

## 9.5 Grans aglomeracions urbanes i industrials\*

### 9.5.1 PROBLEMATICA GENERAL \*\*

Més de la meitat de la població dels Països Catalans es concentra en vint-i-dues ciutats de més de 50.000 habitants (quadre 29). Totes aquestes ciutats són també nuclis industrials importants, o bé (Santa Coloma de Gramenet, Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat) són ciutats-dormitori de la conurbació barcelonina. La població urbana és, doncs, més nombrosa que la rural i es concentra sobretot en nuclis força grans. Molts d'aquests nuclis reforcen llur caràcter urbà per llur contigüitat entre ells o amb nuclis més petits, però, tanmateix, de més de 10.000 habitants. De Sant Boi de Llobregat fins a Badalona, passant per Cornellà de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Barcelona i Santa Coloma de Gramenet, no hi ha solució de continuïtat de la trama urbana; aquesta mateixa trama urbana de la conurbació barcelonina integra encara alguns altres nuclis de demografia prou considerable, com el Prat de Llobregat (29.474 habitants), Sant Adrià de Besòs (24.452), Montcada i Reixac (22.462) i Sant Joan Despí (16.055). Semblantment, a València, alguns dels municipis immediats a la capital tenen també poblacions de 10 a 20.000 habitants i llur trama urbana està en continuïtat amb la d'aquesta. En el centre del Vallès, Terrassa i Sabadell estan pràcticament enllaçades. Són sobretot aquestes grans concentracions urbanes i industrials les que ens interessin aquí, bé que, en més petita escala, totes les poblacions que ultrapassen els 20.000 habitants, i fins i tot algunes de més petites, presenten una problemàtica anàloga.

Cara a la Natura, el problema d'aquestes grans aglomeracions només és un: *no n'hi ha*. La resta, no són més que conseqüències d'aquest problema. Aquest, però, no podem deixar de dir-ho, respon a una concepció dels espais urbans com a unitats de producció i de consum i no com a unitats harmòniques de vida, i a una gestió pública adreçada al profit econòmic dels grups dominants i no a la millora de la qualitat de vida del conjunt dels ciutadans. La mateixa densitat de població provoca unes necessitats que la gran aglomeració no pot solucionar, moltes vegades per simple imprevisió (accessos i sortides, escombraries, espais per a l'esbargiment). La manca de possibilitats d'esbargiment, sobretot d'esbargiment a l'aire lliure, dins de la ciutat, obliga els ciutadans a un èxode periòdic en cerca d'uns glops d'aire pur, amb la pressió consegüent sobre els espais periurbans (cf. 7.8.1).

Els grans nuclis urbans, per altra banda, creixen acceleradament. El conjunt dels municipis de la «Comarca» de Barcelona, integrats a partir de l'estiu de 1974 en una Entitat Municipal Metropolitana de Barcelona, incrementà la seva població, entre 1965 i 1970, en 384.135 habitants, és a dir en un 14,15 %. Aquest creixement exhorbitant no es pot atribuir de cap manera al pur balanç vegetatiu entre natalitat i mortalitat (aquest

\* En aquest punt és trencada la norma general del capítol i són recollides algunes aportacions totalment individuals, no pas refoses per Secretaria de Redacció.

\*\* Per Josep M. Camarasa.

## QUADRE 29

Ciutats dels Països Catalans amb més de 50.000 habitants (1970, últim cens publicat) [Josep M. Camarasa].

---

Barcelona	1.745.142
València	648.003
l'Hospitalet de Llobregat	241.978
Ciutat de Mallorca	234.098
Alacant	184.716
Badalona	162.888
Sabadell	159.308
Terrassa	138.697
Elx	122.663
Santa Coloma de Gramenet	106.711
Perpinyà	102.191
Castelló de la Plana	93.968
Lleida	90.884
Tarragona	78.238
Cornellà de Llobregat	77.314
Mataró	73.129
Alcoi	61.371
Reus	59.095
Manresa	57.846
Girona	50.338
Sant Boi de Llobregat	50.051

---

representaria com a màxim un 6 % d'augment), sinó que es deu en un 60 % a la immigració. I, bé que en bona part la immigració arriba de l'exterior dels Països Catalans, no podem oblidar que, en el període 1960-70, la població del conjunt de municipis del Principat de menys de 2.000 habitants ha disminuït en un 20 %. Això significa que els grans centres urbans i els centres comarcals han drenat la població dels nuclis rurals i despoblat comarques senceres; podríem adduir xifres semblants per al País Valencià i, encara de pitjors per als comtats de Catalunya Nord i per a les marques de Ponent (quadre 30).

Entorn dels grans nuclis urbans s'organitza un *hinterland* o àrea metropolitana més o menys extens, que participa en bona part del caràcter urbà del seu centre i dins del qual els intercanvis de tota mena són particularment intensos. El cas més clar, per tal com ha estat objecte d'estudis de planificació urbanística, és el de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. L'Àrea Metropolitana de Barcelona comprenia —hem de parlar en passat per tal com la Comissió Gestora de l'Àrea Metropolitana de Barcelona fou suprimida per decret l'estiu de 1974— les comarques de l'Alt Penedès, Garraf, el Baix Llobregat, el Barcelonès, el Maresme, el Vallès occidental i el Vallès oriental (més el municipi de Fogars de Tordera, pertanyent a la Selva), amb una superfície de 326.685 Ha i una població de 3 milions i mig d'habitants. Les comarques de l'Horta, el Camp de Morvedre i la Ribera Baixa juguen respecte a València un paper semblant i concentren també més d'un milió d'habitants en una superfície de 117.151 Ha. L'Alacantí i el Baix Vinalopó representen també una àrea urbana i industrial de considerable importància (prop de 400.000

**1950**



**1965**



**1972**



144. Superfícies ocupades per les àrees urbanes a Barcelona i rodalia (àrea metropolitana). L'increment de l'espai urbà i industrial ha estat molt notable del 1950 ençà. [Pres del «Plan del Area Metropolitana de Barcelona» (1974)]

habitants). La badia de Palma de Mallorca, el triangle Reus-Tarragona-Vilaseca, l'eix Perpinyà-Ribes Altes, la concentració de Girona-Salt-Sarrià de Ter amb els polígons industrials immediats, són àrees més petites però de caràcter netament metropolitana (fig. 144).

Totes aquestes àrees, mancades d'una planificació coherent de l'ocupació del territori, són víctimes d'una especulació del sòl desfermada, i les implantacions de noves indústries i habitatges, d'infraestructures viàries o altres, etc., es fa de la manera més irracional. Els millors sòls agrícoles són utilitzats per a instal·lar indústries o habitatges (delta del Llobregat, Camp de Tarragona, Almussafes) (cf. 7.4 i els llocs corresponents de 9.1.2), de vegades fins i tot en llocs inundables (Bellvitge, a l'Hospitalet de Llobregat) (cf. 9.5.4). Els boscos, ja escassos, es veuen plagats d'urbanitzacions (cf. 7.5.4). Parcs i zones verdes, un cop canviada llur qualificació urbanística, esdevenen edificis singulars o urbanitzacions. Els resultats d'aquesta manca de gestió pública del patrimoni natural són les caòtiques aglomeracions urbanes on viu (?) més de la meitat de la població dels Països Catalans (fig. 145).

145. Construccions dalt de la muntanya, fàbrica de ciment, autopistas, carreteres, ferrocarrils, pols i contaminació atmosfèrica a dojo: quan no hi ha hagut una gestió raonable de la Natura, quan no hi ha hagut una política urbanística mínimament digna, hom arriba a situacions com aquesta, de la zona de Montcada i de la Torre del Baró, subproducte trist del creixement desaforat i anàrquic de la conurbació barcelonina.

[Foto (1973) de R. Folch i Guillèn]



**QUADRE 30**
**Superfície població i densitat de les comarques dels Països Catalans (1970, últim cens publicat) [Josep M. Camarasa].**

<i>Unitats territorials</i>	<i>Superfície (km²)</i>	<i>Població (hab)</i>	<i>Densitat (hab/km²)</i>
<b>PRINCIPAT</b>	<b>40.717,6</b>	<b>5.461.676</b>	<b>1.343</b>
<i>Regió de Barcelona</i>	<b>3.514,0</b>	<b>3.600.459</b>	<b>1.024,6</b>
l'Alt Penedès	510,0	54.716	107,3
el Baix Llobregat	475,1	351.279	495,9
el Baix Penedès	265,1	21.390	70,6
el Barcelonès	157,3	2.319.871	13.145,0
el Garraf	263,9	56.238	213,1
el Maresme	397,7	190.945	398,1
el Vallès Occidental	626,3	458.883	581,0
el Vallès Oriental	818,6	147.137	133,4
<i>Regió de Girona</i>	<b>4.683,4</b>	<b>373.985</b>	<b>79,8</b>
l'Alt Empordà	1.285,3	71.971	55,6
el Baix Empordà	702,3	71.198	101,4
la Garrotxa	849,8	44.001	51,8
el Gironès	839,7	115.570	137,6
la Selva	1.006,3	71.245	70,8
<i>Regió de Lleida</i>	<b>7.006,8</b>	<b>309.611</b>	<b>44,2</b>
el Baix Cinca	960,8	17.151	17,8
les Garrigues	832,7	24.355	29,2
la Llitera	625,8	13.167	21,0
la Noguera	1.847,7	47.961	25,9
la Segarra	645,4	17.929	27,8
el Segrià	1.420,9	152.759	107,5
l'Urgell	673,5	36.289	53,9
<i>Regió de Manresa</i>	<b>4.436,5</b>	<b>260.054</b>	<b>58,6</b>
l'Anoia	895,4	66.178	73,6
Bages	1.302,6	137.299	105,4
el Berguedà	1.188,3	45.843	38,6
el Solsonès	1.050,2	10.734	10,2
<i>Regió de Perpinyà<sup>1</sup></i>	<b>4.116,2</b>	<b>281.976</b>	<b>68,5</b>
l'Alta Cerdanya i el Capcir	724,7	10.196	14,1
el Conflent	863,1	17.784	20,6
la Fenolleda <sup>2</sup>	354,2	7.380	20,8
el Rosselló <sup>3</sup>	1.548,7	225.982	145,9
el Vallespir <sup>4</sup>	625,5	20.634	33,0
<i>Regió de la Seu d'Urgell</i>	<b>6.586,4</b>	<b>58.976</b>	<b>8,9</b>
l'Alta Ribagorça <sup>5</sup>	948,1	5.480	5,8
l'Alt Urgell	1.408,7	19.850	14,9
la Baixa Ribagorça	898,7	4.739	5,3
el Pallars Jussà <sup>6</sup>	1.279,3	16.105	12,6
el Pallars Sobirà	1.417,8	7.747	5,5
la Vall d'Aran <sup>7</sup>	633,8	5.055	8,0
<i>Regió de Tarragona</i>	<b>2.734,8</b>	<b>259.729</b>	<b>95,0</b>
l'Alt Camp	541,5	29.896	55,2
el Baix Camp	677,6	92.710	136,8
la Conca de Barberà	647,5	18.824	29,1
el Priorat	521,8	12.209	23,4
el Tarragonès	346,4	106.090	306,3
<i>Regió de Tortosa</i>	<b>4.913,3</b>	<b>171.830</b>	<b>35,0</b>
el Baix Ebre	1.064,9	65.267	61,3
el Matarranya	1.153,4	14.906	12,9
el Montsiànes	668,5	45.854	68,6
la Ribera d'Ebre	896,3	25.375	28,3
la Terra Alta	1.130,2	20.428	18,1
<i>Regió de Vic</i>	<b>2.726,2</b>	<b>145.056</b>	<b>53,2</b>
la Baixa Cerdanya	548,7	12.465	21,9
Osona	1.193,5	98.740	82,7
el Ripollès	984,0	33.851	34,4

PAIS VALENCIA	22.938,0		3.073.032	134,5
<i>Regió d'Alacant</i>	2.506,3		511.119	204,0
l'Alacantí	668,3	233.212		348,9
el Baix Vinalopó	522,8	153.477		293,6
la Marina Baixa	713,5	70.039		98,2
les Valls del Vinalopó	601,7	54.391		90,4
<i>Regió d'Alcoi-Gandia</i>	2.847,4		370.427	130,1
l'Alcoià	713,4	100.207		140,5
el Comtat	369,0	25.356		68,7
la Marina Alta	616,5	64.910		105,3
la Safor	426,9	110.360		258,4
la Vall d'Albaida	721,6	69.594		96,4
<i>Regió de Castelló</i>	5.012,1		350.321	70,6
l'Alcalatén	649,2	15.939		24,5
l'Alt Maestrat	682,3	12.203		17,9
el Baix Maestrat	1.226,7	50.250		41,0
la Plana Alta	939,4	133.673		142,3
la Plana Baixa	604,4	129.633		214,5
els Ports de Morella	910,1	8.823		9,7
<i>Regió de València</i>	3.235,4		1.461.396	451,7
el Camp de Morvedre	267,8	61.573		229,9
el Camp de Túria	694,9	53.638		77,2
la Costera	527,2	55.513		105,3
l'Horta	628,1	1.056.257		1.618,7
la Ribera Alta	841,8	173.887		206,6
la Ribera Baixa	275,6	60.528		219,6
<i>Regió d'Oriola<sup>1</sup></i>	1.289,0		218.513	169,5
l'Alt Vinalopó	513,8	73.557		143,2
el Baix Segura	626,2	127.707		203,9
el Vinalopó Mitjà	149,0	17.249		113,8
<i>Regió de Requena<sup>1</sup></i>	6.310,2		123.971	19,6
la Canal de Navarrés	835,3	17.828		21,3
la Foia de Bunyol	812,3	26.513		32,7
la Plana d'Utiel	1.670,7	38.969		23,3
el Racó d'Ademús	370,5	5.313		14,3
els Serrans	1.472,2	22.556		15,3
la Vall de Cofrents	1.149,2	12.792		11,1
<i>Regió de Sagorb<sup>1</sup></i>	1.737,6		37.285	21,5
l'Alt Millars	669,3	7.978		11,9
l'Alt Palància	1.068,3	29.307		27,4
ILLES BALEARS	5.156,2		557.985	108,2
Mallorca	3.822,7	459.912		120,3
Menorca	689,0	50.213		72,9
Eivissa i Formentera	644,5	47.860		74,3
ANDORRA <sup>1</sup>	464,0		17.227	38,2
Total PAISOS CATALANS	69.275,8		9.109.920	131,5

1. Dades de 1968.
2. Comarca occitanòfona.
3. Inclosos els termes d'Argelers, Banyuls de la Marenda, Cervera de la Marenda, Cotlliure, Montesquieu, Palau del Vidre, Port Vendres, la Roca de l'Albera, Sant Andreu de Sureda, Sant Genís de Pontanes, Sureda, Vilallonga dels Monts i el Voló, també atribuïbles a la Comarca del Vallespir (subcomarca del Baix Vallespir).
4. Exclosos els termes esmentats a la nota precedent.
5. Inclosa la subcomarca de l'Essera Superior, de parla de transició entre el català i l'aragonès, i exclosos els antics termes d'Espluga de la Serra i Sapeira, incorporats al de Tremp (Pallars Jussà) el 1970.
6. Inclosos els antics termes d'Espluga de la Serra i Sapeira, abans pertanyents a l'Alt Ribagorça, incorporats al de Tremp (Pallars Jussà) el 1970.
7. Regió castellanòfona.

## 9.5.2 PROBLEMÀTICA DE L'ELIMINACIÓ I RECICLATGE DE LES DEIXALLES \*

Tota activitat humana té tendència a produir deixalles, que han d'ésser eliminades per a evitar llur acumulació, cosa que seria perjudicial al mateix home i al seu entorn. La quantitat de deixalles augmenta amb el grau de civilització de l'home. Així, en països on l'economia és solament a nivell de subsistència, gairebé no se'n produeixen i per tant el problema de la seva eliminació no existeix. En canvi, en d'altres països on el sistema econòmic és basat en la promoció del consum, l'eliminació de deixalles crea greus problemes tant d'ordre físic com ecològic. En aquests països, també degut a l'avançament de la tècnica i a una elevada capacitat de compra *per capita*, hi ha una substitució contínua d'aparells d'ús industrial i domèstic que passen a engruixir la quantitat total de deixalles a eliminar. Per altra part, l'economia de consum accelera el procés de despesa de recursos naturals escassos. El primer pas per a evitar despesa de recursos i al mateix temps disminuir la quantitat de deixalles seria allargar el període d'utilització dels aparells, tant domèstics com industrials i de transport. Sembla evident que aquesta simple solució no seria viable a curt termini degut a les repercussions econòmiques i socials que reportaria. Per tant, ens enfrontem amb el fet que constantment es produeixen gran quantitat de deixalles, i el problema immediat a resoldre és el tractament adequat per al posterior reciclatge de les matèries útils i l'eliminació de les perjudicials.

La composició de les deixalles domèstiques varia molt d'un país a un altre i, dintre d'un mateix país, entre una ciutat i una altra, però es pot considerar que la proporció més corrent es distribueix de la següent manera: paper i cartró, 50 %; matèries organo-biològiques provinents de les despulles en la preparació dels aliments, 15 %; vidre, 8 %; metalls diversos, 8 %; teixits de diferents classes, 4 %; plàstic, 3 %; fusta, 2 %; cautxú, 1 %; i d'altres matèries inertes, proporcions de menor quantitat. No es pot donar cap proporció aproximada dels components de les deixalles industrials, car varien enormement d'una indústria a l'altra, i el tractament que s'ha de donar a cada una d'elles ha d'ésser específic i depèn del tipus d'indústria. Solament les que entren dins la categoria de paper i cartró (indústries de serveis) o vidre i materials organo-biològics (restaurants) poden ésser tractades juntament amb les deixalles domèstiques.

Des d'un punt de vista purament ecològic, les deixalles s'haurien d'eliminar d'una forma que no fos un perill per a la societat (cf. apèndix, document núm. 4). El mètode més fàcil és el rebliment sanitari, que consisteix a transportar les deixalles als afores de l'àrea urbana i dipositar-les en desnivells de terreny, tot tenint la precaució de cobrir-les diàriament amb una capa de terra, ja que els abocadors a cel obert, a més de produir males olors, són un medi de cultiu de gèrmens que poden transmetre malalties. El principal perill del mètode de rebliment és que

\* Per Jordi Serrallach.

pot donar lloc a la lixiviació per mitjà de l'aigua de pluja, amb la qual cosa són contaminades les aigües subterrànies. Aquest mètode és utilitzat per petites comunitats que no poden costejar qualsevol dels altres procediments més perfeccionats.<sup>44</sup> Un altre mètode consisteix en la polvorització prèvia de les deixalles, les quals aleshores poden ésser compactades. Així es redueix el volum diari de reblliment, però la pollució deguda a la lixiviació no s'evita, i tampoc no s'aprofiten cap de les matèries components de les deixalles.

El procés més primitiu d'aprofitament de deixalles és el d'incineració. Les deixalles són cremades i la calor de combustió es pot aprofitar per produir electricitat. Amb aquest procés, la pollució de l'aire és mínima, degut a l'escàs contingut de sofre de les deixalles, però s'han de neutralitzar els gasos produïts per la combustió de PVC, que són molt corrosius. Les cendres poden ésser colgades un cop fredes. D'aquesta manera s'aconsegueix de reduir el volum de les deixalles i d'aprofitar el poder calorífic en un 30 % del total, cosa que representa el rendiment mitjà d'una central tèrmica. Una millora sobre l'anterior procés és la piròlisi. Amb aquest sistema es produeix un gas combustible, quitrà, olis lleugers, un líquid aquós i un sòlid. El sòlid serveix com a material de reblliment, però amb un volum molt més reduït que en el primer procés i sense perill de lixiviació. El gas i els olis lleugers poden servir com a combustibles i, bé que en bona part serveixen per a la pròpia incineració, el rendiment calorífic, si s'utilitzessin per a enriquir el gas de ciutat, seria del 60 %.

Fins ara els mètodes descrits s'han basat en la utilització directa de les deixalles sense una separació prèvia. Si es vol obtenir el reciclatge d'algunes de les matèries s'haurien de separar prèviament les fraccions més importants. Aquesta separació pot realitzar-se en el mateix domicili o en el lloc de descàrrega dels camions de recollida. Si la separació



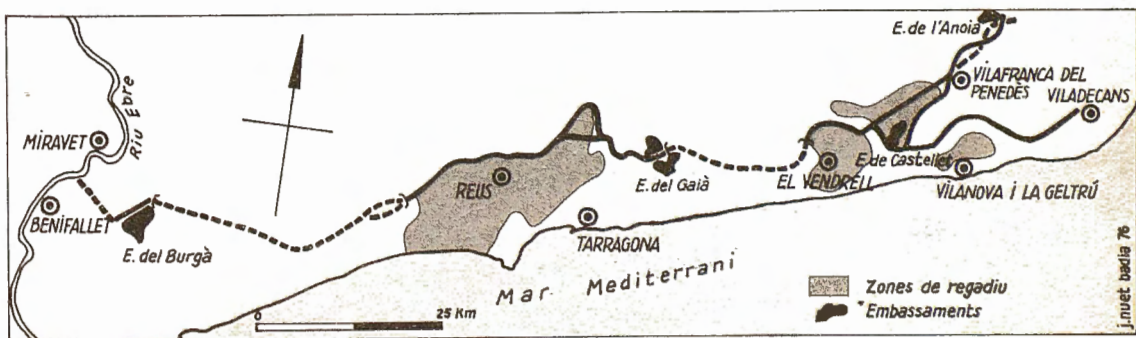
146. La manca o mal funcionament de serveis de recollida de deixalles i detritus impeleix els ciutadans a abandonar aquestes restes en les immediacions de les carreteres. La imatge recull aquesta situació per a un apartador de l'anomenada carretera de la Roca, en el terme de Montcada i Reixac, al Vallès (cf. fig. 234). [Foto (1973) de R. Folch i Guillèn]



es realitzés a domicili, hom podria optar per polvoritzar les matèries organo-biològiques en l'aiguera de la cuina, i abocar-les a la claveguera general, o posar-les en un sac especial per a ésser recollides a part. En el primer cas les deixalles polvoritzades serien tractades biològicament en l'estació depuradora de la ciutat. La resta de les deixalles hauria d'ésser separada en diferents grups: materials putrescibles, paper i cartó, vidre, metalls, i finalment d'altres materials inerts. Si aquesta separació es fes a domicili utilitzant sacs de diferents colors, la recollida seria fàcil i més barata perquè podria ésser més espaiada, però requerriria l'educació i cooperació de tots els ciutadans, cosa bastant utòpica. També es pot optar per la separació en el lloc de descàrrega, però no serà tan perfecte i, per contra, resultaria molt més costosa. Una vegada separats els materials pel mètode que sigui, poden tractar-se convenientment i ésser recuperats. La matèria putrescible podria ésser incinerada o pirolitzada. Una tercera possibilitat és la fermentació biològica. El producte final, anomenat *compost*, és un adob orgànic que pot aprofitar-se com a tal o com a millorador de la qualitat d'alguns terrenys.

La fibra de cel·lulosa del paper i del cartó es podria recuperar en la mateixa estació de descàrrega i després venuda a les fàbriques de paper. El mateix podria fer-se amb el vidre, si hom tingués la precaució de separar el vidre blanc del de color, per refondre'l i convertir-lo en nous envasos. Els metalls s'haurien de separar en fèrrics i no fèrrics, mitjançant una operació magnètica, i després venuts a les fàbriques per al seu reciclatge. El material inert podria ésser separat mitjançant una tècnica més sofisticada que encara és en estat embrionari. Un dels problemes que comporta el reciclatge es el fet que encara no hi ha mercat per a tots aquests productes. El més prudent, per tant, seria la instal·lació d'una estació experimental utilitzant el procés més convenient a la ciutat o comunitat i cercar mercats per als productes recuperats quan s'hagués aconseguit una qualitat constant en tots ells.

147. Esquema de l'itinerari previst en el projecte de transvasament d'aigües de l'Ebre devers Tarragona i Barcelona. Els trajectes subterranis són indicats amb línia discontinua. [Pres de «Diario de Barcelona» (12-12-74), redibuixat per J. Nuet i Badia]



En comunitats petites on el tractament *in situ* no fos rendable es podrien enviar les deixalles prèviament separades a les comunitats més grans per carretera o per tren, o bé instal·lar una estació central estratègicament situada entre les petites comunitats, amb una capacitat suficientment gran perquè fos rendable. Al nostre país, atesa l'alta densitat de població, si més no en certes zones, qualsevol tipus d'estació de tractament de deixalles tindria la suficient capacitat com per a resultar econòmica, amb la qual cosa podríem dedicar tots els esforços a la investigació del millor mètode de tractament de deixalles més adequat segons llur composició. Els problemes que es plantegen no són tots d'ordre tècnic ni científic. L'aprofitament de recursos, així com la lluita contra la pol·lució, han d'ésser atacats des de dos fronts: la investigació per a millorar les tècniques del reciclatge i l'educació de la societat. Sense plena consciència del problema i sense la col·laboració de cadascun dels components de la comunitat serà difícil, si no impossible, aconseguir resultats positius.

### 9.5.3 OBTENCIÓ D'AIGUA I ELIMINACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS \*

La disponibilitat d'aigua és un factor ecològic de primera importància, la transcendència del qual resta recollida, per exemple, en els capítols consagrats a la tipificació de la nostra flora i de la nostra fauna (cf. 6.3 i 6.4). No pot resultar gens sorprenent, doncs, que les concentracions urbanes i industrials, que són concentracions d'éssers vius, solidaris amb els altres quant a necessitats bàsiques, estiguin a mercè de les disponibilitats hídriques. Per contra, sí que resulta sorprenent que hom vulgui superar, més enllà dels límits raonables, les limitacions que es deriven d'una manca de disponibilitat i que hom faci equilibris increïbles per fer possible l'absurd. És cert que l'home modifica el medi fortament i que és capaç, mitjançant un transport horitzontal (cf. 2), de crear unes condicions de vida en principi especialment favorables, cosa de la qual no sabem sinó congratular-nos, homes com som. Però també és cert (*l.c.*) que aquest transport pot arribar a girar-se contra qui l'ha engendrat fins a esdevenir tirà per comptes de servidor. Convé de recordar aquí aquestes coses perquè només així entendrem, concretament pel que fa a l'aigua, els inconvenients que es deriven d'estirar més el braç que la màniga, que en aquest cas vol dir estirar més la població que les disponibilitats hídriques.

Que unes circumstàncies determinades haguessin fet néixer una ciutat en un desert no fóra un argument vàlid perquè unes segones circumstàncies la fessin créixer indefinidament, tot obligant a fer aqüeductes de milers de quilòmetres. Hom pensa en Barcelona, que evidentment no ha nascut en cap desert ni té per què renunciar a fer venir l'aigua de la rodalia, però que no té dret a créixer molt i molt més enllà de les seves possibilitats ecològiques. No hi té dret, ni a això ni a con-

\* Dades de R. Folch i d'altres procedents de «La contaminación de las aguas», d'A. Queralt (C.A.U., 25: 83-110).

demnar els seus habitants, una mica més cada dia que passa, a l'amuntegament més infamant.

El subministrament d'aigua a les grans concentracions industrials i urbanes és un problema de primera magnitud. No voldríem aquí destacar els aspectes tècnics de les solucions adoptades en cada cas, sinó fer una reflexió sobre la raonabilitat o irracionalitat d'haver hagut d'adoptar-les. És important ésser conscients d'això: els límits al creixement urbà existeixen i no solament per causes econòmiques o de comoditat en la vida. Hi ha límits ecològics, vet-ho aquí. Hom parla de les necessitats d'aigua de la conurbació barcelonina, sempre creixents, com un imperatiu fatal davant del qual només hi ha dues possibilitats: o portar l'aigua d'on sigui, o morir. Un hom es pregunta les raons d'ometre la tercera alternativa: dur la gent devers l'aigua, frenar el creixement, sotmetre el creixement als interessos de la població i no a l'inrevés. On és, doncs, el daltabaix en pensar que Barcelona no podria continuar creixent? Justament ens sembla que això fora una benedicció del cel. Barcelona no podria continuar creixent perquè Barcelona, no pot, realment, continuar creixent. Cal matisar, és clar.

Fins ara hem centrat la qüestió en la conurbació barcelonina. Ho continuarem fent. Que ningú no se senti preterit. Ja hem anunciat que es tractava, sobretot, de reflexionar sobre un fenomen. I com a pedra de toc, Barcelona és inigualable: què direm per als altres que no hagi hagut de sortir per a ella? Barcelona és la Meca de la problemàtica urbana als Països Catalans (i més enllà i tot): trist i poc envejable lideratge! Per entendre'ns: no creiem que ningú s'hagi de molestar per no ésser dut a l'amfiteatre on els estudiants veuen de prop els casos més conspicus de la malaltia que el clínic exposa. A més, això també, és de Barcelona d'on disposem de més dades.

El subministrament d'aigua a Barcelona i rodalia depèn d'una única empresa, la Societat General d'Aigües de Barcelona, S.A., que té una filial, Aigües del Riu Besòs, S.A.<sup>45</sup> Aquesta empresa fou creada a la primera de segle, com a resultat d'una reformulació empresarial que esbandí les diverses companyies estrangeres que fornien aigua a la ciutat. Fins al 1954 distribuïí només aigua subterrània de mina (aqueductes del Vallès i de Dosrius) o dels aquífers dels deltes i baixes valls del Besòs i del Llobregat (cf. 9.1.2, delta del Llobregat). A partir de 1955 calgué recórrer, també, a l'aigua superficial del Llobregat, tractada convenientment a l'Estació depuradora de les Aigües superficials del Llobregat, de Sant Joan Despí; a partir de 1958, havent estat construïda una segona central, el volum d'aigües superficials del Llobregat tractades fou ja més important que l'obtingut dels aquífers del delta i baixa vall. A partir d'aquí, doncs, quedà atès el sostre de disponibilitats hídriques de la rodalia barcelonina, però el creixement continuà, i de quina manera!

A partir de 1966 la zona barcelonina començà a dependre, parcialment, d'aigua vinguda de lluny. Efectivament, el creixement sostingut obligà, esgotats els recursos propis, a dur aigua del Ter, regulada pel sistema d'embassaments Sau-Susqueda-el Pasteral (cf. 7.2.2); hom establí l'estació de tractament a Cardedeu, la qual depèn de la Confederació

Hidrogràfica del Pirineu Oriental, de manera que la S.G.A.B., S.A. no tracta l'aigua del Ter, sinó que es limita a distribuir-la. D'aleshores ençà l'aigua vinguda del Ter supera quantitativament totes les altres fonts d'alimentació (quadre 31); altrament dit: la conurbació barcelonina depèn fonamentalment d'aigua d'altri. El consum de la zona, el 1966, era ja de 576.000 m<sup>3</sup> diaris. Cal recordar que entre 1965 i 1970 la població afectada augmentà en 384.135 habitants (cf. 9.5.1), i que entre 1970 i 1975, bé que hom no disposa encara del cens, l'augment deu haver estat si fa no fa: uns tres quarts de milió més d'habitants, respecte de 1965, doncs, és la fantàstica xifra que, a grans trets, expressa l'augment. Si hom té en compte que el consum mitjà per habitant i dia era de 260 l el 1966, no sembla arriscat pensar que actualment la conurbació barcelonina «beu» uns

$$576.000.000 + 260 \times 700.000 = 758.000.000 \text{ de litres diaris,}$$

això suposant que no hagi augmentat el consum *per capita*, cosa que, immersos com estem en la mística del creixement, és quasi segur.

És en aquest context de requesta creixent (quadre 10) que cal situar l'afer del projectat transvasament de l'Ebre. Cal aclarir, d'entrada, que no és exacte parlar de transvasament: no hem pas parlat fins ara de transvasament del Ter, sinó de portada d'aigües del Ter. Perquè el projecte pretén, simplement —i no menys—, de bastir un sistema de conduccions i embassaments que distribueixin una part dels cabals que l'Ebre duu en passar pel Baix Ebre (fig. 147). A 9.1.2, delta de l'Ebre, hi ha dades sobre certs aspectes quantitius del projecte; hi remetem el lector. Aquí es tracta ara de reflexionar breument sobre la filosofia profunda de la qüestió. Estan molt bé els regadius del Baix Camp i del

### QUADRE 31

Procedència, en %, de l'aigua consumida a la conurbació barcelonina (1966) [pres de C.A.U., 25:105, modificat].

---

<i>Aqüífers delta i baixa vall del Llobregat</i>	
Cornellà (20 pous)	8,82 %
Sant Feliu de Llobregat (6 pous)	8,80 %
Gavà (4 pous)	0,95 %
<i>Aqüífers delta i baixa vall del Besòs</i>	
Delta (5 pous)	7,12 %
Montcada (5 pous)	2,42 %
Cerdanyola (3 pous)	0,25 %
<i>Mines</i>	
Vallès i Dosrius	1,37 %
<i>Aigües superficials</i>	
Llobregat (Estació de Sant Joan Despí)	69,16 %
Ter (Sau, via estació de Cardedeu)	1,10 % *

---

\* Dades corresponents a 1966, any d'entrada en servei d'aquesta font d'alimentació; actualment és la més important de totes.

Penedès; està molt bé que ningú no es mori de set; no tenen solta determinades objeccions místico-patriòtiques a la distribució de l'aigua que ha besat marianíssimes basíliques per als tradicionalment perversos habitants del Principat; tampoc no tenen solta certes interpretacions mercantils, de tall senyor-estevià, del concepte de riu;<sup>6</sup> és important de no comprometre realment, més enllà d'explicacions grandiloqüents, el futur dels secans, aragonesos o d'on siguin, emplaçats aigües amunt; és important de no oblidar-se del delta del riu i de tota la seva problemàtica agrícola i biològica, però, tanmateix, és particularment important de repensar-se cap on va la conurbació barcelonina, cap on van, en general, les nostres grans aglomeracions humanes. Sospitem que si no hi ha transvasament de l'Ebre, Barcelona i Tarragona i força d'altres nuclis urbans passaran set; creiem, doncs, que hi haurà transvasament de l'Ebre. Ara: quins projectes hi ha per a recular en la teratològica situació actual? Quins treballs seriosos han estat començats, ja des d'ara, per a evitar que devers l'any 2000 (falta només un quart de segle, no és futurisme allucinant) calgui portar aigua d'aneu a saber on? Breu: ha estat començat l'estudi del transvasament de Barcelona? I això no és una manera de dir grans paraules, car de veritable transvasament humà hom pot qualificar el fenomen d'arribada de població allòctona a la zona barcelonina procedent de les comarques interiors del Principat o d'altres punts de la península. O a la zona tarragonina o perpinyanesa o valenciana; si hi ha hagut transvasament *versus* pot haver-hi transvasament *ex*. Aquesta és una situació absurda contra la qual cal fer quelcom. No ens enganyem: la requesta d'aigua ha pujat de l'astronòmica manera que ha pujat perquè hi ha hagut un moviment desastrós de població. El mateix moviment que compromet tota possible gestió de la Natura en una amplíssima perifèria de les grans ciutats i que, en un altre ordre —importantíssim— de coses, fa progressivament inhabitable els nostres nuclis urbans. És estafar el ciutadà i estrafer el valor semàntic dels mots dir que el progrés comporta aquestes coses. Aquestes coses no són filles del progrés, sino de l'especulació i de la incompetència, convenientment agermanades. Pagar la conducció d'aigües de l'Ebre per a millorar les condicions de vida dels ciutadans i vilatans de la zona afectada és una cosa raonable, emmarcable en una gestió pública correcta; pagar la conducció d'aigües simplement per a continuar fent possibles les actualment molt deficitàries condicions de vida dels afectats és, si no cínic, com a mínim miop. Qui paga la mala gestió de la Natura, home inclòs en la Natura? Qui sofreix la mala gestió de la Natura, home inclòs en la Natura?

\* \* \*

Les grans aglomeracions urbanes i industrials no solament demanen aigua, sinó que n'expelleixen molta en forma de vehicle de productes residuals. Aquestes aigües residuals arriben a crear problemes de primera magnitud, en part per l'acció contaminadora immediata, en part perquè hauran d'ésser recuperades i depurades en un moment o altre per a ulterior utilització. El problema de la contaminació de les aigües no és privatiu dels grans nuclis urbans i industrials, però és evident que sense ells el problema seria menor, quasi una anècdota. Per això

bona part de les dades reportades a 7.2 vénen a ésser les mateixes que ara podríem aportar aquí, car 7.2 és, com qui diu, el fill del present capítol. Hi remetem el lector, doncs.

#### 9.5.4 OCUPACIÓ D'AREES INUNDABLES \*

Les xarxes hidrogràfiques actuen com a drenatge natural de les conques, recollint les aigües superficials i les subterrànies que tenen com a nivell de base els llits d'una conca donada; en els llits es concentren així els cabals que hom pot mesurar a les estacions d'aforament. Atès que la majoria de les nostres conques presenten pendents elevats, la resposta a les pluges —tant d'aigües superficials com subterrànies— és ràpida, per la qual cosa les revingudes són estadísticament segures i notables per llur intensitat. Així, en el nostre país, el temps de base de les revingudes acostuma a ésser molt curt —qüestió d'alguna o algunes hores— i el pic de la riada és a voltes milers de vegades superior al cabal mitjà. En aquestes circumstàncies, el canal o llit que precisen molts dels nostres rius i torrents, encara que momentàniament, és molt més ampli que el que hom podria esperar refiant-se dels cabals mitjans; aquests no són representatius de la dinàmica de les xarxes hidrogràfiques que s'estenen pel nostre país.

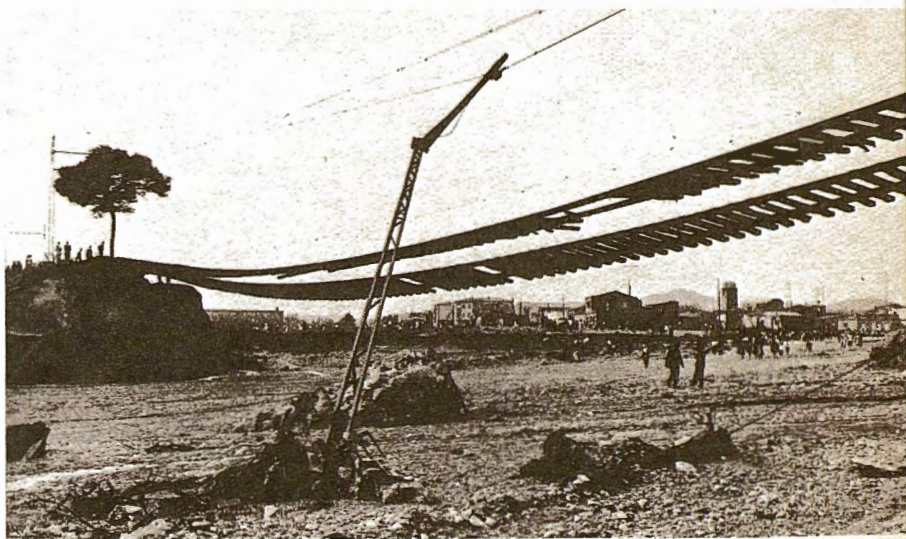
Però tenim mala memòria per una banda, i potser que un concepte equivocat per una altra. No recordem massa concretament les riades dels darrers decennis o volem creure que foren fets esporàdics, cataclísmics i per tant no previsibles. La veritat és una altra. Les revingudes en el nostre clima —màxims de setembre-octubre— i a la nostra orografia, són llei. Els cursos naturals cercaran sempre el seu lloc de pas, per a desguassar aquells pics de revinguda. L'única incertesa és el moment en què tindrà lloc l'esdeveniment, bé que, com hem dit, es pot acotar l'època de l'any. Per tant, tota obra dreçada en aquests canals de desembocadura, les revingudes es presenten igualment, encara que el lloc de pas natural no estigui tan concentrat. Però això no pot fer oblidar el problema de competència entre la dinàmica fluvial i l'ocupació humana de les àrees inundables.

A la desembocadura del Llobregat, com exemple representatiu de desembocadures amb planes de reblliment al·luvial, bastant freqüents en el nostre país, cal tenir en compte que aquesta plana de la part baixa del riu que avui se'ns ofereix, s'està geològicament construint, tant en el seu front, que guanya terreny al mar, com a la seva superfície, encara no equilibrada amb el clima actual. Per tant, per a l'ocupació d'aquesta plana i d'altres de semblants caldrà tenir present la dinàmica fluvial, problema no gens fàcil de resoldre amb eficàcia. La implantació industrial o urbana hi serà sempre perillosa i discutible, baldament només sigui per simples raons de dinàmica fluvial; les mateixes raons, d'altra

\* Per Josep Trilla.

banda, que fan la zona interessant per altres conceptes (cf. 9.1.2, delta del Llobregat).

La tendència a aprofitar aquestes zones més o menys planes com a terreny de construcció és un fet a casa nostra, particularment en indrets on la pressió de creixement dels grans nuclis urbans és alta. Però caure en la temptació de considerar com a realment habitables aquests terrenys és una falta greu. Desenganyem-nos: les inundacions del Vallès de 1965 (quasi un miler de morts) i tantes d'altres que hem sofert i sofrim poden ésser qualificades de tot menys d'imprevisibles. Que els responsables de la imprevisió vulguin parlar de «desastres naturals» es mig comprèn; que hom se'ls cregui, no.

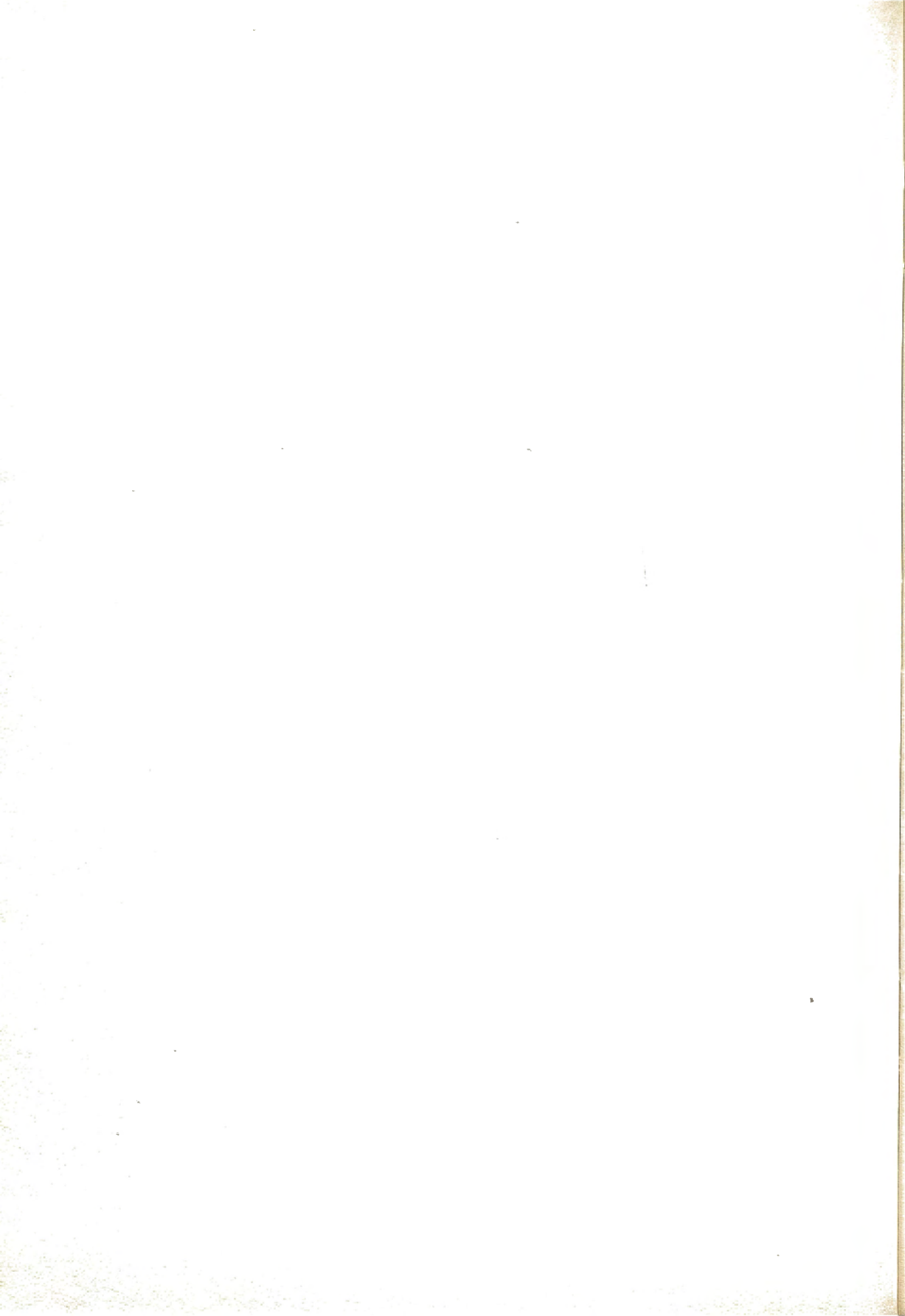


148. Les inundacions del 1962 al Vallès i al Baix Llobregat no haurien resultat tan tràgiques (ocasionaren diversos centenars de morts) si a l'hora de construir hom hagués respectat les àrees inundables. Les fotografies recullen aspectes de Rubí

(Riera de les Arenes) i de Terrassa.

[Fotos (1962) de J. Biarnés i del «Diario de Barcelona»]

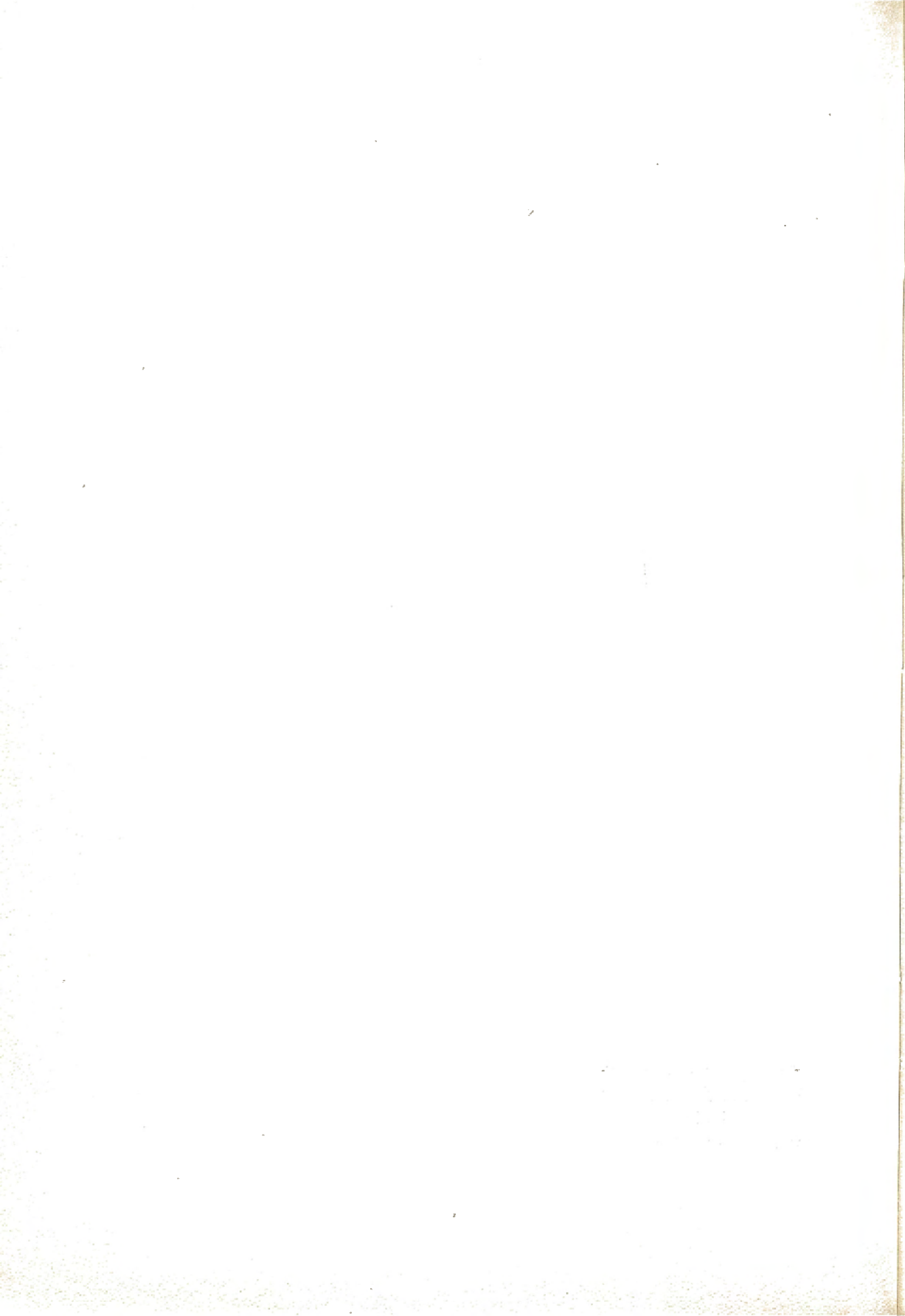






# IV. PER UNA GESTIÓ DE LA NATURA ALS PAÏSOS CATALANS

**Ramon Folch i Guillèn**  
**Francesc Gurri i Serra**  
**Lluís Paluzie**  
**Jaume Terradas**



## 10. Orientacions per a una gestió ecològica als Països Catalans\*

### 10.1 Consideracions generals

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

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

\* Per *Jaume Terradas*.

## 10.2 Treballs de base

Una gestió racional implica uns bons coneixements, és a dir, disposar de dades suficients sobre els problemes. Hom podria pensar, veient els capítols anteriors, que el nostre és un país ben conegut. Certament, hi ha hagut una tradició important de treballs de naturalistes que, sense gaire mitjans però amb un gran esforç individual, han pogut definir gradualment els principals trets del nostre paisatge (geologia, vegetació) i recollir informació sobre la composició de la flora i de la fauna i sobre la distribució geogràfica de llurs elements. En aquests dominis, però, encara queda molt per fer arreu, i especialment potser als territoris més meridionals. D'altres feines són molt més difícils o impossibles de realitzar amb aquests esforços individuals aïllats i exigeixen treballs d'equip, inversions en infraestructura d'investigació (estacions d'observació, material de laboratori), etc. En tot cas, però, l'única cosa essencial és l'existència d'un personal suficientment nombrós i qualificat, i no cal ara insistir en les dificultats que això planteja i la importància que tindria una política universitària i de recerca coherent i fortament arrelada en els nostres problemes.

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

Caldria desenvolupar un intens treball de cartografia temàtica (actualment hi ha un equip pluridisciplinari que s'esforça a donar a llum un atlas temàtic de Catalunya). Fóra, per exemple, de capital importància disposar d'un mapa de sòls i d'un de vegetació prou detallats (1:50.000), així com d'una cartografia fitoecològica, com a elements de base per a una planificació racional de la utilització del sòls i dels espais en general. Moltes d'aquestes feines exigeixen una revisió periòdica, i per tant la creació d'equips permanents de treball en cartografia. És evident, també, la necessitat d'una tasca d'inventari de recursos i d'estudis sobre les formes tradicionals d'explotació. Un dels objectius d'aquesta labor cartogràfica i d'inventari, des del punt de vista de la planificació i ordenació territorial i de la gestió de la Natura, ha d'ésser l'establiment d'un programa d'explotació que permeti la persistència d'un reticle de comunitats més madures. Aquest dispositiu contribuiria, com ja ha estat exposat, a donar estabilitat als ecosistemes amb un grau alt d'artificialització. Però cal establir sobre mapes quines són les comunitats a protegir, i quines han d'ésser les dimensions dels diferents elements del reticle. Aquí hi ha una tasca urgent a fer. Després, naturalment, cal que les propostes en aquest sentit siguin acollides per un organisme competent, encarregat d'elaborar i portar a terme un programa d'aquesta mena.

No voldríem donar la sensació que cal una llarga fase d'estudis abans d'adoptar decisions en el sentit de la conservació i la gestió. Cal anar a un programa general d'actuació i uns plans parcials d'ordenació, però crec que queda prou clar, en tot aquest llibre, que en molts casos és possible de preveure quan una actuació concreta pot tenir conseqüències lamentables. Per això, la nostra societat té el dret d'exigir que les actuacions sobre els recursos naturals es facin, ja des d'ara, respectant unes normes mínimes que impedeixin la degradació irreversible de les nostres riqueses. Mirarem de resumir en uns breus paràgrafs, doncs, uns criteris elementals a considerar.

### 10.3 Creixement, desenvolupament, gestió

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

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

Al mateix temps, llur propi creixement planteja una forta demanda d'espai, reflectida en l'actual situació de la legislació sobre el sòl en uns criteris de valoració del terreny que no tenen res a veure ja amb les característiques ecològiques d'aquest sòl i sí molt amb la seva localització, més o menys propera als nuclis importants. L'expansió urbana es fa, doncs, ocupant les zones immediates, que sovint comprenen aquelles d'elevada productivitat que havien figurat precisament com una de les causes inicials del floreixement del nucli (delta del Llobregat, camp de Tarragona, horta de València, etc.). S'imposa així la necessitat d'augmentar el transport de productes des de zones cap cap més llunyanes, a mesura que creix la densitat del nucli i desapareixen els conreus immediats, rosegats o íntegrament devorats pel fill que nodrien. Ens podrien dir, com a Roma, *Urbem fecisti quod prius orbis erat*; tot un món desapareix. La

facilitat de les comunicacions, que també era una de les raons de la localització inicial de les ciutats, es degrada amb la congestió originada per l'enorme volum d'intercanvis precis per a mantenir el monstre i el seu control sobre el territori veí. Aquesta situació dóna lloc a un enorme consum d'energia i a una evident deterioració de la qualitat de vida en zones considerables i per a la major part de la població.

Com assenyala MARGALEF (cf. 1), Barcelona és, sens dubte, l'exemple més acabat d'aquests monstres urbans. Però descoratja veure com d'altres nostres ciutats s'esforcen a seguir les mateixes vies de creixement, sense comprendre que els problemes originats són fins i tot suficients per a frenar retroactivament aquest creixement, amb una gran quantitat d'efectes lamentables, tant en el medi com per a les persones (cf. 9.5). Un cop més, la necessitat de planificar un creixement ordenat es fa palesa. Les opcions que hom prengui han de basar-se en uns criteris sòlids i coherents, no pas en interessos fragmentaris o particulars, sinó en funció d'un ús òptim dels recursos i de les comunicacions. Si es fes així, probablement no s'acceptaria amb tanta convicció a Barcelona una obra com el transvasament d'aigües de l'Ebre, la principal finalitat de la qual sembla que sigui la de mantenir durant uns quants anys més un tipus de creixement caòtic i absurd que, d'altra banda, produeix inevitablement les causes de la pròpia paralització. La crisi creixent de l'economia barcelonina enfront d'altres regions no és deguda certament només a la manca d'aigua.

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

## 10.4 Agricultura i conservació

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

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

La creació d'un reticle de comunitats més madures encerclant les zones d'explotació més intensa constitueix, com ja hem dit, un objectiu primordial de l'ordenació. Aquesta seria, al mateix temps, la millor estratègia per a defensar les mostres més interessants dels espais naturals. Ara insistirem en alguns aspectes. En termes generals, els vessants inclinats de muntanya, poc aptes per als conreus, han d'ésser utilitzats amb finalitats ramaderes o forestals. Les explotacions abusives han produït en molts llocs, especialment als solells, una forta degradació de la vegetació i subsegüentment l'erosió dels sòls. Això és greu, tant per l'alteració del paisatge i la pèrdua de fertilitat, com pels efectes de les precipitacions, car afavoreix el règim torrencial i les aportacions massives de materials d'erosió, cada cop més grollers, que omplen els embassaments i augmenten el poder destructor de les revingudes. Cal, per tant, controlar l'explotació d'aquests indrets i revisar, en bona part, les línies d'actuació seguides pels forestals. S'han de reduir al màxim els perills de l'erosió, evitar els tallafocs segons les línies de màxim pendent, abandonar les pràctiques d'estassada dels arbres o del sotabosc, etc. També cal revisar la política de repoblacions, en el sentit d'afavorir en molts llocs el pas cap a fases més estables de la successió natural (per exemple, l'alzinar a bona part de Catalunya). Fins i tot si hom pretén utilitzar d'altres espècies forestals,

valdria la pena de plantejar-se la possibilitat de conservar dins el bosc explotat una malla de bosc més madur que reforçés l'estabilitat del sistema global.

## 10.5 Gestió de les aigües

Aquest és un problema bàsic a tots els Països Catalans. Els aspectes principals han estat exposats ja al capítol sobre el medi aquàtic (cf. 7.2 i 7.3). Lluitar contra la contaminació suposa, per descomptat, d'establir una normativa coherent (cosa ja força difícil, degut als interessos que hi ha en joc) i, a més, posar en pràctica un control eficient. La realització d'obres importants de regulació o redistribució dels recursos hídrics no és necessàriament incompatible amb el manteniment d'uns criteris sòlids de gestió ecològica. Però, un cop més, caldria elaborar unes directrius d'actuació en un marc general, i resoldre després els aspectes concrets amb una visió clara de la problemàtica ecològica.

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

La contaminació ha esdevingut molt seriosa, i no només en aquells rius que serveixen tradicionalment com a abocadors de residus de tota mena. Avui sembla, de fet, que tots adquireixen aquesta funció com si els fos natural. El tràgic exemple, viscut a l'hora d'escriure aquest text, de la contaminació —versemblantment— per cianur a la zona de l'albufera de València, d'altra banda ja tan afectada, pot servir d'alerta. La utilització agrícola de productes tòxics ha d'ésser regulada amb urgència, i cal completar aquesta regulació amb un control més sever dels productes alimentaris. Tenim poca aigua. La depuració de bacteris i contaminants orgànics és més o menys cara, però factible. Però els virus i els residus inorgànics, inclosos metalls tòxics, plantegen dificultats molt més considerables. Com a principi bàsic, caldria multiplicar les instal·lacions depuradores i controlar no només llur existència física sinó també llur manteniment eficaç. No seria difícil demostrar que una part de les poques existents no funcionen, i que han servit simplement per a cobrir un expedient. La gestió de les aigües és solidària en gran part de les problemàtiques que hem esmentat en els paràgrafs anteriors, i s'hauria de realitzar d'acord amb un programa global en el qual quedés atès també el problema de les zones humides i terrenys alluvials de conreu.



## 10.6 Activitats turístiques i recreatives

L'atractiu d'un país per al turisme depèn, en bona part, dels atractius paisatgístics que convé, doncs, no destruir. El litoral ho ha estat en gran part, i el benefici econòmic que traiem del cèlebre mur de ciment és molt discutible. Però no hi ha dubte que el nostre país conté encara un potencial fort d'atractiu turístic, i aquest és un recurs amb què cal comptar. De fet, donar un pes important al turisme en una planificació pot ésser un element important en favor de la protecció de la Natura. En lloc del campí qui pugui de l'especulació entorn al fenomen turístic, cal posar en joc de forma enraonada i ordenada atractius com són clima, diversitat paisatgística, etc., tot afavorint diferents tipus d'esbarjo (excursionisme, caça, pesca, esports aquàtics al mar i als embassaments, etc.), sota control quant a la tolerància dels ecosistemes afectats, i amb les infraestructures adequades (hotels, comunicacions). La creació de parcs naturals podria produir beneficis en aquest terreny. El principi bàsic ha estat ja enunciat: cada medi suporta un cert grau de freqüentació per damunt del quals els processos de degradació es fan molt evidents i, atès que la qualitat del medi és determinant per a l'atractiu turístic, cal evitar de posar-la en perill.

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

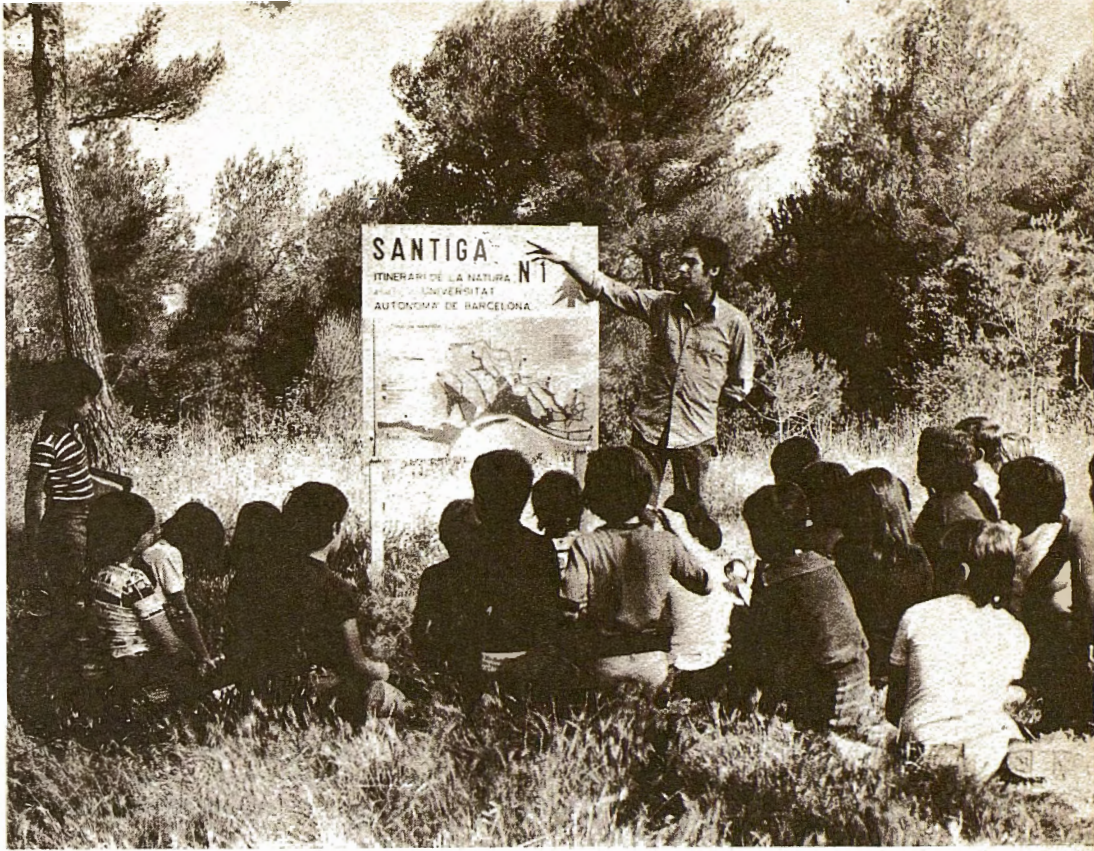
I ja que tractem aquest punt, no podríem pas acabar l'apartat sense esmentar la urgència d'una regulació en la construcció de residències secundàries a tot el país. L'ur distribució indiscriminada és irracional (i sovint illegal) i contribueix a una ràpida degradació de la Natura. Aquest és potser l'enemic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

## 10.7 Educació

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

Ja hem esmentat la importància de vincular fortament l'activitat universitària a la realitat concreta del país. És, però, als nivells escolars primari i secundari on cal arribar a una mentalització de les noves generacions. És cert que, a poc a poc, l'Ecologia ocupa més espai als programes de ciències naturals del batxillerat i de l'ensenyament bàsic. Però també ho és que ho fa sota la forma tradicional de conceptes enunciats doctrinalment, de forma potser massa allunyada de la realitat. D'aquesta manera és difícil que s'arribin a produir actituds realment noves. En aquest sentit, és evident que matèries com geografia i ciències naturals haurien de perdre el caràcter abstracte que tenen. Aquesta necessitat és especialment sensible a les ciutats, on la connexió amb medis rurals i biòtops naturals s'ha perdut, tant a l'escola com a fora de l'escola. És freqüent que l'estudiant tingui, en acabar els estudis secundaris, informació sobre la base molecular de la vida, cosa que és desitjable. Però també sol passar que no reconegui ni els arbres més freqüents als nostres boscos ni els conreus més importants, i que ho ignori gairebé tot sobre el funcionament dels sistemes biològics a llur nivell més alt d'integració. Això no és lamentable només per la manca d'informació que suposa, sinó perquè també és un símptoma prou revelador sobre les actituds culturals dominants. Hom ha volgut fer actiu l'ensenyament de les ciències naturals mitjançant el treball de laboratori. Poc hem avançat encara al nostre país en aquest terreny, tan important per a introduir l'estudiant al mètode científic, a desgrat de les «fitxes de treball» i els llibres d'orientació experimental. Però menys encara és el que s'ha fet per a promoure el treball de camp. La manca de jardins a les escoles i l'allunyament de la Natura, així com la carència de preparació dels mestres, expliquen aquesta situació. I això que, en aquest terreny com a l'anterior, tenim experiències positives ben properes.

La utilització d'itineraris de la Natura ben programats pot ésser una de les claus essencials de la revolució cultural que proposàvem fa un moment (fig. 149) (cf. 9.2.2, plana del Vallès i 9.2.3). Això permet de superar, en efecte, els dèficits de formació dels ensenyants, en donar-los els elements necessaris per a un apofitament màxim de les excursions, i permet també de subministrar uns elements de treball personal a l'alumne amb una considerable força de motivació. Aquests itineraris poden ésser de diversos tipus. Es poden preparar guies per a una sèrie d'excursions exemplars, seguint itineraris força rics en els aspectes geològics i ecològics, que podrien ésser emprades en les típiques sortides en autocar. Però també és important de desenvolupar iniciatives comparables als *nature trails* de les reserves britàniques o similars, en què en una zona protegida s'estableix un itinerari ben senyalitzat, un pavelló de treball i exposició de materials, i es preparen guies per als mestres i per als alumnes, amb una informació molt



149. Inici d'un itinerari de la Natura al bosc de Santiga o del Castell de Barberà (fig. 119).

Els infants disposen d'uns quaderns de treball de camp que els ajuden a observar i a fer constatacions per llur compte. Llurs mateixos mestres, proveïts de guies més completes, els acompanyen pel bosc i els assisteixen pedagògicament. Intervenien en aquesta actuació la Nova U. Autònoma de Barcelona, PROVASA, la Caixa d'Estalvis de Sabadell i Belles Arts de Sabadell.



2  

**Bosc de Santiga**

ITINERARIS DE LA NATURA  
 Guia de l'alumne

2  
**Bosc de ribera**

Busca format per arbres de fulla caduca. Recull fulles del sòl.  
 Quantes espècies de "dilatogènes" trobes als mossos de les que pugues trobar-hi (la cila l'ajudaria)?

Quina és la seva estructura i trobada de vena a quina espècie corresponen. Quina és la seva que és l'edifici més gran dels arbres?



- CILIA D'IDENTIFICACIÓ
- Fulles lanceolades . . . . . 57
  - Fulles arrodonides o triangulars . . . . . 58
  - Fulles de vena serrada . . . . . 59
  - Fulles de vena suau . . . . . 60
  - Fulles de vena llisa, quadrangulars . . . . . 61
  - Fulles amb el punxó blanc . . . . . 62
  - Fulles rodones amb el punxó . . . . . 63
  - Fulles triangulars profundament lobades . . . . . 64
  - Fulles profundament dividides . . . . . 65

Toca el sòl amb els dits. Fa soroll o no? Troba de claver. on l'ha de trobar? Quantes espècies de la cila d'espècies? Fes un mot de terra damunt del paper, molla el dit amb saliva i frega fins a deixar una taca de color. Passen al ROTACION. Si la cila és petita? Recollides els espècies. Si són difícils trobar acompanyar a una de novell (o aquelles).

color del sòl

5  
**El bosc d'oms**

En el camí fa brollada i una figuera dins d'un bosquet. Són alguns dels arbres que trobes? Quins són els arbres que trobes més a l'estat? Quins d'ells que és aquest arbre?

Si hi ha un cobert de fulleres. Pots separar una fulla de cada espècie per tal diferenciar. Quantes fulleres has trobat? Has trobat alguna altra cosa? Recull el que vols volent

Quin color és el sòl? Quantes espècies de fulleres. Són totes iguals? Quantes espècies de fulleres diferents trobes?

Traca amb les mans. Et semblen que s'han afegit? Si no ho són, quantes espècies pots trobar?

Si vols algun animal, recull-ho

Hi ha cap espècie? Si és així, quants?

Si vols escriure o dibuixar alguna cosa que et fa pensar, faga-ho al teu quadern



Es parla amb atenció. Són els arbres d'altitud? Quantes espècies de fulleres? Si no veus algun volador, prova d'identificar-lo. Posa en tracte d'algun dels que tens representats ent. Si és així, pren nota de llurs noms.

Si més voladors veus altres ocells, pots consultar aquesta seqüència.



concreta sobre l'itinerari en qüestió. La utilització educativa de zones protegides podria contribuir a la conservació, amb aquesta finalitat específica, de llocs interessants en superfícies relativament reduïdes, especialment no massa lluny dels centres urbans importants. D'altra banda, cal també desenrotllar les possibilitats pedagògiques dels parcs naturals i d'altres zones protegides que desitjablement haurien d'ésser creats, i aquesta tasca d'educació s'ha d'adreçar no només als estudiants sinó també als adults, editant guies del tipus, per exemple, de les que utilitzen els excursionistes, amb itineraris, a l'interior de les reserves. Aquest tema, com qualsevol dels anteriors que hem enumerat, demana un tractament molt més extens del que és possible de donar ara. Només volem apuntar unes línies de treball que considerem, en definitiva, bàsiques per a fer possible una veritable gestió de la Natura. El primer punt és, naturalment, que la societat es convenci que aquesta gestió és necessària.