



cotxes esperant el semàfor (els quatre que no han pogut passar i els quatre que han girat a la dreta des d'un altre carrer).

Aquesta vegada la velocitat dels cotxes serà de $100/11 = 9,09$.

El cabal serà, doncs, de $4 \times 9,09 / 5 = 7,27$, el que fa 72 cotxes. Ja en falten 8. En tenim 12 (tres fileres) esperant i només portem trenta segons de joc.

El Mussol no creu que faci falta continuar per a demostrar que si s'afegeixen 4 cotxes cada 10 segons, en 20 cops (menys de 4 minuts) tot, tot, queda completament embussat i la velocitat és la mateixa que la dels vianants, els quals a més a més han d'escoltar les bocines frenètiques dels embussats, respirar els subproductes de les combustions i travessar els carrers entre els cotxes. Clar que, d'altra banda, tenen sort de poder parar a un bar a beure una cervesa. I aquest espectacle (teòricament previst sense culpabilitzar els conductors) es pot veure cada dia, i com a mínim durant les dues hores anomenades punta.

Fi de la demostració.

Matemàtiques i càlculs a part, la història de l'ona verda embussada és quasi grotesca. Resulta que hi ha un lloc que ja és ple. Aquest lloc comunica amb un altre i a la seva vegada rep el contingut d'un tercer compartiment. No sembla lògic buidar abans d'omplir? Deixeu sortir abans d'entrar! Doncs no. L'ona verda es capfica a fer just al contrari. Passin senyors, passin!

Des d'un punt de vista moral, l'ona verda és dolenta. És ben cert que incita que hom se salti els semàfors. El dubte "passo, no passo" té com a justificació que tots els altres semàfors seran oberts i, com a resultat, que hom es decanti més cops cap al "passo" que cap al "no passo".

El Mussol està, doncs, disposat a encapçalat qualsevol campanya que porti a la completa desaparició de la nefasta ona verda i que els responsables del trànsit deixin d'excusar-se, culpabilitzant els conductors. Per a culpabilitzar, ja tenim els *loqueros* (els bogers, segons Fabra).

Fi del final.

(El Mussol)

comprovats, científicament parlant. Després de tant rebombori, el Mussol no té més sortida que demostrar el que ha dit. I ho farà per matemàtiques.

Fi de la introducció.

Considerem un model teòric format per la figura A. És a dir, una ciutat dividida en els dos sentits, en deu. Sigui, per exemple, un model de l'Eixample de Barcelona. (Li perdorem, a nivell teòric, a la Diagonal el seu caire empenyador.) Suposem que les mides de cada un dels carrers siguin de 100×10 (els xamfrans els ometem perquè només tenen sentit si no hi ha semàfors), i que tots els cotxes són iguals, de $2,5 \times 5$ metres. Suposem (i aquesta sí que és bona) que els conductors no baden, que tots es posen a caminar al mateix temps (com a la "mili") i que no deixen espai entre ells. Imaginem també (si hi estem posats, que no hi falti res) que els cotxes circulen a 10 m/s i que aquesta velocitat instantàniament. Finalment, admetem que la ciutat és plena de cotxes.

Fi del capítol d'hipòtesis.

En aquest cas teòric, és possible distribuir els semàfors de manera que s'encenguin i s'apaguen cada deu segons, temps suficient perquè

els vuitanta cotxes que són al carrer, entre dues travessies, fora de la quadrícula, entrin al joc.

Si els cotxes segueixen una trajectòria recta, només hi haurà cotxes en els carrers en moviment, i els altres seran buits, ja que l'últim cotxe que hagi pogut entrar dins té temps de travessar les deu cruïlles abans que es tanquin tots els semàfors.

Fi de l'explicació de l'ona verda.

Però suposem (ja no ve d'aquí) que un cinc per cent dels cotxes giren a la dreta (només poden girar cap a la dreta, el Mussol ho sent molt). El resultat és que quatre cotxes s'esperen pacientment que el semàfor es posi verd. Això, a tots els carrers. No passa res més? Sí, i molt.

El cotxe A surt, però té deu segons per fer 100 metres i es troba que s'ha de parar 5 metres abans. Suposem que no hi ha pèrdues de temps amb les frenades i acceleracions (li fem un favor a l'ona verda). Però trigarà deu segons abans de tornar a sortir i llavors necessitarà $5 \text{ metres} / 10 \text{ m/s} = 0,5$ segons abans d'arribar a l'altre semàfor (això suposant que cap cotxe no es quedi entre les cruïlles, dificultant el pas dels altres). Així ja tenim vuit

(bibliografia científica)

LA PROTECCIÓ DELS MEDIS INSULARS. UN TREBALL SOBRE MENORCA

El Consell Insular de Menorca acaba de publicar un "Estudi de les zones d'interès botànic i ecològic de Menorca", de M.A. Cardona i Florit. Es tracta d'un llibret de quaranta planes en el qual l'autora ha recollit, suscintament però sistemàticament, els més importants problemes plantejats de forma general a la preservació del patrimoni natural menorquí i un inventari dels llocs d'interès rellevant, amb una descripció de llurs característiques més importants i de la situació en què es troben des del punt de vista de la conservació.

M.A. Cardona, menorquina i professora de botànica a la Universitat de Barcelona, és ben coneguda en el camp de la recerca, en el qual ha fet a gunes aportacions importants. Els darrers anys, i des que inicià una col·laboració sistemàtica amb Contandriopoulos, s'ha convertit en la més destacada especialista en l'estudi de l'endemisme dels vegetals a les Balears, utilitzant tècniques citotaxonomiques. Els seus darrers treballs de síntesi sobre el tema posen de manifest la coherència de l'esforç

que ha realitzat en aquest terreny i el progrés real assolit.

Alhora, aquests treballs de recerca ens parlen també de la profunda vinculació de M.A. Cardona a la seva terra. És per això que no pot sorprendre'ns aquesta nova aportació, malgrat el caire allunyat de la seva tasca habitual. Una aportació que vol ésser útil al coneixement i la preservació del medi natural menorquí i que sens dubte haurà d'ésser un document de referència en el futur.

Després d'una breu introducció sobre principis ecològics generals, a la primera part del treball, l'autora revisa alguns temes bàsics relatius als boscos, els camps, l'aigua, les activitats extractives, les urbanitzacions i les acampades. Hi assenyalat els principals problemes i les majors necessitats pel que fa al coneixement, al temps que dóna una majoria d'arguments tècnics, sense excloure'n d'altres de caràcter més aviat estètic i emocional, habituals en els plantejaments conservacionistes, però sempre en una tònica d'assenyada recerca de solucions (vegeu, per exemple, el tractament de la temàtica de l'aigua).

Segueix un breu però excel·lent resum dels principals trets de les comunitats vegetals que caracteritzen el paisatge menorquí. L'única objecció que posaríem a aquest resum és la no-separació de comunitats permanents (de roca, de llocs humits, de sorres) i comunitats de degradació.

Després ve l'inventari de zones per protegir "de manera absoluta pel seu interès ecològic i botànic i com a equilibradors de l'ecosistema menorquí. La dedicació de l'autora a la botànica no li impedeix insistir sovint en valors faunístics i, malgrat l'enunciat, no oblidar fer sovint referència a d'altres aspectes d'interès arqueològic, artístic, paleontològic, etc. Naturalment, també s'inclouen comentaris crítics als projectes que posen en perill aquestes zones, com els centres turístics d'interès nacional o tota una altra colla d'urbanitzacions arreu de l'illa, insistint en un argument que hauria d'ésser innecessari per evident, però que per desgràcia encara cal repetir: és la bellesa del paisatge el que atreu el turisme. És ben clar que el desenvolupament turístic és el gran perill de la riquesa natural menorquina, si no s'encerta a conduir-lo de forma més enraonada que a Mallorca, a Eivissa o al litoral mediterrani peninsular. Entre les mesures proposades per l'autora n'hi ha de caràcter general, com la d'aprofitar les urbanitzacions existents i suprimir l'especulació per via d'imposició municipal a les parcel·les no urbanitzades, frenant així la multiplicació d'urbanitzacions, i d'altres molt concretes com la proposta de donar a s'Illa d'en Colom i s'Albufera la categoria de reserva integral d'interès científic, d'acord amb una antiga reivindicació dels naturalistes menorquins per a la protecció d'aquests indrets.

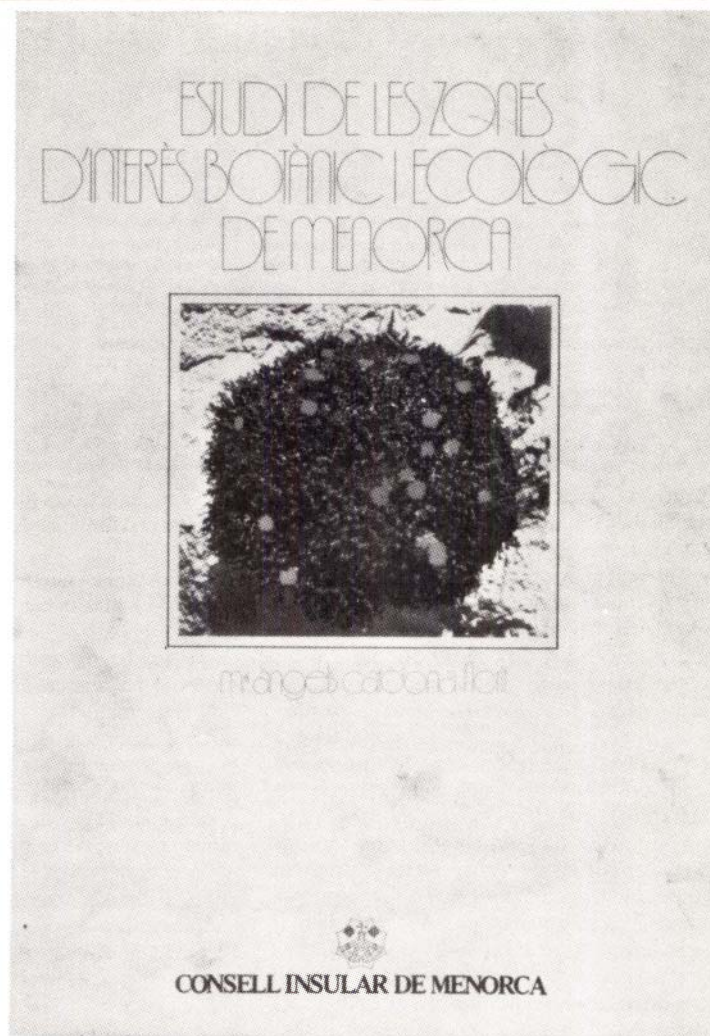
En resum, doncs, M.A. Cardona ha assolit el seu objectiu donant-nos una eina que podran emprar no només els estudiants, sinó també, i d'això es tractava, els tècnics amb possibilitat d'incidir en la problemàtica ambiental menorquina. El Consell Insular ha tingut l'encert no sols d'editar el treball, sinó de difondre'l als ajuntaments. Com se sap, el sistema legal vigent deixa, en efecte, la major part de competències que poden relacionar-se amb la conservació del medi en mans dels ajuntaments. Esperem, doncs, que el treball que comentem serà ben rebut i freqüentment consultat.

La problemàtica de la preservació del medi en ambients insulars sotmesos a fort impacte turístic és complexa. Fa pocs mesos vaig tenir l'ocasió de participar en un seminari internacional de treball entorn d'aquestes qüestions convocat pel Consell d'Europa a Canàries.* Entre les conclusions d'aquell seminari, que citaré gairebé textualment, s'assenyalava la particular gravetat dels efectes del turisme davant la conservació del medi i la cultura en el cas específic dels medis insulars i les degradacions resultants de certes activitats turístiques quan impliquen un ús no controlat del medi. Així mateix, s'insistia en el fet que és especialment necessari en aquests casos partir de l'elaboració d'un pla global i integrat de gestió que extregui les línies directrius del desenvolupament futur de cada illa, i que de cap manera no podrien cobrir-se els objectius d'aquest pla mitjançant mesures de creació d'espais protegits si no se'n prenen d'altres dirigides al conjunt del medi natural i urbanitzat. Entre les recomanacions aprofitables que s'hi feren i que podríem afegir a les específiques que dona M.A. Cardona, n'esmentarem sobretot tres:

La primera és que els medis com el menorquí tenen potencialitats importants per l'educació ambiental, tant de cara a la població local com als visitants, i que fóra essencial que un pla de gestió de l'illa portés un programa d'educació coherent amb els objectius generals de la planificació. La creació d'equipaments educatius, la preparació de publicacions particularment adreçades als visitants que ajudin a la interpretació del paisatge, al temps que afavoreixin la sensibilització respecte dels principals problemes ambientals (com pot ésser el de l'aigua) i la formació del personal que es dedica a rebre i orientar els visitants, són alguns dels punts clau d'aquests programes educatius.

La segona fa referència a l'interès de constituir un grup d'experts o comitè ecològic per aconsellar les autoritats locals entorn de la consideració de factors biofísics, econòmics i altres.

La tercera recomanació és que es prengui en compte la possibilitat



d'instituir una taxa sobre el turisme, que podria ésser cobrada als aeroports i altres punts d'arribada, per tal de contribuir a finançar les mesures de protecció i gestió del medi.

La conservació del patrimoni natural és inseparable de la gestió dels recursos i de l'ordenació territorial. És responsabilitat dels científics aclarir quins són els punts de més especial valor i per què, quin és l'impacte de les activitats més importants, quines mesures podrien minvar-ne els efectes, quins avantatges o problemes presenten les diverses alternatives d'ús, quins són els límits dels diversos ecosistemes pel que fa a cada una d'aquestes alternatives. Però, encara, i alhora cal convèncer de la importància dels aspectes ambientals per tal que s'estableixin polítiques encertades en l'àmbit municipal, regional o nacional. El treball de M.A. Cardona és una notable aportació, en l'esperit per exemple del *Llibre Blanc*, completant-lo en el cas específic de Menorca. I en aquest sentit val la pena que sigui difós i conegut i que el segueixin molts altres treballs destinats a educar i sensibilitzar, perquè moltes opcions de base en aquesta matèria no són exclusivament utilitàries sinó també i sobretot culturals.

* Educación en materia de medio ambiente: turismo y cultura de las pequeñas islas. Comité Europeo para la salvaguarda de la Naturaleza y de los Recursos Naturales del Consejo de Europa. (Seminari d'experts realitzat a Lanzarote i Tenerife del 12 al 18 d'octubre del 1980.)

(Jaume Terradas)

ELS NOSTRES PEIXOS



Joan Nadal i Fortià, membre de la Institució Catalana d'Història Natural, amb la col·laboració de Ramon Moreno i Amich i de David Suñer i Escriche, del departament de biologia del Col·legi Universitari de Girona, ha escrit un llibre, *ELS*

nostres peixos, que no dubtem que serà rebut amb interès tant pels estudiosos com, sobretot, pels estudiants i tots els afeccionats a la natura... i a la pesca.

Es tracta d'un volum de 255 pàgines i unes 400 il·lustracions que

El nostre peixos



ofereix la descripció de totes les espècies de peixos que fins ara s'han trobat en aigües de les terres de parla catalana. L'autor no ha pretès de fer un treball exhaustiu sinó que ha tractat d'omplir un buit que existia dins el camp de la literatura científica, més concretament, en l'àrea que podríem anomenar de "guies del naturalista". Dins aquesta àrea de literatura científica d'abast popular existeix a Catalunya, les Illes i el País Valencià una tradició que arrenca de primers de segle i que ha donat obres remarcables de botànica i de zoologia. L'impacte a partir de la dècada dels seixanta de les traduccions al castellà fetes a Barcelona

d'obres similars d'origen anglo-saxó o escandinau, excel·lentment il·lustrades, potser podia haver posat fi a aquesta tradició de literatura científica catalana. La publicació d'*El nostre peixos* ve a demostrar que, feliçment, no s'ha produït una tal ruptura. I cal saludar que un organisme com la Diputació de Girona hagi aportat el seu concurs econòmic per fer viable l'edició d'aquest llibre.

(Nàutil)

LES NOVETATS EDITORIALS

Ciències Socials

Pilar Porcel i Omar: *Vint anys d'Assistents Socials al Vallès Occidental*. Terrassa, Editora Pedagògica del Vallès, 1980. 208 pàgines.

Filologia

Antoni M. Badia i Margarit: *La formació de la llengua catalana*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1981. 208 pàgines.

Filosofia

Plató. *Apologia de Socrates. Critó. Eutífró. Protàgores*. Traducció de Joan Crexell. Edició a cura de Josep Vives. Barcelona, Editorial Laia, 1981. 204 pàgines.

Pedagogia:

Marta Mata i M. Josep Udina: *Pensem en la nova educació*. Barcelona, Edicions 62, 1981. ("Rosa Sensat", 12)

Gastronomia

Les trenta millors amanides de l'àvia a l'abast de tothom. Recopilades per Georgina Regàs. Il·lustrades per J. Selva. Barcelona, Editorial Pomaire, 1981. 66 pàgines.
Les trenta millors sopes de l'àvia a l'abast de tothom. Recopilades per Georgina Regàs. Il·lustrades per J. Selva. Barcelona, Editorial Pomaire, 1981. 64 pàgines.

Vària

A. Telese Compte i E. Niedermaier: *Les rajoles catalanes d'Arts i Oficis*. Fotografies de J. de Asprer Casado. Pròleg de Salvador Miquel i Laporte. Traducció al català de Maria Cugueró i Cuchillo. Barcelona, Edicions Scriba, 1981. 115 pàgines.
Santiago Vilanova: *L'econacionalisme. Una alternativa catalana dins una Europa ecològica*. Pròleg de Joan Olivé. Barcelona, Editorial Blume, 1981. 142 pàgines. ("Blume ecologia").
Esther Centelles: *El conte des de 1939*. Barcelona, Edicions 62, 1981. 160 pàgines. ("El Garbell", 4).

PUBLICACIONS REBUDES

Marta Mata i M. Josep Udina: *Pensem en la nova educació*. Barcelona, Edicions 62, 1981. 23 pàgines. ("Estudis Rosa Sensat", 12).

Esther Centelles: *El conte des de 1939*. Barcelona, Edicions 62, 1981. 158 pàgines. ("El Garbell", 4).

Jordi Peñarroja i Josep M. Bonet: *Juega con... La luz*. Barcelona, Editorial Bruguera, 1980. 46 pàgines il·lustrades.

Jordi Peñarroja i Josep M. Bonet: *Juega con... El agua*. Barcelona, Editorial Bruguera, 1980. 46 pàgines il·lustrades.

Jordi Peñarroja i Josep M. Bonet: *Juega con... El calor*. Barce-

lona, Editorial Bruguera, 1980. 46 pàgines il·lustrades.

Jordi Peñarroja: *Juega con... El aire*. Barcelona, Editorial Bruguera, 1980. 46 pàgines il·lustrades.
Jordi Peñarroja i Josep M. Bonet: *Juega con... La electricidad y el magnetismo*. Barcelona, Editorial Bruguera, 1981. 46 pàgines il·lustrades.

Jordi Peñarroja i Josep M. Bonet: *Juega con... La química*. Barcelona, Editorial Bruguera, 1981. 46 pàgines il·lustrades.

"El nou Nou", setmanari independent de la comarca d'Osona (núms. 189-209). Vic, Premsa d'Osona, 1981. 36 pàgines.

"Trellat", òrgan central del Partit Socialista Unificat de Catalunya (núms. 189-209). Barcelona, Partit Socialista Unificat de Catalunya, 1981. 16 pàgines.

"Investigación y Ciencia", edició en castellà de "Scientific American" (núms. 58-60). Barcelona, Premsa Científica S.A., juliol-setembre 1981, 150 pàgines.

"Hipócrates" periòdic mèdic quinzennal (núms. 7-10). Barcelona, Badia Carràs S.A., maig-juny 1981.

"Cara a Cara" (núms. 4-5). Barcelona, Ediciones Ochenta S.A., juliol-agost 1981.

"Andarax" Artes y Letras (núms.

21). Almeria, 1981.

"Costura 3" Revista de ingenieria para la industria del vestido (núms. 45). Barcelona, Costura 3-Ingenieros, juliol-agost 1981.

"CAU" Publicació del Col·legi d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Barcelona (núms. 7). Barcelona, maig 1981.

"Anthropos" Boletín de información y documentación (núms. 4). Barcelona, Editorial del Hombre, juliol-agost 1981.

"Mundo Científico", edició en castellà de "La Recherche" (núms. 4-6). Barcelona, Editorial Fontalba, juliol-setembre 1981.

111 pàgines.