari de la geologia catalana: Norbert Font i Sagué (1873-1910), que ja havia participat com a estudiant en la Reunió de la Societat Geològica de França a

Catalunya. Col·labora al Museu del Seminari amb el doctor Almera i és considerat el seu successor, però la seva mort a trenta-set anys frustra aquest projecte. Deixa una forta empenya en la vida cultural i científica de la ciutat i publica el primer text de geologia en català (1905): *Curs de geologia dinàmica i estratigràfica aplicada a Catalunya*. Com a secretari de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona, col·labora activament en l'enriquiment de les col·leccions del Museu. La seva aportació més important és la instal·lació de la col·lecció dels Grans blocs (1905) i la reproducció del mamut (1907), que havia de ser la primera d'una sèrie d'escultures de grans vertebrats fòssils que no es dugué a terme. En canvi, la col·lecció de «Grans blocs de pedres de construcció i altres usos de Catalunya» sí que tingué continuïtat i èxit: arribà a tenir cent trenta-tres exemplars, que es disposaren envoltant l'edifici del Museu. Representa, en certa manera, un primer inventari de les roques industrials de Catalunya.

Prat de la Riba, elegit president de la Diputació de Barcelona el 1910, proposà la Mancomunitat de les quatre diputacions catalanes, que es constituí formalment el 6 d'abril de 1914. Aquest fet donà un gran impuls a Catalunya, que es posa de manifest en la renovació urbana, l'organització de la xarxa telefònica per Esteve Terrades i la de biblioteques populars per Eugeni d'Ors. S'hi creen noves institucions: l'Escola Superior d'Agricultura, l'Escola de Bibliotecàries i l'Escola Normal, entre moltes altres. L'Institut d'Estudis Catalans lidera la vida cultural i científica del país.

A la Universitat de Barcelona s'havia creat el 1910 la llicenciatura de Ciències Naturals. Odón de Buen, un naturalista aragonès que des de 1889 s'encarregava de l'ensenyament de les Ciències Naturals, fou responsable d'engegar-la. Des de la Universitat de Madrid hi vingueren com a catedràtics Francisco Pardillo, per a la Cristal·lografia i Mineralogia, i Maximíno San Miguel de la Cámara, per a la resta de matèries geològiques. Al



cap de poc Jaume Marcet hi entrà com a professor ajudant. Tots ells s'incorporaren també a les tasques del Museu Martorell, que augmentà i diversificà notablement la seva activitat. La Junta Municipal de Ciències Naturals, creada al 1906, proposà el 1915 un vast pla de renovació i millores que féu possible ampliar l'espai del Museu i emprendre una recollecció sistemàtica de materials. També en aquest moment es dipositaren al Museu una sèrie de grans colleccions: la de l'Acadèmia de Ciències i el llegat Vidal, entre altres.

Marià Faura i Sans, que el 1916 assumeix el conveni que tenien Almera i Bofill amb la Diputació i a qui més tard la Mancomunitat encarrega la confecció del Mapa Geològic de Catalunya, és una de les altres figures importants d'aquesta història. El 1919 és nomenat director del Servei Geològic i una de les seves primeres decisions és establir-ne la seu al Museu Martorell, que anteriorment era al del Seminari, cosa que implica que tot el material que es recollecta en fer els treballs i igualment el que es guardava als locals de l'Escola Industrial s'incorporin a les seves colleccions.

Faura, com Almera i Font i Sagué, es formà al Seminari de Barcelona, però estudià a la Universitat i, en acabar el doctorat no féu com ells una «carrera eclesiàstica», ja que totes les seves activitats es desenvoluparen en el món civil. Comença com a auxiliar a la Universitat de Barcelona i el 1916 fou nomenat professor de Geologia de l'Escola Superior d'Agricultura de la Mancomunitat, director de la Secció de Paleontologia del Museu i, com ja s'ha indicat, director del Servei del Mapa Geològic. Participà també activament en l'etapa d'estructuració política, cultural i social que es vivia en aquells moments al nostre país. Organitzà al Centre Excursionista de Catalunya una magnífica exposició de mapes (més de dos-cents documents) amb peces valuoses del segle XIV cedides per diverses institucions (1919). Són nombroses les seves publicacions científiques i els seus informes d'hidrogeologia i mineria. El 1914 estudià

l'explotació d'uns materials bituminosos de l'Eocè inferior a la vora de Sant Joan de les Abadesses. Per destil·lació, en unes instal·lacions de Bagà (on encara es conserven les ruïnes d'un forn) s'extreia el petroli, del qual s'obtingueren més de 3.400 tones. L'obra fonamental de Faura i Sans, però, fou la reorganització i la potenciació del Servei del Mapa Geològic. El projecte de cartografia ja no es preveia solament per a la «província de Barcelona», sinó per a tot Catalunya. Calia, doncs, trobar una escala adequada per a aquesta nova dimensió i que permetés també coordinar el mapa amb el d'escala 1:50.000 que feia l'Instituto Geológico y Minero de España. Es decidiren pel d'1:100.000 i Catalunya queda coberta per una quadrícula de quaranta-tres fulls. Des de 1922 fins a 1924 se'n publicaren sis fulls i s'enllestí o es començà la confecció de bastants més.

A Catalunya, i sobretot a Barcelona, hi havia hagut canvis socials i polítics que provocaven tensions i violència. La vaga de La Canadenca a Barcelona (1919) i la lluita dels rabassaires en el món rural, el desastre d'Annual (1921) i la tramesa de soldats a la guerra del Marroc foren motiu també de protestes violentes. El general Martínez Anido, governador de Barcelona (1920-1922), promulga la Llei de fugues, que legalitza els crims de la policia contra els anarquistes i els sindicalistes. En aquesta situació, el general Primo de Rivera proclama la dictadura el 15 de setembre de 1923 i això obre un nou capítol, un capítol dramàtic, en la història de la Geologia i dels geòlegs a Catalunya. Hom dissol el Servei del Mapa Geològic, com tantes altres institucions, i també les Corts, la Mancomunitat i l'Institut d'Estudis Catalans. Faura i Sans és destituït de totes les seves funcions, com també són suspesos del càrrec tots els professors i els caps dels centres creats per la Mancomunitat, els alcaldes i més càrrecs electes. Evidentment, es prohibeix el català malgrat un manifest que adrecen al dictador un grup d'intel·lectuals espanyols (1924), entre ells Azaña, Menéndez Pidal, Menéndez y Pelayo, Ortega, García Lorca, Azorín...

En aquell moment, amb una sola excepció, els personatges principals de la nostra història ja havien desaparegut: Font i Sagué havia mort el 1910; Almera, el 1919; Vidal, el 1922. Bofill, que no morí fins al 1929, era jubilat des de 1920. L'únic testimoni de la desfeta és Faura i Sans i, que la sofrirà personalment. Quan es troba sense feina, al Museu del Seminari no hi ha director, Almera i Font i Sagué són morts i Ramon Bataller no ha acabat encara els estudis, però Faura és considerat «políticament correcte» per a ser-ne director. Se secularitza i les seves relacions amb les autoritats eclesiàstiques empitjoren. Es dedica a fer treballs de Geologia aplicada (hidrogeologia, geotècnia i mineria principalment), publica informes i notes de recerca, col·labora amb el Centre Excursionista..., però queda completament marginat: la «burguesia benpensant», de la qual formen part la majoria dels seus col·legues, no n'accepta la «situació irregular».

El 1926 Espanya és la seu del XIV Congrés Geològic Internacional, principalment a causa de l'interès que despertien els importants jaciments metàl·lics i no metàl·lics que en aquells moments s'hi explotaven; la major part, però, per companyies estrangeres. Les sessions se celebren a Madrid, però hi ha dues excursions a Catalunya en què es visiten els jaciments potàssics de Catalunya central que s'acaben de descobrir; ara bé, en una es continua cap al Pirineu central, i en l'altra, cap al Pirineu oriental. Faura, que ha contribuït a preparar-les, és substituït en la direcció de les excursions.

El resultat principal del Congrés fou mostrar als professionals estrangers l'interès i la varietat de la constitució geològica d'Espanya i la bona qualitat dels afloraments. Això fou el motiu de la vinguda sistemàtica al nostre país de nombrosos equips de diferents universitats d'Europa. Els més importants foren el de Göttingen, que dirigia Hans Stille, i més endavant els holandesos de l'equip de De Zitter. Evidentment, contribuïren al coneixement de les estructures i dels materials del sub-

sòl, però no pas a l'avenç de la Geologia a Catalunya, ja que la col·laboració i la comunicació amb els geòlegs del país foren gairebé nul·les. Un cas a part fou el professor Paul Fallot, del Collège de France, que col·laborà generosament amb uns quants joves geòlegs catalans i contribuí molt positivament al desenvolupament de la Geologia a Catalunya que s'esdevingué alguns anys més tard.

El resultat més important del Congrés fou probablement una publicació dirigida per Marcet que recollia en el primer volum els treballs publicats sobre Catalunya, i en els posteriors, els relatius a les Balears, Andalusia i algunes altres regions mediterrànies. Es publicà a Barcelona, però en francès, ja que hom no permeté fer-ho en català, i el nom previst de *Géologie des Pays Catalans* s'hagué de canviar pel de *Géologie de la Méditerranée Occidentale*.

Amb la proclamació de la dictadura de Primo de Rivera, una capa de silenci i d'oblit cobreix també el Museu Martorell. El 1927 les autoritats del «nou» Ajuntament ordenen suprimir la col·lecció dels Grans Blocs. Els doctors San Miguel i Pardillo intenten evitar-ho, però no tenen èxit, i a la primavera de 1929 els blocs són demolits, enrunats i utilitzats com a balast en les noves construccions del parc. És tot un símbol de la situació d'abandó en què resta el Museu Martorell durant un llarg període. El Servei Geològic, que l'any 1928 és recuperat amb el nom d'Instituto Geológico Provincial sota la direcció de San Miguel, no té tampoc cap activitat apreciable a part d'algunes publicacions que ni tan sols moltes vegades tenen res a veure amb la Geologia de Catalunya.

Malgrat tot, i entre fortes tensions polítiques i socials, la nostra ciutat creix i es modernitza. L'any 1925 s'inaugura el primer tram del Gran Metro fins a la Rambla, i el 1926 el Transversal, que per les seves dimensions representa un gran repte tecnològic. És dirigit per Esteve Terrades, que uns dotze anys abans hi havia organitzat la xarxa telefònica. La ciutat es

prepara per a una gran exposició, la del 1929, que se celebra a la muntanya de Montjuïc, l'altra fortalesa militar que «vigilava» la ciutat. Aquesta vegada el castell és respectat —els catalans hauran d'esperar el segle XXI per a recuperar-lo—, però hi ha prou espai per a fer-hi grans instal·lacions i proeses tècniques, com ara les fonts lluminoses i el Palau Nacional. Al cap de pocs dies de la clausura de l'Exposició, el dictador Primo de Rivera dimiteix.

La ciutat continua creixent amb un urbanisme caòtic que no té res a veure amb les previsions del Pla Cerdà. De 1875 a 1931 Barcelona passa de tenir menys de 250.000 habitants a tenir-ne més d'un milió; és a dir, quasi cinc vegades més. Les institucions científiques no segueixen, però, aquest ritme.

La proclamació de la República el 14 d'abril de 1931 i l'aprovació de Estatut d'autonomia el 1932 representen un alliberament per a Catalunya. El 1933 l'autonomia universitària obre una possibilitat de renaixement per a aquesta Institució, però la Geologia en queda al marge. Evidentment, tant al Museu Martorell i al del Seminari com a la Universitat es continua treballant, però no hi ha aportacions científiques importants.

En canviar la situació política d'Espanya, en general, i de Catalunya, en particular, amb la República (1931) i la recuperació de la Generalitat (1932), la situació del doctor Faura millora, ja que recupera la seva plaça a l'Escola d'Agricultura i el 1933, quan es crea la Universitat Autònoma, hom l'en nomena professor. Durant la Guerra Civil s'encarrega dels informes geotècnics del refugis antiaeris que es construeixen a Barcelona (el primer intent de Geologia urbana a la nostra ciutat!), però el seu temps ja ha passat. Els vencedors del 1939 el depuren dels seus càrrecs i mor completament isolat el 1941.

La Guerra Civil (1936-1939) devasta les instal·lacions del Museu del Seminari, dificulta la vida de la Universitat i fa avortar els projectes de futur. El lent despertament de la postguerra significa, amb moltes limitacions, la represa de l'activitat cul-

tural i científica al país. L'any 1941 es crea a Barcelona l'Institut Municipal de Ciències Naturals, que és responsable del Museu Martorell, però és tot un símbol que la col·lecció dels Grans Blocs continuï molts anys enrunada: fins al 1949 no es tornen a instal·lar els vint-i-dos que s'havien salvat de la destrossa. Durant els anys cinquanta el dinamisme i la labor del doctor Marçet produeixen una petita i temporal revifalla del Museu. Finançant-ho personalment, recull mostres de roques i fòssils per tot Catalunya que enriqueixen les col·leccions i assisteix a congressos científics que li permeten contactes amb especialistes estrangers.

També el Museu del Seminari de Barcelona, novament sota la direcció del doctor Bataller, emprèn coratjosament la reconstrucció de les col·leccions i de la biblioteca i col·labora en la formació de noves generacions de paleontòlegs. A la Universitat els doctors San Miguel i Pardillo continuen com a catedràtics i aquest últim reuneix un bon equip del qual sortiran bona part dels cristallògrafs de les universitats espanyoles. El 1943, quan el doctor Maximino San Miguel se'n va a Madrid, el doctor Solé Sabarís arriba a la Universitat de Barcelona per ocupar-hi la Càtedra de Geologia, i així comença la renovació de la recerca geològica a Catalunya. Solé Sabarís sap reunir un bon equip al voltant seu, l'Escola Catalana de Geologia, que portarà a moltes universitats de la resta d'Espanya la nova manera de treballar, els nous conceptes i l'obertura a la comunitat internacional.

Tanmateix, amb aquesta part de la història, amb aquest últim capítol que després de tantes destrosses ens permet mirar amb optimisme cap al futur, m'hi sento massa implicada personalment per a poder-la analitzar. Per mi aquesta etapa ja no és història, sinó biografia, i no sóc de les persones a qui agrada escriure les seves memòries. Penso que la Vida és per a viure-la i no pas per a explicar-la.



# EL DESENVOLUPAMENT DE LA CIÈNCIA DE LES PESQUERIES DES DE LA MEVA EXPERIÈNCIA. UNA REFLEXIÓ EN VEU ALTA

CARLES BAS

*Director de l'Institut de Ciències del Mar-CSIC (1983-1987)*

*Institut d'Estudis Catalans*

*Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona*

## *Introducció*

A començament del segle xx l'estudi de la biologia de les espècies marines amb un més gran interès per a la pesca comença a ser considerat no solament com una investigació de caràcter estrictament biològic i fins i tot ecològic, sinó també tenint en compte l'impacte que la pesca pot causar en les poblacions explotades. Treballs com els de Petersen (1892), Hjort (1908), Boranov (1918), entre altres, mostren la importància d'aquesta recerca. Cap als anys trenta Russell (1931) i Graham (1935) hi aporten idees que esdevindran bàsiques en el futur. Fins als anys quaranta la investigació s'esdevé centrada en l'estudi de longituds, pesos, proporció i evolució sexual, valors merístics, etc. En realitat, els intents de modelització foren escassos; els resultats i les conclusions no passaven de simples aproximacions. No obstant això, la formulació d'una relació dinàmica: reclutament més creixement igual a mortalitat natural més mortalitat per pesca ( $R + C = M + F$ ), esdevindrà una formulació bàsica pel que fa al futur d'aquesta recerca. Al mateix moment, s'introdueix el concepte de *sobrepesca*, que, sens dubte, marca una altra idea bàsica en el tractament de les ex-



plotacions pesqueres, que ja en aquells anys començaven a donar un senyal molt evident d'una explotació excessiva, especialment evident en les pesqueries de les zones properes a la Gran Bretanya. Un fet en realitat deslligat de la problemàtica pesquera va tenir en aquests anys una gran importància: les investigacions que sobre el creixement varen tenir els estudis duts a terme per Von Bertalanffy, que van posar les bases d'una interpretació correcta del creixement i que més endavant varen permetre la modelització d'aquest paràmetre tan important en la interpretació de la dinàmica poblacional d'acord amb l'expressió abans esmentada. Encara que la coneguda formulació de Von Bertalanffy no sigui la més exacta, és superior a les conegudes fins aleshores, com la de Gompertz, que, si bé és molt antiga, només s'adapta bé als inicis del desenvolupament. Els estudis relacionats amb el desenvolupament morfomètric també adquireixen un relleu especial en aquesta època i, relacionats amb el creixement global, han estat de gran utilitat. Finalment l'evolució del desenvolupament sexual, que estableix escales d'observació directa de les característiques externes, fóra un altre dels paràmetres emprats en l'estudi, si bé rudimentari, de la biologia de les principals espècies explotades, com també l'impacte que ocasionava en l'equilibri correcte d'aquestes poblacions.

### *Els anys cinquanta*

Es pot afirmar que el període inclòs en la dècada dels anys cinquanta del segle xx es caracteritza per la presentació de diferents models bàsics per a la interpretació de la dinàmica de les poblacions objecte de les explotacions pesqueres. Treballs com els de Ricker (1975), Shaeffer (1954) i Beverton i Holt (1957), entre els més importants, mostren la possibilitat de diferents signes de modelització. Tots els models, tant si es tracta

dels de producció com dels analítics, tenen avantatges, com també les seves dificultats. La possibilitat de donar un significat a la relació captura-esforç de pesca tal com es mostra en els models de producció tenia l'avantatge de la seva simplicitat. Expressen una visió global, certament simplificant la situació d'una manera excessiva i sempre suposant unes situacions àmplies en espai/temps des de punts de vista molt generals. Els models analítics certament tenen en compte paràmetres de la dinàmica interna com els esmentats abans en l'equació d'equilibri. Tot i que la modelització desenvolupada especialment per Beverton i Holt representa un avenç important en la comprensió de la dinàmica poblacional sotmesa a l'explotació pesquera, no deixen d'aparèixer-hi qüestions problemàtiques. Mentre que el paràmetre de creixement va essent representat d'una manera progressiva més correctament, el reclutament és en aquells moments, i encara ara, difícilment interpretat. Els autors esmentats recorren al concepte de *producció per recluta*, i així obvien una estimació ni que fos aproximada del paràmetre de *reclutament*. En aquest aspecte, i en uns altres de relacionats, les aportacions crítiques de Paloheimo (1980) són especialment rellevants. En aquest mateix temps ja es constata la importància de la densidependència que els autors assagen de modelitzar, si bé l'exemplificació dels models obtinguts fan poc adequada la solució. Finalment, la importància de la mortalitat natural és un altre dels problemes escassament resolts: per una banda, s'hi fan servir valors aproximats i, per l'altra, es considera un paràmetre constant al llarg de la vida, aspecte que serà qüestionat més endavant.

Un dels problemes que tenen més dificultats a l'hora de la seva correcta interpretació és l'esforç de pesca derivat del poder de pesca. Aquests paràmetres són bàsics per estimar la captura per unitat d'esforç de pesca (CPUE), valor que s'interpreta com un índex de la densitat de les poblacions explotades. Amb relació a aquest índex, cal considerar la relació en-

tre l'esforç de pesca i la captura o mortalitat per pesca  $F = f q f$  ( $f$  = esforç) En aquesta relació torna a aparèixer un valor important,  $q$  (capturabilitat, disponibilitat, accessibilitat), que, si bé per comoditat en el tractament dels models es considera constant, presenta variacions que poden ser importants perquè emmascaren els resultats i en particular la relació de dependència abans esmentada. Finalment, un altre aspecte al qual es va prestar una gran atenció en aquest període és la selectivitat, que es podria considerar com l'expressió de l'estreta relació que existeix entre la ciència i el sector pesquer.

Sens dubte, l'aspecte més important que cal destacar en la investigació pesquera duta a terme a l'Estat espanyol és el conjunt d'accions conegudes amb el nom de Pla Castelló. Fou l'aplicació pràctica del model analític abans proposat, com també de les recomanacions que se'n van derivar. Es va escollir la flota de ròssec adscrita als ports compresos entre Sant Carles de la Ràpita i Orpesa. Fou efectiu durant un període de set anys al llarg dels quals el poder de pesca es mantingué estable. Els resultats obtinguts foren molt esperançadors i contribuïren a veure que un seguiment racional de l'activitat pesquera en consonància amb les recomanacions dels models científics donava resultats positius i permetia la recuperació notable d'una pesqueria que quan s'inicià el pla estava molt deteriorada. La importància d'una política pesquera basada en els models proposats era capaç de millorar la situació, cosa que no era tan evident quan els intents d'aplicació es feien en explotacions que no es podien controlar d'una manera estricta.

## *Els anys seixanta*

Una sèrie de noves possibilitats permeten desenvolupar nous enfocaments en l'estudi de la dinàmica de les poblacions marines i, en particular, de les que són objecte de la pesca. Si fins a aquests anys només es tenien en compte els paràmetres directament implicats amb la població i encara amb l'estoc explotat, ara prenen cada vegada més importància la influència dels factors de l'entorn, els paràmetres físics i químics i, concretament, la producció planctònica interpretada com a primer tram de la cadena tròfica. Aquest paràmetre és conegut com a *productivitat primària*. Això fa que fenòmens com els afloraments, mecanismes diversos que propicien l'existència de la producció planctònica, siguin especialment estudiats. Campanyes amb o més menys metodologia es duen a terme en aquesta època. Generalment s'hi fan servir vaixells de pesca dotats de suports molt rudimentaris que permeten obtenir informacions, encara que sense més periodicitat. El professor Ramon Margalef impulsa el desenvolupament d'un programa de mostrejat en tres estacions enfront de Castelló que, amb mitjans molt rudimentaris, permeten obtenir un seguit de dades caracteritzades per la seva regularitat: cada vint dies, aproximadament. Els qui dedicàvem la nostra activitat a la recerca de les variacions de les poblacions explotades també participàvem en aquestes accions conscients de llur importància.

Estrictament relacionat amb la producció primària, hi ha l'estudi de les relacions tròfiques, que comença a prendre importància en aquesta dècada. Encara que l'anàlisi dels continguts estomacals sigui ara ja una pràctica corrent en molts estudis de la dinàmica poblacional, en aquesta època passà de ser matèria rutinària a adquirir un valor específic que augmentà el coneixement de les relacions entre diferents espècies i comunitats.

Enllaçant amb el que s'acaba d'exposar, diguem que les interrelacions tròfiques no solament són estudiades amb profunditat, sinó que s'intenta introduir-les en els models de la dinàmica poblacional. És important destacar les aportacions d'Ursin (1979) en aquest sentit, si bé també cal tenir en compte que la complexitat excessiva del model en dificulta la fàcil aplicació. En aquests anys s'assaja de dur a terme un projecte per valorar la transferència de matèria i energia del nivell macroplàncton subsuperficial fins als bentos (projecte *transfer*). Lamentablement, l'objectiu no es va assolir totalment: tan sols se'n publicaren aspectes parcials, però encara avui aquesta qüestió important i bàsica no ha estat resolta.

Els plantejaments relacionats amb les interrelacions tròfiques permeten distingir una estratègia mediterrània clarament diferenciada de l'estratègia atlàntica i ben segur de les grans àrees productives dels oceans. En el cas mediterrani, l'estratègia global, la més correctament seguida, és la de la K, normalment considerada com l'estratègia del «pobre». En aquest sentit, i solament a títol d'inventari, s'assenyalen les estratègies següents que afavoreixen la productivitat primària (producció planctònica): afloraments generats per l'acció del vent; aportacions de nutrients per via fluvial; influència de diferents accions relacionades amb la dinàmica marina (corrents, girs, filaments, etcètera); reciclatge dels components gelatinosos i dels *pellets*; efecte beneficiós del màxim profund de clorofilla; efecte xemeneia a la capçalera dels canals, tan freqüents en bona part del talús mediterrani. La integració de tots aquests mecanismes dona lloc a l'existència d'una producció bàsica més elevada del que es podria estimar.

Responent a l'estimació del baix nivell de producció bionòmica del Mediterrani i al fet d'ésser-ne conseqüència la sobreexplotació dels recursos pesquers, es desenvolupa un pro-

grama de recerca encaminat a l'obtenció, amb la màxima fiabilitat, de la informació necessària a fi de disposar de les dades adients per avaluar la degradació de les poblacions a causa de la pesca. El Programa AQUDE permeté disposar de molta informació correcta i aprofundir en el coneixement de la situació i en el possible desenvolupament de les estratègies més adients per a un seguiment i una avaluació exactes de la pesqueria mediterrània i, en concret, de la costa catalana.

En aquests anys s'inicien de manera intensa les investigacions a les costes atlàntiques —Atlàntic centreoriental (Sàhara) i Atlàntic sud-oriental (Namíbia)— que permeteren nous enfocaments de les estratègies bioecològiques i pesqueres en àrees d'alta capacitat productiva (estratègies de la *r*). May (1976) introdueix conceptes molt interessants i en particular el concepte de *caos* en les funcions relacionades amb la dinàmica poblacional, considerant punts estables, cicles estables i caos. Una equació bàsica és  $X_{t+1} = F(X_t)$ , en la qual la densidependència té molta importància. És important assenyalar que aquesta equació bàsica té aplicacions variades; per exemple, en cicles econòmics. En realitat, es tracta sempre de la situació següent: creixent, màxim i decreixent. Aquesta situació té significat biològic, econòmic i sociològic. En la concepció correcta de l'acció pesquera aquesta expressió té un gran interès; això es tradueix en l'expressió  $N_{t+1} = N_t(a - bN_t)$ , expressió logística. Si es considera  $x = bN/a$ , aleshores es pot expressar  $X_{t+1} = aX_t(1 - X_t)$ . Si es tenen en compte dues generacions  $X_{t+2}$  respecte de  $X_t$ , tenim  $X_{t+2} = F[F(X_t)]$  i també  $X_{t+2} = F^2(X_t)$ . La introducció del concepte *caos* implica l'existència d'un cert nivell d'indeterminació dins d'un ordre que d'alguna manera limita o emmarca aquest nivell d'indeterminació.

## *Els anys vuitanta*

Des del punt de vista d'una comprensió global de la dinàmica de l'acció de l'home en el medi marí (depredador-presa), cal considerar un aspecte que té una importància bàsica estructuralment. Es tracta de la geomorfologia de l'entorn on viu el recurs explotat i on es desenvolupa la depredació pesquera. A l'estudi comparatiu de les explotacions pesqueres desenvolupades al Mediterrani, a l'arxipèlag canari, a la costa Sàhara-Mauritània o a Namíbia queda patent la importància d'aquest aspecte pel que fa a les característiques de la biomassa explotable —gran diversitat a la Mediterrània, abundància de cefalòpodes a la zona sahariana, nivell baix a les Canàries i gran biomassa de pelàgics i demersals a Namíbia—, biodiversitat afavorida especialment a les zones on la geomorfologia afavoreix l'existència de situacions diverses; també la pesca que presenta característiques molt directament relacionades amb l'estructura del fons marí i, finalment, aspectes lligats amb el procés econòmic i, fins i tot, social —possibilitat de mercats favorables, proximitat de les zones de pesca, etc.— també mostres la importància de la morfologia.

En una concepció global de l'activitat pesquera, els diferents aspectes que la caracteritzen de fet estan estretament relacionats, i aquest relació és suportada per l'estructura geomorfològica característica de la zona on té lloc l'acció pesquera. Si en el conjunt de les accions relacionades amb la pesca la geomorfologia té una importància bàsica, en el conjunt dels aspectes relacionats amb l'economia l'estructura del mercat és, sens dubte, el factor determinant.

Un dels problemes que van començar a merèixer una atenció especial són els aspectes relacionats amb el que es coneix com a *capacitat de càrrega* del sistema. Molts autors relacionen aquest aspecte amb la quantitat/biomassa màxima de l'espècie considerada que es pot trobar en una situació donada. Perso-

nalment prefereixo considerar la capacitat de càrrega com el potencial productiu màxim d'un ecosistema en un moment determinat des del punt de vista global. És evident que el primer concepte depèn del segon i que aquest depèn directament de les condicions ecològiques del medi. La introducció d'aquest concepte fa que la situació considerada com a fixa-estable-estàtica passi a ser extraordinàriament variable. Aquest fet ja aparegué clarament quan s'observava que els valors asimptòtics / límits del creixement / desenvolupament d'un individu / població són variables segons les circumstàncies.

La teoria referent a la pesca suposa que la darrera causa de la productivitat poblacional és el flux energètic que determina la capacitat de càrrega de l'entorn en termes de biomassa. La productivitat d'una població és densiddependent i respon positivament a la pesca. L'activitat humana introdueix un canvi ambiental que pot impactar en la taxa de creixement. Aquest fet ens introdueix en una visió darwiniana del procés pesquer relacionat d'alguna manera amb l'efecte de la interacció entre les lleis pròpies de l'evolució de l'ecosistema i la influència de les normatives conservacionistes.

### *Els anys noranta i endavant*

A partir de la dècada dels noranta i més encara durant el principi del segle XXI s'inicien unes noves perspectives en el tractament de diferents aspectes innovadors relacionats amb la temàtica que s'intenta exposar. El concepte de *fractalitat*, amb tantes aplicacions pel que fa a l'estudi de la forma, és objecte d'anàlisi des de diferents punts de vista encara que probablement no hagi estat convenientment explorat. Per exemple, l'aplicació d'aquest concepte a la comprensió de les característiques de les moles de peix, en particular en les espècies pelàgiques i epipelàgiques. El concepte fractal té a veure amb la inva-



riància relacionada amb l'escala a partir de la idea que els canvis d'escala no canvien les característiques bàsiques, com pot ser la variació en la forma-relació entre fractalitat i caos —que ens pot conduir al comportament límit amb independència de la figura original. Tenint en compte que la biologia no funciona bàsicament a l'atzar, es pot considerar que a cada transformació en la forma o contracció  $f_k$  se li pot assignar una certa probabilitat  $P_k$  que permet introduir el concepte de caos. Cal pensar que la dimensió fractal  $D$  pot funcionar com un atractor en les situacions de tipus caòtic. Com que la figura límit no depèn de la inicial i solament de les relacions de transformació de la dimensió fractal, ens porta a conèixer com funciona l'estructura de transformació que ens condueix a la forma definitiva: situació límit.

Un plantejament que, d'una manera o d'una altra, entra dins dels conceptes exposats és un nou model per a l'expressió del reclutament (Solari *et al.*, 1987, i Bas *et al.*, 1999). La relació entre la població capaç de reproduir-se i el nombre de reclutes que periòdicament s'integren a l'estoc explotat ha estat considerada l'inici d'aquesta revisió; l'acceptació més normal és que, a pesar de les relacions normalment considerades (Ricker, 1975), aquesta relació és molt variable i no fàcilment predictable. Si bé han estat molts els estudis fets —Beverton i Holt (1957), Shepperd (1982), Paulik (1972), etc.—, no ha estat possible arribar a una expressió que emmarqui el procés tenint en compte els seus components dinàmics. El model aproximatiu presentat pels autors esmentats a l'inici assaja d'apropar-se a aquesta modelació considerant processos de densidependència, processos independents de la densitat, però tot això en un context que és emmarcat pels conceptes de màxima capacitat de càrrega de l'ecosistema i també pel de densidependència inversa. Atès que el primer dels conceptes pot ser variable, dóna lloc que es presentin diferents nivells en què la densidependència pot manifestar una expressió caòtica.

Finalment, una situació de mínims pot donar lloc a la presència d'un fenomen de densidependència inversa que conduirà a una situació de col·lapse de la pesqueria. L'expressió

$$R = \sum_{i=1}^m \frac{a_i(S)}{(S-b_i)^2 + C_i}$$

és igual al pendent de la corba en l'origen i, per tant, respon a la taxa d'augment natural en l'equació logística. En conjunt, el numerador correspon al terme densindependent, mentre que el denominador està lligat a la densidependència per a una capacitat determinada de càrrega. D'una manera més concreta,  $b$  representa la situació dels diferents cicles de distribució caòtica i, més exactament, la situació de l'atractor corresponent a la distribució caòtica per a una capacitat de càrrega determinada.

L'anàlisi del concepte d'elasticitat permet estimar i comparar els efectes dels canvis en la supervivència, el creixement o la reproducció d'un estadi determinat en la vida d'un animal, com també la contribució proporcional de diferents aspectes d'aquests estadis a la taxa de creixement de la població. L'elasticitat revela l'existència d'una relació important entre l'evolució biològica i la demografia. En aquest sentit, cal assenyalar que l'anàlisi de l'elasticitat és més fàcil d'aplicar i necessita un menor nombre de dades. L'elasticitat es pot considerar com la contribució d'un paràmetre demogràfic o la taxa de creixement d'una població (Kroon *et al.*, 2000) i proporciona informació acurada sobre canvis en la taxa de creixement ( $l$  = taxa de creixement d'una població). També és molt important com a instrument per a la conservació biològica (Hepell *et al.*, 2000).

Una nova visió en el tractament dels ecosistemes explotats ha estat exposada per Walters *et al.* (1998), basada en una reflexió analítica sobre el flux en les diferents relacions tròfiques. La primera aproximació és la que correspon al model ECOPATH a partir de distintes equacions diferencials entre els diversos components tenint en compte les variacions en la biomassa i

les diferents estratègies de pesca. Un model més refinat és el model ECOSIM, que proporciona un instrument més adient per a un control adaptat als diversos nivells de l'ecosistema explotat. Malgrat que l'estudi de les relacions de fluxos entre els diferents components d'un ecosistema és, de manera indubtable, el millor camí per a la seva comprensió i el seu control, la dificultat rau en la gran quantitat de valors que cal tenir-hi en compte i que, en molts casos, donen peu a una interpretació dubtosa del conjunt del sistema de fluxos. No obstant això, ha estat una aportació important al coneixement i al control d'un ecosistema explotat. Els mateixos autors l'any 1998 exposen una nova estructura de fluxos: el model ECOSPACE, que té un impacte especial en el control de zones protegides.

L'any 1998 Lele *et al.* presenten una reflexió interessant sobre una visió dinàmica de les poblacions en la qual es considera no solament la variable temporal, que ha estat la visió tòpicament emprada en la dinàmica poblacional clàssica en l'estudi dels recursos marins, sinó que també té en consideració la variable espacial. El treball considerat fa certament referència a espècies clarament migratòries, però és possible que la problemàtica a què donen lloc les grans migracions dels túnids, per exemple, dels cetacis i d'altres migradors puguin ser examinades tenint en compte les propostes d'aquests autors.

L'origen i l'evolució de la teoria depredador-presa han estat analitzats en un treball interessant coordinat per Barryman (1992) passant de l'equació logística de Malthus-Verhulst, i tenint en consideració els punts de vista de Lotka-Volterra, a conceptes més recents: *ratio-dependent functional responses* i *per capita rate of change functions*, entre altres. Un problema important és l'anomenada *paradoxa de l'enriquiment*, i també la *paradoxa del control biològic*, així com la teoria de la relació de *dependència predador-presa*. Malthus (1798) formulat per Verhulst (1838) s'expressà com segueix:  $\frac{N}{dt} = a N(1-N/K)$  essent

$N$  = biomassa i  $a$  = taxa de canvi *per capita* - taxa intrínseca d'augment,  $K$  és la densitat d'equilibri, cosa que és el mateix que capacitat de càrrega de l'ambient expressat en el mateix sentit que l'exposat per Bas. Cal considerar que mentre  $N$  creix logarítmicament, l'aliment disponible o bé és constant o creix aritmèticament. Lotka-Volterra apliquen l'equació logística a dues espècies —depredador i presa— tenint en compte l'acció estreta de la química del *principi d'acció de masses*. La resposta de les poblacions seria proporcional al producte de les densitats respectives. De totes maneres, l'expressió d'aquests autors es deriva del pensament logístic. En aquesta equació, si no hi ha competidors, la població creixeria de manera indefinida, i això no és pas cert. En l'equació proposada per Leslie (1948), que és de tipus logístic, el concepte de capacitat de càrrega es refereix a la biomassa màxima de l'espècie considerada en un ambient donat com a resposta funcional del predador. Cal considerar que aquí es té en compte el temps emprat en la recerca de la presa segons quin sigui el tipus d'escala. Aquesta consideració es podria aplicar al temps de recerca del peix que el pescador pretén capturar. És important tenir en compte la resposta del predador segons la densitat de la presa. En aquest aspecte, és important el valor de la taxa màxima d'atac del predador, i també la densitat mitjana de la presa, quan la taxa d'atac està semisaturada d'una manera semblant a allò que succeeix en les reaccions de tipus enzimàtic.

També és important la resposta funcional *ratio-dependent*. A més de la importància del comportament de recerca, les variacions de la *taxa per capita* tenen en compte que hi ha una interacció entre individus.

## Conclusions

La competència intraespecífica i el mutualisme sorgeixen directament d'una expressió logística de la dinàmica d'una sola espècie. L'expressió de Lotka-Volterra *depredador-presa* parteix del principi d'*acció de masses* i està més relacionada amb el *producte* que amb la *relació* de les densitats de les poblacions. És millor la relació que l'única consideració de la densitat de la presa. Cal també tenir en compte que, a voltes, l'atac del depredador no mata, solament minva la situació de la presa.

*Any 2000.* Molts són els aspectes que han adquirit un interès extraordinari pel que fa a la dinàmica de les poblacions explotades —ciència de les pesqueries—, com, per exemple, l'aplicació dels conceptes *fractals*, *caos*, *conjunts difusos*, etc., que en un futur immediat seran, sense cap mena de dubte, de gran aplicació. D'altra banda, l'aplicació de les relacions entre isòtops de C ( $^{13}\text{C}$  i  $^{12}\text{C}$ ) i de N ( $^{15}\text{N}$  i  $^{14}\text{N}$ ) ha estat una nova línia d'aplicació en l'estudi dels processos d'enriquiment de les aigües marines, en què es destaca el fet que les aportacions de nitrogen procedent de l'atmosfera poden tenir importància (Kerhervé *et al.*, 2000).

Finalment, entre els documents recents que tenen una gran importància, cal considerar els que es refereixen a l'evolució en la Ciència de les Pesqueries. En aquest aspecte és important considerar la visió integrada de la Ciència de les Pesqueries basada en el desenvolupament dels aspectes ecològics de l'acció de la pesca sobre el medi marí estretament relacionats amb les estratègies de control de les pesqueries (Browman, 2000). La visió actual està frontalment oposada a les posicions adoptades per autors clàssics més antics. Aquestes idees sorgien de la consideració del gran nombre d'ous que eren capaços de produir anualment els peixos i que se suposava que eren «sempre» suficients per restituir el peix extret a través de la pesca. En reali-

tat, més que la fecunditat, és important l'edat de la primera reproducció. Les mesures de control són diferents tant en el cas que la primera reproducció sigui molt aviat com en les espècies en les quals hi ha un gran endarreriment. La pesca afecta, de la mateixa manera que els canvis en l'ambient, tant els aspectes ecològics com les possibles variacions en el genotip (Stokes i Law, 2000). Aquests aspectes caldrà tenir-los en compte en la valoració dels estocs.

Una altra qüestió molt important ha estat estudiada per Conovar (2000), que considera que la producció pesquera depèn, en última instància, del flux energètic, que, com ja s'ha assenyalat, determina la capacitat de càrrega del sistema globalment considerat en termes de biomassa. La productivitat d'una població és densiddependent i respon positivament a l'acció de la pesca. En aquest sentit, considerem l'activitat humana en l'aspecte pesquer com un element que s'integra dins l'acció ambiental global, per la qual cosa són necessaris estudis que aclareixin les adaptacions locals de les espècies explotades. La visió darwinista de l'evolució poblacional motivada per la pesca cerca un nivell de pesca que produeixi un impacte menor tot i mantenir un nivell de producció raonable. En aquest sentit, és important considerar que les normes reguladores són regides per l'obtenció de resultats a curt termini.

Per finalitzar aquest repàs del camí recorregut per la recerca de l'impacte de la pesca sobre el medi marí, l'ecosistema marí, diguem que és important tenir en compte el treball recent de Pitcher (2001), que basa el seu estudi en la possibilitat/necessitat no tan sols de recuperar l'estoc explotat, sinó més explícitament de recuperar tot l'entramat, l'ecosistema en què es desenvolupa la població objecte de la pesca. Donades les múltiples relacions ecològiques que lliguen les espècies explotades amb l'ecosistema, assajar-ne la reconstrucció és, sense cap mena de dubte, el camí més adient, segur i estable per assolir una recuperació sostenible tant pel

que fa a la població explotada com al seu entorn, en el qual troba les millors condicions per a un desenvolupament equilibrat.

### *Bibliografia*

- Barryman, A. A. (1992) «The origins and evolution of predator-prey theory». *Ecology* 73 (5), 1530-1535.
- Bas, C.; Solari, A. P. i Martín-González, J. M. (1999) «Considerations over a new recruitment model for exploited fish populations». *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona* (tercera època) 96, vol. LVIII (5), 157-183.
- Beverton, R. J. H. i Holt, S. (1957) «On the dynamics of exploited fish populations». *Fisch Inv.* 5. 2, vol. 19. UK Min. Agri. and Fish, London.
- Boránov, F. I. (1918) *The biological basis of fisheries USSR*. Rep. Div. Fish. Management and Sei. Studies of Fish. Ind. 1, nº 1.
- Browman, H. I. (2000) «Application of evolutionary theory to fisheries science and stock assessment-management». *Mar. Ecol. P. S.* 208-209 .
- Conovar, D. A. (2000) «Darwinian fishery Science». *Mar. Ecol. P. S.* 208, 303-307.
- Graham, M. (1935) «Modern theory of exploiting a fishery and application to North Sea traveling». *J. C. I. E. M.* 10; 269-274.
- Hepell, S. S.; Pfister, C. i Kroon, H. de (2000) «Elasticity analysis in population biology: methods and applications». *Ecology* 81 (3); 605-606.
- Kerhervé, Ph.; Minagana M.; Heussner, S. i Monalo, A. (2000) «Stable isotopes ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  and  $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ ) in settling organic matter of the northwestern Mediterranean Sea: biochemical implications». *Ocean Acta* 24 (Suppl.), 577-585.
- Kroon, H. de; Groenendaal, J. van i Ehrlén, J. (2000) «Elasticity: a review of methods and model limitations». *Ecology* 81 (3), 607-618.

- Lele, S.; Taper, M. L. i Gage, S. (1998) «Statistical analysis of population dynamics in space and time using estimation functions». *Ecology* 79 (5), 1489-1502.
- Leslie, P. H. (1948) «Some further notes on the use of matrices in population mathematics». *Biometrika* 35, 213-245.
- Lotka, A. J. (1925) *Elements of physysical biology*. Baltimore (Maryland): Williams and Wilkins.
- May, R. M. (1976) «Simple mathematical models with using complicated dynamics». *Nature* 261, 459-467.
- Paloheimo, J. E. (1980) «Estimation of mortality rates in fish populations». *Trans. Am. Fish. Soc.* 1094, 379-386.
- Paulik, G. J. (1972) «Studies of the possible form of the stock-recruitment *enrve*». *Rap. Proc.-Ver. Reu. C.I.E.M.* 164; 302-315.
- Petersen, C. G. J. (1892) «Fiskenbiologiske forhold I Holboek Fjord 1890-1891». *Beret. Danske Biol. Sta.* 1890-91, 1: 121-183.
- Pitcher, T. J. (2001) «Fisheries managet to rebuilding ecosystems? Reconstructing to the past to salvage the futur». *Ecol. Appl.* 11 (2) 601-617.
- Ricker, W. E. (1975) «Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fisch Populations». *Fish Res. Brand of Canada Bull.* Núm. 191.
- Russell, E. S. (1931) «Some theoretical considerations on *the one fishing problem*». *J. C. Per. Int. Expl. Mer.* 6: 3-27.
- Shaepher, M. B. (1954) «Some aspects of the dynamics of populations important to the management of commercial marine fisheries». *Bull. Inter. Am. Trop. Time Comm.* 1: 27-56.
- Shepherd, J. G. (1982) «A versatile new-recruitment relationship for fisheries and the construction of sustainable yield curves». *J. C.I.E.M.* 40, 65-67.
- Solari, A. P.; Martín-González, J. M. i Bas, C. (1987) «Stock and recruitment in Baltical (*Gadus morhusa*): a new nou lineal approach». *ICES. J. of Men Sci.* 64 (3) 427-443.
- Stokes, K. I R. Law (2000) «Fishing as an evolutionary force». *Mar. Ecol. P.S.* 208, 307-309.



- Toivonen, H. T. T.; Maknila, H.; Korhola, A. i Olander, H. (2011) «Applying Bayesian statistics to organism- based environmental reconstruction». *Ecol. Appl.* 11 (2), 618-630.
- Ursin, E. (1979) «Population Dynamics Fish Behaviour». *Investigaciones Pesqueras* 43 (1), 171-178.
- Verhulst, P. F. (1838) «Notice sur la loi que la population suit dans son accroissement». *Correspondance Mathématique et Physique* (10), 113-121.
- Volterra, V. (1931) «Variations and fluctuations of the number of individuals in animal species living together». Translated from 1928 edition by R. N. Chapman. *Animal Ecology*. Arno, NY, USA.
- Walters, C. (2000) «Natural selection for predation avoidance tactics: implications for marine population and community dynamics». *Mar. Ecol. P.S.* (208), 309-313.
- Walters, C., Pauly, D. i Christensen, V. (1998) «Ecospace: prediction of mesoscale spatial patterns in trophic relationships of exploited ecosystems, with emphasis on the impact of marine protected areas». A: "Visualization of spatial [including survey] Data". *ICES Annual Science Conference*, Cascais, Portugal, 1998.

# LA SUPERFÍCIE DEL PLANETA I L'ORGANITZACIÓ DE LA BIOSFERA: REACCIÓ ALS NOUS MECANISMES AFEGITS PEL PODER CREIXENT DELS HUMANS

RAMON MARGALEF (†)

*Universitat de Barcelona*

**A** GRAEIXO haver estat invitat a aquesta tribuna, encara que sigui conscient del grau de deterioració que comporten els anys, els meus anys, que podran influir negativament en l'exposició d'un tema que he tingut present a la ment, i fins i tot prop del cor, des de ja bastants anys, els necessaris per haver deixat testimoniatge de canvis significatius en l'entorn.

Es tracta d'una problemàtica complexa, que crec important per molt diverses raons, encara que hagi estat relativament negligida, ja que la seva manifestació global o a gran escala és cosa relativament recent i potser també perquè el seu reconeixement demana combinar unes escales d'espai i de temps que no havien sigut les habituals entre els ecòlegs de camp, per més que els estudiosos, especialment motivats, fóssim conscients de la rapidesa dels canvis manifestos en els territoris més influenciats per la nostra espècie. Un interès més profund i analíticament seriós pot ser relativament recent i consisteix en l'estudi de fenòmens diversos que s'estenen i es manifesten sobre un espectre ampli de l'escala de dimensions, com correspon a les diferents escales en què opera la nostra espècie. Per aquesta raó, no demanen atenció especial o bé quedaven o queden fora de l'abast tant d'estudis puntuals com de visions sinòptiques a escala continental. Cal combinar visions basades

en un espectre de diferents escales complementàries amb la perspectiva històrica d'una acceleració de la major part dels processos de signe negatiu.

Sembla que recentment un interès d'aquesta mena fa l'aparició en diferents contextos. Per exemple, es pot reconèixer en diversos articles publicats en els darrers fascicles editats per l'Ecological Society of America, malgrat que encara no es reconeixen plenament ni menys se sistematitzen, de manera prou suggestiva, el caràcter general del problema, que ho és, ni l'evidència del risc que comporta una extensió sense aturador del que ha esdevingut un procés general que, tot i que pugui semblar nou o recent, en realitat s'inicià ja fa molt de temps i manté un ritme accelerat del qual potser no havíem pres prou consciència o no s'havia tractat específicament com a tal, o, en tot cas, amb massa restriccions (vegeu, per exemple, Pringle, 2001, i DeVelice i Martin, 2001). És una dinàmica que s'afegeix a tantes altres qüestions conflictives que fan referència a l'evolució de la biosfera i, especialment, al que succeeix sota l'imperi de la humanitat.

Em referiré a com jo veig la qüestió i a esdeveniments viscuts, i no voldria limitar l'experiència al meu entorn o al meu país, el comportament del qual no es pot considerar modèlic, encara que pugui semblar inevitable donades les circumstàncies. Pot semblar que hi passo amb massa facilitat o confonc la ciència dels ecosistemes amb la ciència del paisatge, però crec que l'aproximació que comento o proposo és real i funcional i es pot veure de manera positiva. És clar que la problemàtica no es manifesta solament a Catalunya, ni voldria donar-li un caràcter excessivament transcendent: és tracta simplement d'un pas més del que s'havia de veure venir des de feia temps.

És adient, i potser fins i tot suficient, introduir el tema reconeixent com s'esdevé una inversió de la topologia del paisatge: abans teníem centres de població densa o d'activitat humana notable relativament discontinus, si bé comunicats els uns amb

els altres de manera relativament poc intensa o molt tènue. Ara la tendència més observable porta vers un apropament mutu i una coalescència dels centres més humanitzats material i funcional, és a dir, operativament, i que deixa o pot deixar espais que conserven característiques que podríem qualificar de més «primitives» o de vestigis d'un passat recent, ara confinats ja entre aquelles vies de comunicació que contínuament creixen en traçat i en funcionalitat. En els dits espais testimonis del passat, persisteixen, més o menys fonament alterats, porcions de la naturalesa antiga amb les seves característiques pròpies o velles, ara residuals, i que amb prou feines ja justificarien el qualificatiu de testimonis d'una naturalesa verge.

Podríem comparar aquests canvis paisatgístics amb la formació accelerada d'una mena de «gel» reticulat, com si fos el pas parcial de «sol» a «gel» en la naturalesa viva de l'entorn, on el canvi es mira des d'un punt de vista humà, resulta un sistema de vies de comunicació practicables cada dia que passa amb major rapidesa i en més gran extensió, és a dir, accelerades en les seves funcions, que deixen, rodejant-les, aquí i allà, taques confinades i vestigials, sovint condemnades ja a un aïllament fatal, on, en principi, podrien quedar els darrers fragments residuals o vestigis d'una naturalesa més antiga o primitiva. Aquesta dinàmica porta a uns resultats que depenen de l'escala i pot afectar més un país relativament petit, tradicionalment no gaire motivat per la ciència o almenys que ha tingut dificultats per deixar créixer una tradició efectivament conservacionista. Però sembla que, en major o menor grau, el fenomen es presenta a tot arreu, i amb una tendència comuna a manifestar-se amb una intensitat creixent. No cal dir que tal procés és l'enemic més greu dels intents de conservació de la natura. Amb prou feines es pot recórrer a experiències alienes i cal suposar que les transformacions deuran dependre molt de l'escala electiva del paisatge humanitzat, que, al seu torn, dependrà de característiques geogràfiques locals.

Fa força anys, al nostre departament universitari d'Ecologia es feren estudis prou considerables relatius a sistemes aquàtics, en especial d'embassaments i de l'aptitud de les seves aigües per reflectir característiques ecològiques locals del país, tal com eren expressades a les conques respectives. Els resultats s'arxivaren i se'n difongueren còpies; se'n troba un resum en el meu llibre de Limnologia. Però l'estudi d'aquesta mena d'aproximacions a la natura i de la seva relació amb les pressions humanes amb prou feines ha estat encetat en la nostra terra i ha estat portat a terme de manera seriosa, i la veritat és que molt poc en països veïns; i, si s'ha fet, sempre ha estat de manera més aviat discursiva i amb evidències limitades, utilitzant sovint arguments poc objectius. Per una altra banda, avui dia les relacions polítiques i econòmiques se superposen a les purament «ecològiques» i poden pesar més que no pas aquelles.

Pel que fa als embassaments, el nostre treball revelà, o, més ben dit, ens confirmà, que les diverses conques tenen característiques geològiques i climàtiques pròpies, degudes a condicions físiques del substrat, locals o perifèriques, que es reflecteixen en la qualitat de les aigües respectives. D'aquesta manera els embassaments resulten més expressius de la regionalització ecològica que els mateixos rius. Es comprèn que, en general, l'aigua disponible sigui relativament escassa o sempre més escadussera que no voldríem i que el major risc d'espatllar la natura, amb relació a com Déu ens la deixà, estaria en un poc probable intent de transvasament, d'intentar portar aigua de contingut mineral més elevat, és a dir, més «salada», a uns altres llocs on l'aigua podria semblar escassa, però que és de millor qualitat. Diguem que la providència ja té cura de la cosa, però la humanitat sovint enginya solucions enrevessades i fins i tot malèvoles. És interessant l'estudi comparatiu de les diverses conques fluvials i de les qualitats de les aigües respectives, perquè ens donen clarícies referents a moltes característiques

ecològiques rellevants de les conques corresponents, fonamentades en les propietats dels sòls i en el clima local.

Els temes considerats comporten una mena de generalitzacions —o ens hi introdueixen— que sospito que acabaran absorbint una gran part de la temàtica i fins de les preocupacions de l'ecologia del demà amb relació als fonaments de la subdivisió organitzativa del paisatge, ja que cau més, cada dia que passa, sota el domini de la humanitat. Val la pena ampliar, en aquest sentit, temes ja comentats.

En l'antigor teníem àrees relativament discontinúes, de considerable i intensa activitat humana, centrades com taques entorn de punts no solament separats, sinó també discontinus i relativament distants els uns dels altres, separats i dispersos damunt del teixit del país, el qual, en general, es podia considerar com una superfície contínua o reticulada. Imagino que ja anticipeu on vaig a parar: si abans teníem àrees d'intensa activitat humana relativament discontinúes en forma de taques disperses sobre el territori, avui dia aquestes taques conflueixen i anem generant un reticle seguit o continu d'intensa activitat humana, amb la inversió consegüent del que podríem anomenar la *topologia del paisatge*, un concepte que és important i que ha estat pretesament (innocentment?) ignorat.

Val la pena repetir-ho: abans teníem àrees relativament discontinúes d'intensa activitat humana disperses i que es constituïen com unes taques prou separades les unes de les altres damunt del país. Ara la topologia de l'espai geogràfic s'ha invertit i l'espai geogràfic intensament colonitzat o domesticat per la nostra espècie consisteix en una xarxa contínua identificable o bé recolzada en la xarxa de vies de comunicació, que cada dia que passa són recorregudes amb més intensitat i a major velocitat. Aquest sistema de transport esdevé l'element de construcció més aparent i potser el més efectiu i significatiu. Un dels seus resultats més efectius és subdividir l'espai lliure en petites porcions o àrees discontinúes o relativament aïllades

i fortament influenciades en tota la seva perifèria pels elements o factors efectius del que ha esdevingut una porció o estructura reticular, unificada gràcies al transport i sempre sota l'ègida humana. Aquest és el factor principal de transformació de la topologia del paisatge, especialment en el seu aspecte dinàmic, i, per tant, també l'evolució d'aquella topologia del demà.

El que s'ha dit es troba a la base de l'explicació d'allò que constitueix un veritable «canvi de fase» en l'estructura del país i del paisatge, la part humanitzada del qual esdevé un reticle continu que aïlla relativament espais isolats de naturalesa més primitiva o arcaica. D'això se'n parla poc, però humanament i ecològicament és tan important com la globalització monetària o més; diguem-ho així per proposar un subjecte aparentment diferent, però essencialment amb connexions innegables. He dit que se'n parla poc, i ni totes les persones ni les organitzacions ecologistes més motivades s'han referit mai específicament a aquesta situació, a la nova topologia de l'espai humanitzat, com a font o origen potencial de propietats noves de la superfície de la Terra. Unes tals característiques noves es poden veure, si es vol, com a inconvenients o negatives en alguns aspectes i, segurament, com a origen de noves dificultats futures, sense esmentar ja des d'ara la destrucció de creacions úniques de la vida que els canvis de la topologia del paisatge comporten des del mateix començament de la seva operativitat.

Es comprèn la inevitabilitat de la perspectiva present i de la reafirmació de la seva continuïtat: quina societat present pot prescindir de mantenir obertes unes vies reticulades, com més atapeïdes millor, i que admetin una velocitat ràpida de transport? Un tema comparable hi té relació i és també força interessant des del punt de vista de la interacció entre aigües continentals i terres emergides. Com a il·lustració, que jo crec que pot ser útil o suggeridora, proposo que cavillem una estona sobre la dinàmica de meandres en els rius que divaguen damunt planúries extenses, en la qual a mi m'agrada reconèixer

la realització del model del *yin* i del *yang* en la filosofia xinesa, també com a exemple d'una funció, ben creadora, d'una inevitable dinàmica natural que mantenia porcions contínues i discontinúes d'una vall en un ininterromput bescanvi creador. La qüestió dels rius en el paisatge almenys no hauria de ser menystinguda. I la veritat és que aquest antic mecanisme creador ha acabat inutilitzat per la nostra civilització, com tants altres mecanismes naturals; i també sembla cert que no es poden preveure mecanismes de regeneració o de tornar a començar en l'organització de la geosfera i de la biosfera, almenys mentre la humanitat conservi el poder i l'arrogància malgrat tots els conflictes interns.

Els oceans fins ara han experimentat en grau menor la influència de la humanitat. Però el passat dels oceans té una història molt moguda i les aigües profundes foren pràcticament anòxiques durant llargs períodes del passat. Potser ho tornaran a ser algun dia no llunyà, perquè ja es comença a parlar dels fons marins com a futur abocador ideal per ajudar a consumir o reciclar una bona part de les deixalles de la nostra civilització. Aquesta és una àrea global de recerca molt interessant també a partir del descobriment, relativament recent, de la ubiqüitat del que són petits bacteris fotosintetitzadors, pràcticament omnipresents i immortals alhora. Aquest és un altre tema que sols indirectament tindria a veure amb els nostres problemes majors si no fos a través de la problemàtica, actualment en discussió, de si seria prudent llençar a mar els residus indesitjats de la nostra civilització. El que és cert és que el caràcter dels oceans ha canviat profundament al llarg de la història de la Terra. I, òbviament, aquests canvis han pogut incidir sobre aspectes de les condicions de la vida continental, cosa que pogué ser especialment important en èpoques prehumanes.

Crec que hi ha raons per considerar com a negatius o per veure amb prevenció alguns altres efectes associats. Actual-



ment, hi ha un progrés i una difusió enormes de la genètica i del coneixement dels mecanismes de desenvolupament individual. Tant de bo hi hagués un esforç persistent que pogués portar a conclusions positives de tipus molt general!

Personalment, sempre m'ha interessat molt la dinàmica successional, és a dir, com van canviant els sistemes ecològics a mesura que el temps s'escola, per la introducció i l'eventual acceptació de noves espècies immigrants quan són assimilades per l'organització de cada ecosistema local, o, en el sentit de simplificació, per l'extinció d'algunes de les formes presents. La successió ecològica seria el canvi espontani i natural dels sistemes ecològics a través d'una dinàmica generada en el mateix sistema. Cal dir que ací entren relacions de gran interès científic amb connexions que, pas a pas, si estem interessats a fer-ho, ens porten fins a la física més generalitzable. Les regularitats de la successió ecològica s'avenen bé amb principis molt generals que s'avenen amb les peculiaritats aparents en la tendència al canvi potser en tots els sistemes físics complexos i que, amb diverses formulacions, són conegudes de fa temps, almenys des de Maupertuis (1698-1759) i, o, per limitar-nos a dates més properes a nosaltres i a una problemàtica vigent i vivent, en les aportacions de Volterra i Feynman, que haurien de ser més entenedores o fetes més assimilables —i assimilades— per la cultura contemporània.

Tot això, que porta a interpretar les trajectòries reals dels canvis dintre un model físic molt general, queda ja una mica lluny de l'enfocament elemental, més arran de terra —mai no seria més ben dit—, del nivell en el qual hem tractat del destí de cada ecosistema. I fins de cada entitat subordinada, complexos d'espècies si aquestes són preses en consideració separadament. En fi, sempre es pot trobar una nova visió més àmplia que no ha de ser necessàriament oposada a les trajectòries idealment assimilables dintre els principis físics esmentats i explicables en el seu context o que hi sigui declarada incompatible.

Això amb un toc d'aquella filosofia bàsica que conceptuem com de validesa universal, encara que probablement de manifestació modificada en un entorn, les propietats de la qual han anat derivant al llarg de la història, ara influenciada notablement per la nostra espècie.

Tant això com la globalització econòmica són elements fonamentals per entendre aspectes de la dinàmica del món present, però el tema que ens ocupa té, de retruc, una incidència relativament major amb relació a la preservació de les més importants propietats històriques de la biosfera. Pensem només en el degotim continu dels sistemes vius que s'extingeixen i que foren confegits al llarg de les històries de les nissagues respectives.

Les consideracions precedents voldrien fer veure que hem d'acceptar com el paisatge s'ha anat transformant històricament. D'una manera general, ha passat de petits assentaments humans pràcticament discontinus a generar o afavorir l'estructuració d'una xarxa seguida o contínua que trenca de moltes maneres l'antiga forma de continuïtat natural d'un territori primitiu, així com la seva funcionalitat, en segments que van perdent o ja han perdut les antigues connexions naturals recíproques que mantenien entre si, moltes de les quals eren essencials per a la preservació de propietats globals —incloent-hi la supervivència de moltes espècies de plantes i animals que la biosfera tenia i mantenia quan la civilització humana inicià i desenvolupà amb èxit el seu domini ecumènic.

Jo crec que, en els temps que corren, val la pena que comencem a acceptar com a tema de reflexió fonamental en tota ecologia del demà el que he anomenat la *inversió de les relacions tipològiques* o de la nova estructuració del paisatge, feta abans de taques «civilitzades» sobre un fons continu «natural». Ara la nova humanitat actua sobre una naturalesa relativament antiga, però reduïda a taques residuals discontinues —això sí, protegides sovint per una propaganda ecologista ingènua, amb

rètols adients i, si pot ser, optimistes— al damunt d'un paisatge enterament o en gran part humanitzat funcionalment i amb continuïtat intensificada.

Una vegada més ho repeteixo: el que podríem anomenar *topologia del paisatge* ha estat invertit alhora que el domini de l'energia per la humanitat ha anat augmentant. Aquests canvis depenen òbviament d'una disponibilitat d'energia més gran o diferent, afegida i controlada per la nova humanitat, que arriba a mirar la naturalesa transformada a la vegada com a recurs i com a compensació o contrapartida de l'explotació que en fa. Quina pot ser l'estabilitat de les noves estructures? I quin temps de vida «normal» (tradicional?) té assegurada la nostra civilització? Quines possibilitats existeixen d'emprendre activitats correctores? Potser valdria la pena emprendre amb urgència una renovació o reconsideració de les aplicacions ecològiques. Potser la cosa més impressionant és la inversió de la topologia del paisatge: el que era un reticle continu ha estat fragmentat i els espais humanitzats s'han estès fins a fer-se majorment coalescents. El mateix fenomen, sobre una escala de temps més curta i deguda a causes naturals, s'observa en la vida planctònica marina. Valdria la pena considerar més atentament aquestes reversions dels paisatges naturals i les dinàmiques implícites.

Ja he esmentat que algunes publicacions relativament recents mostren com es va desvetllant un cert interès amb relació al tema de la topologia del paisatge i les seves implicacions pel que fa a l'organització de la biosfera humanitzada. Tant de bo s'hi arribés a temps si és que cal modificar els processos, si és aconsellable i si és oportú. I recordem la doble imatge simbòlica oposada: taques «blanques» sobre tons «negre» o «negres» sobre tons «blanc». Un bonic tema de discussió futura si s'hi arriba a temps!

## Bibliografia

- Bestelmeyer, B. I. i Wiens, J. A. (2001) «Ant biodiversity in semiarid landscape mosaics: The consequences of grazing vs. natural heterogeneity», *Ecological Applications*, 11(4) : 1123-1140.
- DeVelice, R. L. i Martin, J. R. (2001) *Ecological Applications*, 11(4) : 1008-1018.
- Margalef, R. (1997) *Our Biosphere*. Chapter V. Boundaries, etc. Ecology Institutet Oldendorf Luhe, Alemanya.
- (2001) *Cap a un paisatge global? Evolució i transformació*. Fundació Atena, Sant Privat d'en Bas (en premsa).
- Pringle, C. M. (2001) «Hydrologic connectivity and the management of biological reserves: A global perspective», *Ecological Applications*, 11 : 981-998.
- Safford, H. D. i Harrison, S. P. (2001) «Grazing and substrate interact to affect native vs. exotic diversity in roadside grasslands», *Ecological Applications*, 11(4) : 1112-1123.

