



Estany de Tordera (el Maresme)

Dignificà l'apel·latiu «naturalista»

Ara deu fer uns deu anys, el professor Ramon Margalef em lliurà uns pocs exemplars venerables del *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, dels anys 1921, 1929 i 1933, juntament amb algunes pàgines mecanografiades corresponents a les actes d'un parell de sessions de la ICHN dels anys quaranta, en les quals ell actuà de secretari. Recordava que jo havia estat membre de la Junta de la ICHN i cregué que em podrien interessar, com així va ser. Però m'interessaren sobretot altres coses relacionades amb aquell obsequi. Per començar, els exemplars del *Butlletí* porten, escrites amb la lletra inconfusible de Margalef, les dates en les quals aquests degueren incorporar-se a la seva hemeroteca: 5/IV/39 per al volum més recent, i 14/VII/39 pels més antics. És a dir, un parell de mesos després de l'ensulsiada que suposà l'acabament de la guerra, Margalef ja «havia establert certs contactes amb gent de la Institució Catalana d'Història Natural» (són les seves paraules en unes delicioses *Notes autobiogràfiques* que, instat per la seva dona, va escriure un parell d'anys abans de morir), contactes que després va augmentar; reprenia així les activitats de naturalista que la guerra havia interromput, i que no hauria d'abandonar mai més.

Les actes mecanografiades de les dues sessions de la ICHN dels anys quaranta són uns documents impagables, tant pel que tenen de valor històric, com a prova feaent que, malgrat la prohibició de reunir-se, els socis de la ICHN ho seguien fent clandestinament per parlar de ciència (amb discussions i debats sobre troballes interessants, com correspon a una societat científica activa), com per la bondat i precisió del resum que en feia el secretari, que demostren ja els dots d'observador perspicaç de la natura i d'escriptor amè i culte. (Els originals de les esmentades actes van ser lliurats posteriorment per qui això escriu a en Josep Maria

Camarasa, que sens dubte sabrà extreure'n tot el valor històric que tenen.)

L'interès per la natura, la dèria d'escriure per descriure adientment allò que observava, i de relacionar-ho amb el que havien trobat i deixat escrit els naturalistes europeus (entomòlegs, limnòlegs, etc.) dels quals llegia tot allò que queia a les seves mans, no l'abandonaria

mai. I l'escriptura de Margalef era precisa, concisa i alhora engrescadora perquè presentava la natura (ja fos del plàncton de la Mediterrània, dels organismes d'un rierol del Montseny, dels arbres d'una selva amazònica, dels coralls del Carib, de les formigues dels boscos secundaris tropicals)

(Continua)



Flora singular de les Gavarres. MODESTA JUANOLA I GIRALT. Edita: Consorci Les Gavarres. Col·lecció Lluís Esteva. Consorci Les Gavarres, novembre de 2003. 126 p. ISBN: 84-607-9340-0.

d'una manera entenedora i clara. A diferència de molts naturalistes que poden ser especialistes notables en la sistemàtica d'algun grup i en descriuen els seus components amb tot el rigor i la saviesa que l'especialització els ha conferit, Margalef anava un pas més enllà i intentava trobar sentit a les distribucions d'organismes. Escriu en les esmentades *Notes autobiogràfiques*:

«En els meus començos m'interessava especialment distingir i admirar les propietats de les diferents espècies. Comprenia que els sistemes vius (conjunts de moltes espècies) eren la matriu de l'evolució i que per tant, hi ha un lligam efectiu entre estructuració dels ecosistemes i evolució... En bona part sota la influència dels col·legues botànics m'interessava força per les comunitats formades per conjunts d'individus de diferents espècies, com a sistemes que eventualment podien colonitzar espais, distribuir-se i colonitzar de manera gairebé col·lectiva. Per això simpatitzava amb la noció de comunitats, d'ecosistemes, que podrien arribar a ser paradigmes d'una evolució col·lectiva i sistemàtica».

D'aquesta època són unes monografies insòlites: *Limnosociologia* (1947) i *Los organismos indicadores en la limnología* (1955), que tracten de tots els organismes de les aigües continentals ibèriques i descriuen les comunitats formades per aquests. Aquesta manera integradora d'analitzar la natura era nova, a casa nostra i arreu, i Margalef encetava així una manera *sui generis* d'interpretar-la. A una altra escala, però amb el mateix neguit de fons, es troba l'article «La teoria de la informació en ecologia» (1957), en què proposava l'aplicació de la teoria de la informació a l'estudi de la diversitat d'espècies d'un ecosistema. Tan interessant i trencador va ser l'article, publicat en les *Memorias de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona*, que fou traduït a l'anglès en la revista *General Systems* (1958). Ensenys amb l'article «On certain unifying principles in ecology» (1963) i, sobretot, amb el llibre *Perspectives in ecological theory* (1968; traduït a diverses llengües), aquests textos oferien al món una nova i atractiva manera d'entendre l'ecologia, ciència que llavors es trobava mancada d'un marc de referència teòric i d'un corpus de paradigmes testables equiparable al d'altres ciències de la naturalesa.

De la solidesa d'aquesta manera d'interpretar el funcionament de la biosfera, n'és prova que el mateix Margalef ha reconegut més d'un cop que els successius llibres escrits sobre teoria ecològica després de *Perspectives (Ecología, 1974; La biosfera, entre la termodinámica y el juego, 1980; Teoría de los sistemas ecológicos, 1991; Oblik Biosfer, 1992; i Our Biosphere, 1997)* no són altra cosa que actualitzacions, la majoria de les vegades, ampliacions sovint, però també destil·lacions (de lectura difícil, però fonamental per a qualsevol ecòleg, i per a qualsevol naturalista que mereixi aquest nom), de la seva teoria general de la biosfera. Amb motiu del seu traspàs, però també en ocasions anteriors (quen va ser-li concedit el

Premi Ramón y Cajal, o bé la Medalla d'Or de la Generalitat), hom ha recordat els mèrits de Margalef com a científic complet. Jo recomanaria la lectura atenta dels comentaris, de passada o ben aprofundits, que fan la vintena de savis de relleu mundial en els seus articles de síntesi recollits a Gili *et al.* (2001).

El bagatge de naturalista de Margalef, amb sòlids coneixements de biologia i geologia, era necessari per una interpretació global com la que va fer de la natura; però no era suficient. Margalef llegia tot allò científic que li queia a les mans, ja tractés de química o bé de física, tant si estava relacionat amb la biologia o si semblava ben allunyat de les ciències de la vida. Les seves contribucions més generalment reconegudes solen aplicar eines de la física, l'estadística, la teoria de la informació, la de jocs, etc., a la solució de problemes ecològics (la diversitat específica, la dinàmica de les poblacions de plàncton, la successió ecològica, etc.).

Ja fa anys que vaig escriure que Margalef fou, durant molt de temps, el limnòleg, l'ecòleg marí i l'ecòleg, ras i curt, català i espanyol per excel·lència, ja que en tots aquests camps de la ciència fou pioner i figura senyera, amb una contribució immensa en àmbits de la ciència que abasten des de la limnologia i l'oceanografia biològica fins a l'ecologia teòrica. Excel·lir en qualsevol d'aquests camps és difícil; fer-ho en tots alhora, amb contribucions importants (*Perspectives in ecological theory* i els articles «On certain unifying principles in ecology», del 1963, «Life-forms of phytoplankton as survival alternatives in an unstable environment», del 1978, i «From hydrodynamic processes to structure (information) and from information to process», del 1985, són clàssics pel que fa a les citacions, i el primer d'aquests és considerat un dels deu articles clàssics de tota la biologia del segle xx), una raresa. Estic convençut que el «substrat» de naturalista de Margalef, adobat amb una profunda curiositat que conservà tota la vida, i la seva formació informal però completíssima en ciència, són la clau del seu èxit a l'hora d'explicar el funcionament dels ecosistemes. Que Margalef era especialista en el plàncton, marí i de les aigües continentals, i especialment del fitoplàncton, és sobradament conegut. Potser ja no ho és tant que la panòplia dels seus interessos s'estenia molt més enllà, però una ullada a la seva bibliografia i a les tesis doctorals que dirigí (Ros & Prat, 1991) ho demostrarà ràpidament. Una última consideració sobre aquests interessos universals: darrerament hi havia dos grans temes que l'atreïen, i cercava (em penso que debades, la qual cosa diu molt de com han canviat els interessos dels nostres joves biòlegs) algú que volgués ocupar-se'n i dedicar-hi un estudi seriós. El primer d'aquests temes era el que en podríem dir de «les mosques del 2, del 4, del 8», i el segon el de la «inversió topològica del paisatge».

Com és sabut, les sabates, els claus o els sobres per a cartes, entre altres andròmines, no es troben en el comerç en tota la gamma de mides possible, sinó que s'ha arribat a una estandardització de mides concretes. A la

(Continua)

natura passa el mateix, i fa temps que s'havia establert que diferents espècies emparentades que tenen un mateix rol ecològic estan separades per una certa diferència de mida. El que no era tan evident és que algunes d'aquestes espècies de mida «estàndard» tenen un nombre de cèl·lules (a les ales de dípters i papallones, on fan de ben comptar, en el cos d'altres invertebrats, i potser en altres caràcters merístics dels vertebrats o les plantes) que és la segona, tercera, quarta potència del nombre de cèl·lules de l'espècie més petita: una espècie (per exemple, de mosca) té n cèl·lules, i l'espècie que segueix per la mida en té n^2 , i la següent, n^3 cèl·lules, etc. Esbrinar si aquesta situació és general, i quin mecanisme de desenvolupament hi ha al darrere, i quin significat té en el procés evolutiu, era un d'aquests reptes que a Margalef l'interessaven.

Com també la inversió de la topologia dinàmica del paisatge, és a dir, la transformació del territori (català, però per extensió de qualsevol país occidental), que abans era relativament natural, poc transitat i estava esquitxat d'uns pocs nuclis habitats, en el *totum revolutum* actual, farcit d'habitacions humanes i, sobretot, de vies de tota mena per on transiten vehicles i informació i on la natura amb prou feines sobreviu a l'abassegadora embranzida de la nostra espècie, que la travessa, la trosseja i la malmet. A Margalef l'interessava, a més, com afecta el flux d'informació aquesta inversió de fase, de quina manera es comporten les fronteres entre mosaics més madurs i altres més actius..., l'essència científica subjacent a allò que pot ser evident, l'aproximació holística al fenomen concret. És, com tot en Margalef, un exemple de la manera en què hom pot intentar esbrinar com funciona el món a partir d'una actitud de naturalista: curiositat, amor per l'objecte d'estudi, interès en les interconnexions dels diferents fenòmens naturals que hom, de mica en mica i amb penes i treballs, va desvelant.

Segons Stephen Jay Gould (1993), hi ha dues menes de naturalistes: els galileans (de Galileu) es delecten en els enigmes intel·lectuals de la natura però, sense negar-ne la bellesa visceral, malden per a trobar-hi explicació científica (el mateix Gould en seria un cas). Els naturalistes franciscans (de Francesc d'Assís), en canvi, simplement en gaudeixen i l'exalten amb paraules sovint belles i profundes: són els poetes de la natura. Segons Edward O. Wilson (1999), el món, en tota la seva multifacètica complexitat, és explicable a partir d'uns mateixos principis generals, bàsicament físics, que són d'aplicació alhora a les ciències i a les humanitats, i que ell anomena *consiliència*. Wilson, que ha fet aportacions importantíssimes a la biogeografia, a la zoologia i a l'ecologia, s'autoqualifica de «naturalista»; a Gould, paleontòleg i biòleg evolutiu de trajectòria científica així mateix exemplar, li agradava dir-se «historiador natural».

Ramon Margalef es considerava un naturalista que havia passat de l'estudi dels ecosistemes aquàtics continentals a l'estudi del mar per raons de treball (quan va incor-

porar-se com a científic al llavors Institut d'Investigacions Pesqueres), com també foren raons de treball les que feren que deixés (almenys parcialment) la recerca oceanogràfica i tornés als estudis limnològics, que eren els únics que es podien fer a la Universitat de Barcelona dels anys setanta i vuitanta. Mai, però, no va deixar de ser un naturalista galileu i un científic «consilient». Descansi en pau. ■



Per a qui en vulgui saber més:

- BONNÍN, P. (1994). *Ramon Margalef*. Barcelona: Fundació Catalana per a la Recerca.
- CAMARASA, J. M. (1989). «Aspectes històrics dels estudis ecològics als Països Catalans». A: *Història Natural dels Països Catalans*, vol. 14 (TERRADAS, J.; PRAT, N.; ESCARRÉ, A.; MARGALEF, R. [ed.] 15-25. Enciclopèdia Catalana, Barcelona: 15-25.
- GILL, J. M.; PRETUS, J. L.; PACKARD, T. T. (2001). «A Marine Science Odyssey into the 21st Century». *Scientia Marina*, [Barcelona] 65 (supl. 2).
- GOULD, S. J. (1993). «*Brontosaurus*» y *la nalga del ministro*. Barcelona: Crítica.
- MARGALEF, R. 2003. *Notes autobiogràfiques de Ramon Margalef López*. [inèdit]
- ROS, J. D. (1991). «Ramon Margalef, limnologist, marine biologist, ecologist, naturalist». A: *Homage to Ramon Margalef, or Why there is such pleasure in studying nature*. J. D. Ros; N. Prat, eds. *Oecologia aquatica*, 10: 413-423.
- ROS, J. D. (1999). *Proposicions il·luminadores i insensates: Reflexions sobre ciència*. Barcelona: Empúries.
- ROS, J. D. (2001). «Ramon Margalef: Mestre d'ecòlegs i d'ecologistes». *Medi Ambient: Tecnologia i Cultura*, 30; p. 51- 61.
- ROS, J. D. (2004). *El segle de l'ecologia*. Alzira: Bromera.
- ROS, J. D.; PRAT, N. [ed.]. (1991). «Homage to Ramon Margalef, or Why there is such pleasure in studying nature». *Oecologia aquatica*, 10; p. 413 - 423.
- WILSON, E. O. (1999). *Consilience. La unidad del conocimiento*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.



La fauna vertebrada del Besòs a Montcada i Reixac. DAVID PERPIÑÁN I XAVIER LARRUY. Ajuntament de Montcada i Reixac, abril de 2003. 84 p. Dipòsit legal: B.21.493-2003.

Inaugurat el Museu Industrial del Ter

El 23 de juny passat va tenir lloc la inauguració del Museu Industrial del Ter. El Museu està ubicat a Can Sanglas de Manlleu (Osona), una antiga filatura cotonera del 1842.

Aquest museu també acull el Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis (CERM), dedicat a la divulgació i a la recerca sobre el patrimoni natural fluvial. Té com a objectius l'educació, la sensibilització, la investigació i l'acció sobre els rius mediterranis, de manera innovadora, sostenible i integrada.

Entre els àmbits d'activitat del CERM destaquen els següents: la realització i coordinació de projectes de recerca; la promoció, la conservació i la millora d'espais naturals fluvials; la realització d'activitats pedagògiques, exposicions —com l'exposició «Els rius mediterranis»— i publicacions. També disposa d'un centre de documentació sobre el medi ambient i el patrimoni industrial.

Per a més informació, consulteu la pàgina web: [http:// www.mitmanlleu.org](http://www.mitmanlleu.org).

La vegetació de ribera: estudi i valoració com a bioindicadora

Els dies 22 i 23 de maig es va fer a Manlleu (Osona) el curs «La vegetació de ribera: estudi i valoració com a bioindicadora», coorganitzat pel Centre d'Estudis dels Rius Mediterranis, secció del Museu Industrial del Ter. Aquest curs, corresponent al cicle



de cursos naturalistes de la ICHN, tenia com a objecte l'avaluació de l'espai ripari, dels boscos de ribera i altres formacions vegetals dels Països Catalans, en concret, la flora i la vegetació com a bioindicadores i els seus mètodes d'estudi, amb aplicacions



pràctiques *in situ*. Va ser impartit per Cèsar Gutiérrez i Perearnau, consultor ambiental, i Andreu Salvat i Saladrigas, d'Aprèn Serveis Ambientals, ambdós especialistes de solvència contrastada en el coneixement i la gestió de la vegetació de ribera.

Hi van assistir vint-i una persones. D'edats i formacions diverses, una quarta part dels

alumnes era de la comarca d'Osona, tres quartes parts procedien de la resta del Principat, un del País Valencià i un altre de Mallorca. De les enquestes d'avaluació, se'n va desprendre una valoració general bona o molt bona, tant pel que respecta a organització com a professorat, infraestructura i suport del curs. També, com sol ser habitual i desitjable en aquesta mena d'activitats, va ser molt important la bona predisposició de tots els assistents.

El curs va compartir explicacions teòriques amb pràctiques al camp d'observació i determinació de les espècies principals de vegetació de ribera i de valoració mitjançant l'elaboració de diversos índexs, bàsicament l'Índex de Qualitat del Bosc de Ribera (IQBR) i l'Índex de Vegetació Fluvial (IVF).

La sortida de camp de dissabte, per imperatius climàtics, es va fer diumenge a primera hora del matí; es van mostrejar dos punts de la capçalera del torrent de Sant Julià de Vilatorrada: una verneda relativament ben conservada i un sector afectat pel pas de l'Eix Transversal (C-25) i per la freqüentació humana local, l'entorn de la denominada *Font de la Riera*. Diumenge al migdia es va visitar el meandre de la Devesa, el marge dret del riu Ter al seu pas per Manlleu, davant del flamant Museu Industrial del Ter, una àrea amb moltes potencialitats, actualment força alterada per la sobrepastura i la tala d'arbres fins a arran d'aigua. ■



Botànica de camp a la Catalunya Nord

Jaume Gamisans, botànic expert i soci de la ICHN, ens presentà durant el 5 i 6 de juny la flora més característica, i també la més interessant, de les terres catalanes de l'altra banda dels Pirineus.

El curs començà directament al camp, a les Gorgues de Laval (prop del bosc de la Maçana i d'Argelers). En aquest punt, se'ns presentà l'alzinar i la sureda de la banda nord de les Alberes amb les espècies més conegudes a Catalunya. Val a dir que el nom de les Alberes prové d'alber (*Populus alba*), i això fa palès que s'hi podien trobar molts arbres d'aquesta espècie fa molts i molts anys. Una de les espècies més interessants

que vam conèixer, aquest cop a les vores del riu, va ser la falguera reial *Osmunda regalis*.

Detalls com l'explicació fàcil, ràpida i entenedora per a distingir entre el freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*) i el freixe de fulla petita (*Fraxinus angustifolia*) segons el color dels borrons (negres en la primera espècie i marrons clars en la segona) ens demostraren, ja des del començament, l'expertesa i la llarga experiència en l'ensenyament d'en Jaume Gamisans.

Posteriorment, ens dirigírem cap al cap Béar (prop de Portvendres) per a conèixer una mica millor la flora del litoral més rocós i

(Continua)

exposat al règim de forts vents de la zona, que també vam tenir oportunitat d'experimentar. Allí se'ns presentaren nombroses espècies de gramínies i crassulàcies (com a exemple *Polycarpon polycarpoides*), a més d'endemismes com *Armeria ruscinonensis*.

Després de dinar, aprofitarem per a visitar la zona de dunes de Sant Cebrià on, tot i l'elevada pressió turística en els mesos d'estiu, encara es pot observar la zonació litoral des de la línia de costa cap a l'interior. L'espècie més litoral és l'*Agropyron junceum* (abans *Elymus farctus*), però a mesura que ens allunyem de la costa deixa pas a la comunitat presidida per l'*Ammophila arenaria* i, posteriorment, a la comunitat de *Crucianella maritima*.



Un cop revisada la zonació dunar, ens dirigírem cap a l'estany de Canet, on es poden observar comunitats adaptades a sòls i aigües salabrosos com la *Sarcocornia fruticosa*, l'*Atriplex portulacoides*, la *Suaeda maritima*, el *Limonium serotinum* o els *Scirpus* i *Juncus*.

Finalment, i apropant-nos a la posta de sol, visitarem el cap Leucate, on es pot observar l'espectacular duna penjada. Allí es poden trobar espècies de substrats calcaris també adaptats a la vida prop del litoral.

L'endemà ens dirigírem cap a la muntanya de Tausch, petit massís calcari ja dins del territori occità. En aquesta zona es pot observar la vegetació més típica de la garriga i, un cop ens enfilem cap a les zones



culminals, comunitats típiques de sòls rocinosos i de zones exposades a molt de vent. Les vistes sobre la plana de la Catalunya Nord i el Canigó són impressionants. Entre les moltes espècies vistes a la muntanya de Tausch, cal destacar l'*Hyoscyamus niger* per la seva espectacularitat.

Ja per acabar el curs, ens dirigírem cap a les Gorges de Galamús (especialment pintoresques), on un orgullós Jaume Gamisans ens presentà, entre altres espècies de ribera i de zones rocoses calcàries, el *Cyclamen balearicum*, espècie que fa temps que va trobar però que encara no s'ha fet pública.

Aquest va ser, doncs, un cap de setmana de camp, intens, assolellat, ple de detalls interessants per a tots els amants de la



botànica de camp, i una bona excusa per a conèixer racons molt interessants de la Catalunya Nord.

Fins aviat! ■

Sessions científiques

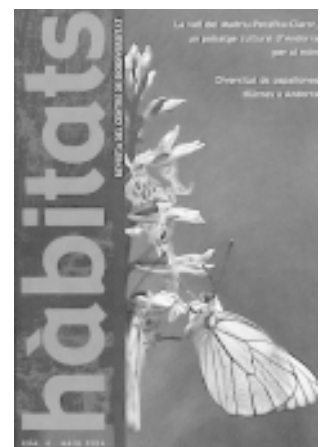
Els efectes dels usos del sòl sobre les poblacions de papallones

El dia 5 de maig es va dur a terme, a la Universitat de Vic, la sessió científica «Els efectes dels usos del sòl sobre les poblacions de papallones», a càrrec de Constantí Stefanescu, de la xarxa Butterfly Monitoring Scheme. Tot seguit us presentem un resum dels continguts.

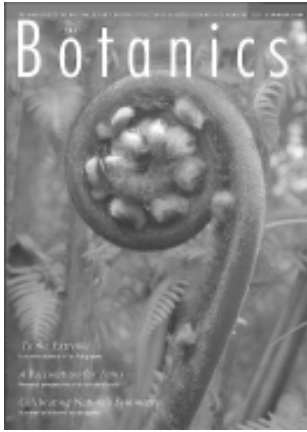
És un fet incontestable que la forta pressió antròpica i les profundes i ràpides transformacions que ha experimentat l'entorn en els darrers decennis estem tenint un impacte molt important en els poblaments faunístics i florístics d'arreu del planeta. A la Mediterrània, i més particularment, a Catalunya, l'ús

actual del territori i la seva interacció amb el canvi climàtic estan donant lloc a l'anomenat *canvi global*, un fenomen que està rebent l'atenció d'especialistes de camps molt diversos.

Encara que ningú no dubta que aquests canvis s'estan produint, molts cops hi ha dificultats pràctiques i metodològiques per mesurar l'evolució de les poblacions naturals. Tot i així, també és manifesta la necessitat de disposar de mecanismes que permetin diagnosticar l'estat dels sistemes naturals i valorar llurs respostes davant les noves condicions a què són sotmesos. Una



Habitats. Revista del Centre de Biodiversitat, Institut d'Estudis Andorrans, núm. 8 - Centre de Biodiversitat, maig de 2004. 46 p.



The Botanics. Estiu 2004.
Royal Botanic Garden
Edinburgh. 15 p.

de les opcions més utilitzades per abordar aquesta problemàtica és el monitoratge de grups bioindicadors.

S'entén per «monitoratge» l'aplicació d'una metodologia, alhora senzilla i rigorosa, que permet l'obtenció de dades sobre l'abundància d'animals o plantes al llarg del temps. Normalment, el monitoratge es fa sobre un grup bioindicador que, com a tal, reuneix una sèrie de condicions que el fa especialment idoni en aquest tipus d'estudi. Les papallones diürnes o ropalòcers són reconegudes com un excel·lent grup bioindicador dels ecosistemes terrestres perquè mostren una gran sensibilitat al clima; una gran sensibilitat respecte a la composició i l'estructura de la vegetació; un predomini de les espècies sedentàries que fa que siguin molt sensibles al fenomen de la fragmentació de l'hàbitat; un paper fonamental dins de l'ecosistema, tant com a consumidores primàries (herbívoros) com per servir de font d'aliment per a molts consumidors secundaris (depredadors i parasitoides); un gran valor estètic i una relativa facilitat per a la seva identificació.

A mitjan dels anys setanta, en el Regne Unit es va desenvolupar una metodologia senzilla per valorar objectivament els canvis d'abundància de les papallones diürnes: l'anomenat *Butterfly Monitoring Scheme* (BMS). La tècnica es basa en la repetició de censos visuals al llarg de transectes fixos, i posteriorment ha estat adoptat com un mètode estandarditzat i molt popular per monitorar els ropalòcers. A Catalunya, concretament, es va establir una xarxa d'aquestes característiques l'any 1994 — coneguda com a *Catalan Butterfly Monitoring Scheme*, CBMS — i, des d'aleshores, s'ha consolidat com un projecte de monitoratge que ha anat incorporant un nombre cada vegada més gran de col·laboradors. Actualment té prop de cinquanta estacions de mostratge, repartides pel conjunt de la geografia catalana, les Illes Balears i Andorra.

Recentment, la base de dades del CBMS ha permès avaluar quins són els factors que determinen la diversitat de les comunitats de papallones al nostre país. Com a factor principal destaca el tipus de clima. Així, el màxim nombre d'espècies es troba en les zones relativament fredes i plujoses (per exemple, en els Pirineus, fins a altituds d'uns 1.400 m, i a la serralada Transversal); per contra, quan ens desplaçem cap a àrees més àrides i caloroses (que són, d'altra banda, les més extenses en les nostres latituds), la diversitat de papallones disminueix ràpidament. Com a segon factor més important, però, cal destacar l'estructura del paisatge que envolta les zones estudiades. En aquest sentit, el CBMS mostra com la diversitat de papallones en una determinada estació

disminueix a mesura que en el paisatge immediat que l'envolta (una àrea circular de 5 km de diàmetre) augmenta la proporció de sòl destinat a les pràctiques agrícoles. Això s'explica per la influència molt negativa que actualment té l'agricultura de tipus intensiu sobre els ecosistemes. Per aconseguir la màxima productivitat, aquesta agricultura utilitza indiscriminadament fertilitzants i pesticides, varietats i espècies de plantes no autòctones, maquinària pesada que destrueix marges, etc. Per tant, en bona part de Catalunya (sobretot en les zones mediter-



rànies), l'agricultura s'ha convertit en un element negatiu per al manteniment de la biodiversitat dels ecosistemes, de manera semblant al que passa en el centre i nord d'Europa.

D'altra banda, l'estreta dependència de les papallones respecte de les plantes de què s'alimenten (tant en la fase adulta com larvària) es tradueix en canvis molt visibles de la comunitat d'aquests insectes quan la vegetació es transforma per causes naturals o per l'impacte antropogènic. En aquest punt, les papallones tornen a fer un paper de primer ordre com a bioindicadors dels canvis de la vegetació relacionats amb les profundes transformacions de les terres que comporta el canvi global. El CBMS, en particular, ha permès avaluar els canvis en la fauna de papallones que comporta un fenomen molt freqüent en l'àrea mediterrània: la desaparició dels espais oberts a causa de l'abandonament de la pastura o el dall, i el progressiu tancament d'aquests espais per la massa forestal. Per exemple, l'abandonament d'una zona de closos (prats de pastura i de dall) als Aiguamolls de l'Empordà ha significat, en un període de només set anys, un canvi absolutament dràstic de la comunitat de papallones. En una altra àrea situada a la serralada del Montnegre, on tot un seguit de prats de pastura han estat convertits en una pineda de pinastres, els canvis han estat igualment notoris però, ara, molt més preocupants. En l'espai de només deu anys, s'ha constatat una davallada extrema de la fauna de papallones, tant pel que fa a l'abundància de les poblacions com a la diversitat d'espècies. En definitiva, les dades aportades per aquest programa de seguiment estan servint per conèixer amb precisió de quina manera els canvis dels usos del sòl afecten un dels grups més populars d'organismes bioindicadors. ■

Iniciatives en la conservació dels espais a través dels ocells

El 9 de juny passat, Cristina Sánchez, de SEO/BirdLife a Catalunya, va tancar el cicle de sessions científiques del curs 2003-2004 «Gestió del territori i conservació del patrimoni natural» amb la conferència *Iniciatives en la conservació dels espais a través dels ocells*, de la qual un oferim un resum.

La conservació engloba diverses actuacions, totes adreçades a preservar la biodiversitat en el nostre territori. Però les maneres d'actuar són molt diverses, així quan ens plantegem què entenem per conservació dels espais naturals?, podem citar tot un plegat de mecanismes, entre els quals destacariem:

- La catalogació dels espais naturals i declaració de figures legals de protecció.
- La planificació de les activitats humanes per a fer-les compatibles amb el manteniment de la biodiversitat dels ecosistemes.
- La correcta gestió de les zones d'interès natural.
- La divulgació i la sensibilització de la societat envers uns valors naturals determinats.

Des de SEO/BirdLife estem treballant per a desenvolupar aquests aspectes lligats a la conservació.

1. Catalogació dels espais naturals i declaració de figures de protecció

BirdLife Internacional va iniciar l'any 1980 la campanya Important Bird Areas (Àrees Importants per als Ocells). Aquesta campanya s'inicia a Europa, una vegada aprovada la Directiva europea 79/409/CEE relativa a la conservació dels ocells i els seus hàbitats, i prové de l'encàrrec de la Comissió europea d'elaborar un inventari dels llocs d'importància per als ocells, amb l'objectiu de servir com a base per a la creació d'una xarxa europea d'espais protegits que asseguressin la conservació de la biodiversitat a Europa.

El programa Important Bird Areas (IBA) té com a objectiu no només reconèixer els llocs importants, sinó mobilitzar els recursos necessaris per a la seva conservació. S'entenen com a IBA aquelles zones en les quals es troba present de manera regular una part significativa de la població d'una o diverses espècies d'ocells considerades prioritàries per a BirdLife.

L'inventari d'IBA es basa en criteris científics que tenen en compte una sèrie de categories d'importància per a les àrees inventariades. Aquestes categories són les següents: *a)* espècies amenaçades; *b)* espècies de distribució restringida; *c)* grup d'espècies

vinculades a un tipus d'hàbitat (bioma); *d)* concentracions d'importància (mundial, continental, estatal).

I d'acord amb la distribució d'aquestes espècies, tenim: *a)* distribució a escala mundial; *b)* distribució a escala continental (Europa, Amèrica, Àfrica, etc.); *c)* distribució a escala de la Unió Europea (per països).

A Europa fins a l'any 2000 s'han inventariat 3.619 IBA de 51 països. La Comissió europea convida els estats membres a utilitzar l'inventari d'IBA com a base per a la declaració de les ZEPA (Zones d'Espacial Protecció per als Ocells) que integraran, juntament amb els ZEC (Zones d'Espacial Conservació), la Xarxa Natura 2000 europea.

A Espanya hi ha inventariades 391 IBA que ocupen una superfície de 16 milions d'hectàrees. Actualment s'està construint la Xarxa Natura 2000, i segons les comunitats autònomes, una part important de les IBA estan incloses com a ZEPA en aquesta declaració, encara que en cap cas s'ha arribat a incorporar el 100 % de les zones inventariades. En el cas de Catalunya, encara en procés de revisió i declaració de les ZEPA, hi ha inventariades 21 IBA que ocupen un 30 % de la superfície de Catalunya.

Però una vegada desenvolupat el programa a Europa, BirdLife International impulsa la campanya per a implementar-lo a la resta del món. El programa d'IBA ha estat un èxit en l'àmbit internacional, que ha permès reconèixer i protegir més de 5.000 zones arreu del món. Però cal continuar treballant per a la incorporació de totes aquestes IBA a figures legals de protecció.

2. Planificació de les activitats humanes per a fer-les compatibles amb el manteniment de la biodiversitat dels ecosistemes

Els sistemes naturals han patit al llarg dels darrers segles una minva molt important, de manera que avui dia, en alguns casos, l'increment continuat de les activitats humanes ja no pot ser absorbit per la natura. En aquest sentit, un desenvolupament humà que sigui compatible amb la conservació i recuperació dels valors naturals és l'única via possible per a preservar la biodiversitat d'alguns entorns.



Un tast de canvi global.
CÈLIA MARRASSÉ i JOSEP ENRIC LLEBOT. Treballs de la Societat Catalana de Biologia, volum 54, Barcelona 2003. 110 p.

V Congrés Internacional de Medi Ambient d'Andorra

Del 14 al 17 de setembre de 2004

Organitzat pel Centre de Biodiversitat de l'Institut d'Estudis Andorrans, us animem a participar a la cinquena edició del Congrés Internacional de Medi Ambient d'Andorra. Enguany sota el títol de *Hidro-lògics? Què en fem, de les aigües continentals?* es pretén tractar i debatre el tema de les aigües continentals i el seu ús.

Cal fer la inscripció abans del 15 d'agost.

Per a més informació i inscripcions adreceu-vos a: www.iea.ad/cima2004.



Papers del Montgrí. III
Beques de recerca Joan
Torró i Cabratosa, octubre
de 2003. 154 p.

L'agricultura ecològica, associada a les bones pràctiques amb el medi natural, és la clau per a millorar l'estat de conservació d'espais molt transformats, alhora que representa un increment del valor afegit de productes cada vegada menys competitius. Aquest és el cas del conreu de l'arròs al delta de l'Ebre o dels cereals a les zones estepàries de Belchite (Aragó), desenvolupat per SEO/BirdLife, mitjançant la creació d'una empresa, Riet Vell, per a la producció i comercialització de productes ecològics com l'arròs i la pasta.

La producció ecològica permet preservar els ecosistemes naturals, minimitzar els impactes a les zones humides (com per exemple, millorar la qualitat de l'aigua que arriba a les llacunes i les badies) i evitar la transformació en regadiu de les zones estepàries. L'objectiu és la conservació de la biodiversitat i demostrar que una altra manera de desenvolupament humà és possible.

3. Correcta gestió de les zones d'interès natural

La gestió adequada dels espais naturals, passa per la introducció en els diferents plans de gestió del component ambiental, amb l'objectiu d'afavorir la preservació de la biodiversitat. Un exemple d'aquest procés ha estat el projecte de conservació de l'àguila cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*) a diferents comarques que desenvolupa SEO/BirdLife i la UB, l'equip de recerca de l'àguila perdiguera), amb acords de gestió amb diversos propietaris forestals i amb finançament de diverses fonts (Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya, Fundación Biodiversidad i Fundació La Caixa).

Aquests projectes de custòdia neixen de la idea que malgrat que la compra d'espais naturals és una estratègia de conservació,

cap administració o ens privat té recursos suficients per a comprar tot allò que cal preservar. Mentre que treballar de manera conjunta amb els propietaris forestals permet que aquests prenguin part activa en la conservació, així com trencar el mite àmpliament estès en la nostra cultura que «conservació» és sinònim d'«empobriment» i «pèrdua de la propietat». I a més a més, d'aquesta manera es poden dedicar els recursos existents a la gestió dels espais naturals.

4. Divulgació i sensibilització de la societat envers uns valors naturals determinats

La divulgació dels projectes de conservació, així com de les problemàtiques, és una peça clau per a la sensibilització dels ciutadans. Des de l'any 2002, SEO/BirdLife desenvolupa el seguiment de l'avifauna ripària del riu Llobregat al seu pas pel municipi d'Abrera (Baix Llobregat Nord), i des d'enguany s'han incorporat al projecte els municipis d'Esparreguera i Olesa de Montserrat.

Aquest seguiment d'ocells ens permet avaluar l'estat dels ambients associats al riu, així com proposar mesures concretes de conservació per a la zona. El projecte es desenvolupa amb professionals i voluntaris ambientals. En aquest sentit, la participació dels voluntaris és molt important ja que no només estan fent el seguiment, sinó que, a més a més, participen en les jornades obertes per als habitants dels municipis, tot explicant el projecte i els seus resultats.

Aquests són alguns exemples d'iniciatives en la conservació dels espais naturals a través dels ocells. Encara que no totes les iniciatives són a càrrec d'entitats conservacionistes, cada dia es fa més important la interconnexió dels projectes i campanyes entre els diferents agents que viuen del i en el territori. ■

Publicacions

Catàleg dels heteròpters de Catalunya

El 21 de juny va tenir lloc la presentació del *Catàleg dels heteròpters de Catalunya*. L'acte va ser presentat per Josep Germain en nom de la Institució Catalana d'Història Natural i de la Secció de Ciències Biològiques de l'Institut d'Estudis Catalans, les entitats editores del catàleg.

Jordi Ribes va ser el primer dels autors a presentar alguns dels principals aspectes del catàleg. Va fer una completa introducció sobre l'estudi dels heteròpters a Catalunya i va presentar algunes de les trenta-sis famílies d'heteròpters presents en el nostre país. La importància de la fauna d'heteròpters a Catalunya es fa palesa quan

es compara amb la d'altres països d'una extensió similar: mentre que a Catalunya se'n coneixen mil trenta-set espècies, a Bèlgica se'n han catalogat sis-centes trenta i a Eslovènia sis-centes.



(Continua)

Marta Goula va fer una acurada presentació dels diferents catàlegs d'heteròpters publicats en altres àmbits geogràfics, com ara en certs països europeus o nord-africans i en regions com els Balcans o Europa Central. La major part d'aquests catàlegs han estat publicats en els darrers anys i la seva estructura i contingut en força casos és similar al de Catalunya. Antoni Serra va presentar als assistents a l'acte la base de dades ArtroCat i n'explicà l'estructura i funcionament, alhora que va mostrar la seva utilitat per a tots els interessats en l'estudi de la fauna invertebrada.

L'elevat nombre d'assistents a l'acte no solament va representar un merescut reconeixement de la feina feta pels autors d'aquest

catàleg, sinó que també palesà l'interès que desperta l'estudi dels insectes, un àmbit de recerca sovint poc tingut en compte a l'hora d'establir les polítiques de recerca i de conservació i gestió del medi natural. ■



Jornades Europees d'Agricultura Periurbana

Les ponències i les imatges de les Jornades Europees d'Agricultura Periurbana del 12, 13 i 14 de maig passat, es poden consultar a la web del Programa Life Anella Verda <http://www.diba.es/parcs/life>.

Consell Directiu

De les darreres reunions del Consell Directiu, cal destacar l'acord pres amb la Societat Catalana de Lepidopterologia per tal que les actes de la sessió conjunta d'entomologia siguin editades en format digital, de manera que es puguin reduir costos.

Una altra qüestió que cal destacar és l'acord assolit en la reunió mantinguda amb el secretari general i el gerent de l'IEC, Salvador Alegret i Ramon Corbella, sobre la cessió de les bases de dades de la ICHN, del deute de la ICHN amb l'IEC i de la relació entre les dues entitats. En relació amb les bases de dades, s'acordà signar un conveni per regularitzar l'ús de les dades postals dels nostres socis per part de l'IEC i, que per complir amb la legalitat, la ICHN enviaria un carta als socis informant-los d'aquesta qüestió i sol·licitant autorització per trame'tre'ls informació de les activitats de l'IEC.

Pel que fa al pagament de les despeses de Secretaria, que en els darrers anys no s'havia efectuat per discrepàncies en el percentatge que li corresponia pagar a la Institució, s'acordà un increment gradual de

la participació de la ICHN que aniria del gairebé 27 % de l'any 1999 al 50 % pel 2004, tot i que el percentatge que finalment s'aplicarà a totes les societats filials encara no ha estat acordat.

Sobre les relacions entre l'IEC i la ICHN, el secretari general de l'IEC, Salvador Alegret, es va mostrar partidari de facilitar al màxim la tasca de les filials. Per això cal que des de la gerència es tingui assumit que les disposicions que puguin afectar la tasca de la Secretaria han de ser consultades prèviament al Consell Directiu de la ICHN.

Els membres del Consell Directiu consideren que els acords assolits són positius i permeten superar una situació poc convenient per a la Institució, però creuen que cal anar més enllà. El problema és que demanar que les filials assumeixen el 50 % del cost del personal és una exigència important que condiona la capacitat de fer activitats, precisament allò que des de l'IEC es diu que es vol potenciar. Aquesta és una qüestió que, de moment, resta oberta perquè depèn d'un acord de totes les societats filials. ■

Traspàs de Joan Isart i Sabi

Joan Isart, soci de la ICHN, va morir el passat mes de juny.

Era soci de la ICHN des de l'any 1977 i membre del Consell Directiu des de l'any 1992 fins al 1995, des d'on col·laborà molt activament, sobretot, amb la Comissió de Publicacions.

També va ser soci fundador de la ICEA, que començà la seva activitat l'any 1977.



Joan Isart, era entomòleg de professió i treballava al Laboratori d'Entomologia i Anàlisi Ambiental, de l'Institut de Biologia Molecular de Barcelona del CSIC.

Des d'aquestes pàgines volem fer arribar el condol a la seva família, alguns membres de la qual també són socis de la ICHN i als seus companys de professió. ■

Delegació d'Osona

Butlletí «Fragmentació d'hàbitats causada per infraestructures de transport»

Butlletí «Fragmentació d'hàbitats causada per infraestructures de transport» (Direcció General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente, número 0, abril 2004). Aquest butlletí pretén ser una eina senzilla i pràctica de posar-nos en contacte amb les persones interessades en la fragmentació d'hàbitats causada per les infraestructures de transport, per a recollir i distribuir la informació que estigui al nostre abast de proporcionar.

És una publicació semestral que es realitza en el marc del projecte de Fragmentació d'hàbitats causada per infraestructures de transport, impulsat per la Direcció General de Conservación de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente. De la Secretaria Tècnica del projecte, se'n fa càrrec MINUARTIA, Estudis Ambientals.

Per a subscriure-us al butlletí podeu enviar les dades (nom, organització, adreça, correu electrònic, telèfon i fax) a l'adreça electrònica: habitats.transporte@mma.es.

De l'activitat més recent dels membres del Grup de Naturalistes d'Osona destaquem l'anellament i control de la colònia de falciots de les muralles de Vic, realitzada el dia 3 de juliol. Entre les dades més interessants obtingudes hi ha el fet que s'han controlat exemplars anellats d'ençà de l'any 1997. Altrament, també arriben bones

notícies en relació amb la reproducció de l'única parella d'aufrany de la comarca. En els darrers mesos tot semblava indicar que la presència d'aquesta espècie es limitava a un exemplar no reproductor, però a principis de juliol s'ha pogut confirmar l'existència d'una parella que està nidificant. ■

Delegació de la Franja de Ponent

II Seminari de l'Aiguabarreig

El novembre de 1998 es va celebrar el I Seminari de Gestió de l'Aiguabarreig. Sis anys més tard, i després d'haver fet els primers plans de gestió i d'haver aconseguit algunes millores en la protecció de la confluència fluvial més gran dels Països Catalans, l'Estació Biològica de l'Aiguabarreig i la delegació de la Franja de Ponent de la ICHN tornem a organitzar un Seminari al voltant del Segre, el Cinca i l'Ebre.

En aquesta ocasió comptem novament amb el ple suport del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, però a més s'hi afegeix decididament el Govern d'Aragó, que és el que cobrirà les despeses d'organització.

S'ha confirmat l'assistència del conseller de Medi Ambient del Govern aragonès, Alfredo Boné, i d'una vintena de tècnics i experts de l'Administració i universitats aragoneses, així com una altra vintena de

l'Administració i universitats catalanes. Tots participaran dins dels seus respectius àmbits, mentre que la conferència inaugural serà a càrrec del professor Narcís Prat.

S'analitzarà l'evolució de l'espai i es tractaran les temàtiques que es van estudiar en la primera ocasió, tant els sistemes naturals i recursos naturals com els instruments de planificació i gestió, a fi d'elaborar noves propostes que lliurarem als dos governs de banda i banda de les ribes.

El Seminari es farà a Mequinensa el 31 de juliol, i a Massalcoreig i Seròs l'endemà, l'1 d'agost de 2004.

L'assistència és gratuïta però cal preinscriure-s'hi prèviament, ja sigui telefònicament al 973 780 009 o bé per correu electrònic a l'adreça: universitat@seros.ddl.net. Per a més informació consulteu la pàgina web: www.aiguabarreig.net. ■

PROGRAMA

31 de juliol de 2004, a l'hotel Zaytun de Mequinensa (Baix Cinca)

- 10.00h. Acreditació dels participants
- 11.00h. Acte institucional d'inauguració
- 11.30h. Ponència marc, a càrrec de NARCÍS PRAT: *El nou model de gestió de l'aigua a les nostres conques internes*
- 12.30h. Sistemes naturals (I)
 - Geologia i recursos miners
 - Hidrologia
 - Limnologia
- 14.00h. Dinar al restaurant Royal II
- 16.00h. Sistemes naturals (II)
 - Flora
 - Vegetació de ribera
 - Fauna
 - Espècies autòctones i al·lòctones
 - Sòl
- 18.00h. Sistemes naturals (III)
 - Paisatge
 - Connexions ecològiques i paisatgístiques
 - Riscs naturals
 - Els riscos del geosistema

20.00h. Debat de la mesa de l'Aiguabarreig

1 d'agost de 2004, al casal de Massalcoreig (Segrià)

- 08.00h. Visita guiada per l'EBA a l'Aiguabarreig (trobada davant del Centre d'Informació de l'Aiguabarreig a Massalcoreig)
- 10.00h. Ús dels recursos naturals
 - Recursos hídrics
 - Activitats agrícoles i ramaderes
 - Oci
- 11.30h. Instruments de planificació i gestió
 - Organització territorial
 - Conservació i gestió dels sistemes naturals
 - Organització administrativa i distribució de competències
- 12.30h. Propostes d'acció del II Seminari i cloenda, a càrrec de FERNANDO CARCELLER, cap de gestió de l'EBA i de GUILLEM CHACÓN, director de l'Oficina de l'Aiguabarreig
- 14.00h. Al monestir de Vinganya (Seròs)
 - Cloenda
 - Dinar

L'EBA presenta al·legacions en defensa de la Reserva Natural de l'Aiguabarreig

El BOA de 26 d'abril publicava l'anunci de la Direcció General del Medi Natural del Govern d'Aragó relatiu a la informació pública de les raons que justifiquen la proposta de declaració de la Reserva Natural Dirigida de l'Aiguabarreig.

Un cop examinada la documentació i visitat detingudament l'espai que s'ha de protegir, els membres de l'Estació Biològica de l'Aiguabarreig (EBA), acompanyats per

la futura reserva en els termes de Fraga i, particularment, de Torrent de Cinca.

D'altra banda, l'Estació Biològica de l'Aiguabarreig recomana que el bell mig de l'Aiguabarreig, és a dir, els encontorns de l'illa dels Martinets, sigui declarat Reserva Integral, per a garantir que la plana al·luvial, ara ocupada en part per plantacions, sigui regenerada amb el bosc de galeria que s'ha eliminat en els darrers anys.



Fotografia de la zona que es demana que sigui declarada Reserva Integral

professors de les Universitats d'Aragó i Catalunya, van lliurar al Govern aragonès una al·legació en la qual tot felicitant-se per la decisió del Govern d'Aragó —una reclamació que l'EBA portava a terme en solitari des de feia onze anys—, fa saber, però, que hi ha detalls poc definits i punts que creuen que s'han de modificar. El punt més conflictiu és la dimensió de l'àrea que cal protegir, que consideren insuficient, ja que bona part de la ripisilva més interessant queda fora de

Tot i això, l'EBA accepta que l'àrea de Riols sigui transformada en un bosc de ribera lúdic, un centre d'atracció de l'ecoturisme que afavoriria l'economia i el desenvolupament de Mequinensa. Això sí, sense pas motoritzat i concebut com a coixí de l'àrea més important de l'Aiguabarreig.

Justament és en aquesta zona, exactament el bosc de ribera més gran de l'Aiguabarreig, on el nou Ajuntament de Mequinensa vol construir una zona industrial. ■

La Universitat de Ponent de Ciències de la Natura

L'11 de juny es va presentar a la Diputació de Lleida la Universitat de Ponent de Ciències de la Natura (UPCN). Una iniciativa de la delegació de la Franja de Ponent de la ICHN que té amb el ple suport de la Universitat Catalana d'Estiu i la Universitat de Lleida, coorganitzadores del programa d'enguany.

L'acte va gaudir de la presència d'Isidre Gavín, president de la Diputació de Lleida, i

hi van participar (en la foto, d'esquerra a dreta) Joandomènec Ros, rector de la UCE; Francesc Teixidó, alcalde de Seròs; Miquel Padilla, vicepresident de la Diputació de Lleida; Jaume Barrull, vicerector de la UdL; i Gabriel Pena, president de la UPCN.

La UPCN començarà a funcionar aquest estiu, concretament del 2 al 6 d'agost farà el seu primer campus estiuec en què participaran quaranta-set professors dels



VI Trobada d'Estudiosos del Montseny

18 de novembre de 2004

La Diputació de Barcelona ha organitzat la *VI Trobada d'Estudiosos del Montseny*, que tindrà lloc el 18 de novembre de 2004, al Centre Cívic de Breda, de 9.30 a 20 h.

Si esteu interessats a presentar comunicacions, heu de fer arribar, a la secretaria de la VI Trobada, un resum mecanografiat a doble espai i amb un màxim de vint-i-cinc línies, abans del 31 d'octubre. Aquest resum es podrà adjuntar al formulari d'inscripció via Internet.

L'assistència a la Trobada és lliure i gratuïta, però si esteu interessats a participar-hi com a ponents o com a oients heu d'inscriure-us mitjançant el formulari d'inscripció que trobareu a l'adreça, <http://www.diba.es/parcs/montseny/estudiosos04.htm>, on trobareu, també, les normes de recepció d'originals.

Informació i secretaria de la Trobada:

Sònia Santiago
Diputació de Barcelona
Àrea d'Espais Naturals
C. Comte d'Urgell, 187 3r
08036 Barcelona
Telèfon: 934 022 843
A/e: s.parcn@diba.es.

Països Catalans i d'altres països com Àustria, Espanya, Holanda i Veneçuela. Impartirà cent vint-i-sis hores lectives amb crèdits universitaris i dividides en cinc grans blocs:

1. Iniciació al SIG MiraMon
2. Agricultura i biodiversitat vegetal. Gestió i conservació a les terres mediterrànies
3. Anàlisi i gestió de l'aigua, rius i zones humides
4. Amfibis, rèptils i peixos dels Països Catalans, identificació i conservació
5. Ecologia del paisatge, geologia ambiental i tecnologies de disseny d'estratègies de gestió forestal

A més a més, cada dia hi haurà diferents cursos de tota mena de temàtiques, quatre o cinc tallers i alhora excursions de descoberta de l'Aiguabarreig, així com diverses conferències. Aquestes seran: «Visitar o no visitar: el dilema conservació-freqüentació en la natura», a càrrec de Joandomènec Ros; «L'Aiguabarreig. Escola de naturalistes i

paradís de la biodiversitat», a càrrec de Fernando Carceller; «Vides de formigues», a càrrec de Xavier Espadaler; «Evolució de la protecció d'espais a les Illes Balears», a càrrec de Carles Santana; «Impactes del canvi climàtic a la península Ibèrica», a càrrec de Carles Gràcia; «Papallones i libèl·lules. Conservació, protecció i educació a Holanda», a càrrec de Vivian Siebering; «Biodiversitat i societat», a càrrec de Martí Boada; «BioAndes. El seguiment d'ocells als Andes de Veneçuela», a càrrec de Carlos Rengifo.

L'acte d'inauguració tindrà lloc el 2 d'agost al monestir de Vinganya amb la presència de l'honorable conseller d'Universitats i Recerca, Carles Solà, que farà la conferència inaugural.

Per a informació i inscripcions, adreceu-vos a: www.ucestiu.com. La matrícula, per als socis de la ICHN és gratuïta (en fer la inscripció, afegiu «soc soci de la ICHN» al costat del cognom). ■

Homenatge a la doctora Casas

Presentació de la biografia de la doctora Creu Casas

El dia 21 de juny proppassat va ser presentat a l'Institut d'Estudis Catalans el llibre escrit pel químic i periodista científic Xavier Duran sobre la doctora Creu Casas i Sicart, figura clau de la botànica, particularment de la briologia, a casa nostra i, alhora, de renom internacional. L'obra ha estat publicada dins la col·lecció de biografies de la Fundació Catalana per a la Recerca (FCR), col·lecció que aplega els estudis sobre les persones que han rebut el premi d'aquesta fundació, com va ser el cas de la doctora Casas l'any 2002. Altres naturalistes que ja figuren a la col·lecció són Oriol de Bolòs, Jordi Sabater i Pi i el recentment traspassat Ramon Margalef.

Va obrir l'acte el president de l'IEC, Josep Laporte, i no ho va pas fer amb paraules protocol·làries, perquè tenia prou coses en comú amb l'homenatjada, car havien estudiat a la mateixa escola, el gairebé mític Institut Tècnic Eulàlia d'abans de la guerra civil, i havien estat dels primers catedràtics de la Universitat Autònoma de Barcelona, a Bellaterra. A continuació la nostra consòcia Montserrat Brugués, deixeble i col·laboradora principal, juntament amb Rosa M. Cros, de Creu Casas, va fer un agradable passeig, il·lustrat amb imatges, per l'activitat científica de la «doctora» (tal com se la sol anomenar en els ambients botànics). Joan Vilà -Valentí, eminent

geògraf i professor de la Universitat de Barcelona, company de Casas a l'IEC, i membre del jurat que li va concedir el premi de la FCR, va fer-ne una sentida evocació d'aspectes científics i personals. Xavier Duran, autor del llibre, en va parlar des del punt de vista de qui ha après ciència i humanitat a través de les converses amb la biografiada per a elaborar l'obra. I Xavier

Testar va cloure l'acte com a representant de la FCR, particularment implicat en l'esdeveniment pel fet de ser biòleg. Els assistents van ser obsequiats amb un llibre, molt interessant i de grata lectura.

És gairebé impossible resumir els fins ara noranta-un anys de vida de la doctora Casas, uns seixanta dels quals han estat d'intensa dedicació a la ciència de les plantes. És doctora en farmàcia i diplomada en infermeria i, encara que ha exercit poc els vessants sanitaris de la

seva formació, cal assenyalar que va treballar en una farmàcia comunitària i en la d'un centre hospitalari i que sempre li ha quedat un interès —que ha aprofitat en la docència— per les plantes medicinals. Els seus primers mentors en el camp de la botànica van ser, principalment, Pius Font i Quer —de qui va ser estudiant a la Universitat Autònoma de Barcelona del temps de la República i amb qui es va continuar formant després—, i Taurino



Mariano Losa España, que la va acollir al seu Laboratori de Botànica de la Facultat de Farmàcia, perquè hi comencés la carrera acadèmica i científica. Prudenci Seró, professor a la UB, li va facilitar els primers contactes amb les moltes i Valia Allorge — investigadora francesa d'origen rus, continuadora de la recerca sobre moltes de Catalunya que havia iniciat en els anys vint amb el seu marit Pierre, mort el 1944— la va acompanyar en la seva consolidació definitiva en els estudis briològics.

Va ser professora ajudant i adjunta a la Facultat de Farmàcia de la UB (sia permès de dir, a tall anecdòtic, que aquest text és escrit des del que va ser el seu despatx i a la taula que ella feia servir), agregada a la Facultat de Biologia de la mateixa UB i catedràtica a la Facultat de Ciències de la UAB, on és emèrita des de la seva jubilació. Va ser la primera dona que va obtenir una càtedra de Botànica a l'estat espanyol i, també, la primera a ser nomenada membre de l'Institut d'Estudis Catalans. La seva recerca s'ha

centrat en un grup de plantes, els briòfits, que no solen atreure l'atenció de la majoria dels botànics, al qual ha fet contribucions notables des dels punts de vista sistemàtic i florístic. Ha publicat més de dos-cents treballs científics i ha descrit nombrosos tàxons. És membre de diverses societats científiques i ha rebut premis, com la Medalla Narcís Monturiol de la Generalitat de Catalunya o el Premi de la Crítica Serra d'Or pel primer volum de la *Flora dels Briòfits dels Països Catalans*, que ha escrit amb Rosa M. Cros i Montserrat Brugués. Continua anant cada dia a treballar, i esperem que per molt de temps.

Pel que fa a la nostra entitat, Creu Casas no n'és una simple membre, sinó que va tenir un paper cabdal, juntament amb d'altres naturalistes, en la presa regular de les seves activitats cap al final del franquisme, a principi de la dècada dels setanta. En va ser presidenta de 1980 a 1982, i des de fa un parell d'anys n'és, ben merescudament, sòcia honorària. ■



El Tramontana Birding Team, un equip d'ornitòlegs format per Oriol Clarabuch, Aleix Comas, Ponç Feliu, Joan Carles Gimisó, Deli Saavedra i Jordi Sargatal, va batre el record europeu d'observació d'ocells al llarg d'un dia, organitzat per la Sociedad Española de Ornitología. Els guanyadors van recórrer més de 1.050 km. des del Pirineu fins al delta de l'Ebre i van observar dues-centes espècies diferents.

Representants en organismes i institucions

Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa

Després de gairebé un any de no ser convocada, el dia 25 de maig es va reunir a Can Jordà (Santa Pau) el plenari de la Junta de Protecció de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Era la primera vegada, des del canvi de Govern, i va comptar amb l'assistència del conseller de Medi Ambient, el director general de Medi Natural, el subdirector general de Boscos i Biodiversitat, i del cap dels serveis territorials de Medi Ambient de Girona. Els tres punts més importants de l'ordre del dia van ser la presentació de les directrius per a la revisió del Pla Especial del Parc Natural, elaborades per un equip dirigit per Xavier Carceller, la Memòria d'actuació de l'any 2003 i el Programa d'actuacions per al 2004.

A semblança del que ja s'havia produït l'any passat, Lluís Paluzié i Josep M. Mallarach, representants de l'IEC, varen ser els únics d'abstenir-se de votar a favor del Programa d'actuacions per al 2004. A més de la nul·la

participació que se'ls ha permès en la seva elaboració, la principal motivació d'aquesta abstenció és la no-inclusió en el Programa d'enguany de cap de les línies d'actuació que ells proposen des de fa anys per tal de millorar l'efectivitat de la protecció del patrimoni natural (adquisició de sòl, establiment de convenis de col·laboració amb els propietaris i aplicació de mesures disciplinàries), especialment en les àrees de reserves naturals, algunes de les quals han empitjorat força el seu estat al llarg dels darrers anys.

El nou director general de Medi Natural, Ramon Luque, va anunciar que no serien permissius amb els ajuntaments que no complissin la legislació proteccionista, i va anunciar la convocatòria d'una reunió amb tots els alcaldes del Parc Natural per a donar a conèixer les noves línies d'acció del Departament en matèria d'espais naturals protegits. ■

I Fòrum del Medi Natural

El 12 de juny, va tenir lloc el I Fòrum del Medi Natural, trobada que va reunir més d'un centenar de persones relacionades amb les diverses activitats que es duen a terme en el medi natural (pagesos, conservacionistes, esportistes, etc.). Aquest fòrum va ser organitzat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge.

Els membres de la Institució que hi van assistir es van encarregar d'organitzar dos grups de debat, un sobre espais naturals protegits i un altre sobre la protecció de les espècies. Altres qüestions relacionades amb la conservació del medi natural que es van

tractar en aquest fòrum van ser la conservació de la biodiversitat marina i dels espais fluvials, la custòdia del territori, etc.

En aquest fòrum es va continuar el debat que des de fa un cert temps està ben viu entre els representants de l'Administració ambiental i els col·lectius de motoristes i automobilistes en relació amb l'accés al medi natural, fet que potser explica la poca representació que hi havia de grups naturalistes i institucions científiques, motiu pel qual qüestions força importants van quedar sense tractar i possiblement calgui esperar un segon fòrum per a debatre-les. ■

IX Jornades Herpetològiques Catalanes

Aquestes jornades es faran a Castelló d'Empúries (Alt Empordà) del 15 al 17 d'octubre i estan organitzades per la Societat Catalana d'Herpetologia.

Informació i inscripció:
APNAE
Telèfon 972 454 672
A/e: apnae@arrakis.es.

Iniciatives actuals en matèria de conservació de la biodiversitat domèstica: varietats tradicionals d'arbres fruiters



Mapa de vegetació potencial de Catalunya.
1:250.000. Coedició de l'Institut d'Estudis Catalans i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, 2004. 93 p. + mapa de vegetació.
ISBN 84-7283-726-2.
PVP: 15,00 €.
Preu per als socis: 7,50 €.

El dia 18 de juny de 2004 es va celebrar una jornada amb aquest títol a Can Jordà (Santa Pau, la Garrotxa), seu del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa. Des del parc, que té una bona mostra de varietats d'arbres fruiters, s'hi havia convidat diverses persones i entitats implicades en el tema, entre les quals hi havia la ICHN, que hi va ser representada pel membre del consell directiu Joan Vallès.

La jornada va comportar una discussió general sobre la conservació dels recursos fitogenètics, particularment de les varietats d'arbres fruiters a Catalunya. El propòsit de la reunió va ser conèixer qui i com treballa en la conservació d'arbres fruiters— i d'altres plantes útils— a Catalunya i quines activitats es realitzen en aquest àmbit. Es va fer un repàs de la situació actual del tema en diversos camps, entre els quals cal destacar la prospecció etnobotànica, la constitució i el manteniment de col·leccions, la investigació sobre els recursos genètics incloent-hi els de caràcter etnobiològic, i la valoració econòmica i cultural d'aquests recursos. Finalment, un cop conegudes algunes iniciatives, es va deixar una porta oberta a la col·laboració (des de l'intercanvi d'informació fins a la participació en projectes conjunts, passant per la reclamació d'atenció i ajut per part de l'Administració) entre diversos grups implicats, per tal de reforçar la tasca de conservació i ús dels recursos genètics en l'àmbit local.

Després d'una introducció general a la jornada feta per Emili Bassols, responsable de l'Àrea de Patrimoni Natural del Parc Natural de la Zona Volcànica de la Garrotxa (PNZVG) i coordinador de la sessió, es van desenvolupar les comunicacions, agrupades per àrees temàtiques de la manera següent:

La prospecció etnobotànica prèvia

Joan Vallès, de la Universitat de Barcelona i la ICHN, va parlar dels estudis etnobotànics com a mètode per a detectar, entre altres coses, varietats tradicionals de plantes cultivades, i de la recerca en aquest camp a Catalunya.

Les col·leccions com a aportació per a la conservació

En aquest epígraf es van tractar les col·lec-



cions de plantes vives com a reservoris d'agrobiodiversitat. Guillem Arribas, assessor del PNZVG, va presentar el Centre de Conservació de Plantes Cultivades de Can Jordà. Sònia Callau i Josep Garcia, del Parc Agrari del Baix Llobregat i de l'Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), respectivament, van parlar de l'arborètum de Can Comas, mantingut en aquest parc. Semblantment van fer Montse Ventura i Joan Vilamú, del Consorci del Parc de Collserola, amb el camp de fruiters de Can Coll.

La conservació des de centres de recerca

Diverses activitats de recerca sobre conservació de material genètic vegetal van ser exposades en aquest apartat. Valero Urbina, de la Universitat de Lleida, va parlar de les investigacions dutes a terme en l'àmbit que ens ocupa a la seva universitat i, en particular, del banc de germoplasma de pereres i pomeres que s'hi manté. Les activitats desenvolupades per l'IRTA a Mas Bové i a Mas Badia en relació amb la conservació de varietats d'arbres fruiters van ser l'objecte de les comunicacions presentades respectivament per Ignasi Batlle i Miguel Romero i per Joaquim Carbó, tots ells de l'IRTA.

Iniciatives relacionades amb el coneixement i ús de productes agrícoles

Elena Espeix i Juanjo Cáceres, de l'Observatori Permanent dels Comportaments Alimentaris, van presentar les activitats d'aquest organisme, sobretot les que tenen relació amb les plantes cultivades i els hàbits i les pautes de conducta de la població respecte d'aquestes.

La jornada es va cloure després d'una discussió general oberta a tots els assistents. En aquesta es va decidir que cada ponent enviaria al coordinador de la jornada, en un termini no superior a un mes des de la data de celebració, un breu resum dels problemes que hagués detectat i de les aportacions que podria fer en el camp de la conservació dels recursos fitogenètics tradicionals i que, a



partir d'aquests resums, el coordinador elaboraria una síntesi que —un cop discutida i aprovada per tots els autors— serviria de base per a un informe que s'adreçaria als Departaments d'Agricultura, Ramaderia i Pesca i de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya per tal d'obrir vies de compromís i suport institu-

cionals en favor del manteniment d'aquestes varietats tradicionals de plantes cultivades i la seva gestió.

Acabada la jornada, uns quants dels assistents van visitar, guiats per Guillem Arribas, la col·lecció de varietats tradicionals de fruiters que el PNZVG manté a Can Jordà. ■

L'evolució del naturalisme: l'exposició «De la curiositat a la prospectiva. Tres segles d'interpretació de la natura a través de les col·leccions naturalístiques»

L'estudi de la natura no ha estat sempre menat de la mateixa manera, i això és molt lògic. Els primers naturalistes, diguem-ne moderns, no tenien ni les mateixes idees i formació acadèmica ni, sobretot, les mateixes possibilitats instrumentals i de desplaçament que les que tenim els que ara treballem en ciències naturals, i això tant si ho fem com a professionals, com si ens hi dediquem com a afeccionats, dues modalitats que conviuen bé dins de la nostra Institució. Partint de l'interès atàvic de l'espècie humana pels tres clàssics regnes de la natura, el naturalisme científic va tenir, en el seu inici, un component molt fort, principal, de col·leccionisme i, particularment, d'aplec de coses curioses. Aquest és un període del naturalisme que podem anomenar *exploratori i descriptiu*. Joan Salvador, farmacèutic, membre d'una nissaga il·lustre de botànics i, en general, de naturalistes dels segles XVII i XVIII, expressa, en una frase que l'exposició recull, el seu apassionament pels objectes curiosos de la natura.

Més endavant el naturalisme va entrar en una etapa sistemàtica, quan les persones que el conreaven van pensar a establir relacions i afinitats entre els diferents grups estudiats. La teoria de l'evolució i la fundació i el progrés de la genètica van permetre, entre la segona meitat del segle XIX i la primera del XX, grans avenços en la consideració d'una bona part dels objectes naturalístics: els éssers vius. D'aquesta manera es va entrar en la fase biosistemàtica, caracteritzada per l'interès no pas simplement per les espècies com a productes finals de l'evolució, sinó pel procés evolutiu mateix, els seus mecanismes i els antecessors que van originar les espècies actuals.

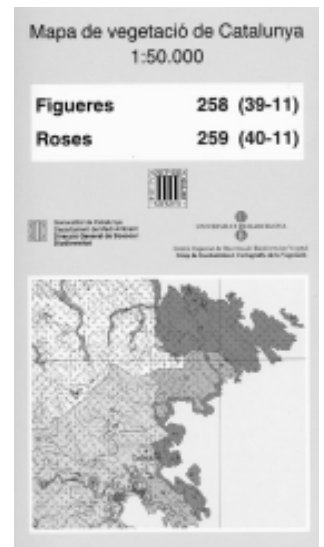
Avui en dia estem entrant a l'època que podríem anomenar *enciclopèdica*, de síntesi de tots els coneixements acumulats per a obtenir una classificació natural dels éssers vius; encara no hi hem arribat, però les eines de la sistemàtica clàssica s'alien amb les més modernes tècniques moleculars —i amb tot un esplet intermediari de procediments d'estudi i anàlisi— per a recórrer, amb passa cada cop més ràpida i segura, el camí que falta.

L'exposició que comentem és un passeig històric per més de tres-cents anys de naturalisme a través de les col·leccions, antigues i modernes, d'animals, vegetals i minerals. El

material procedeix en una proporció molt important de l'Institut Botànic de Barcelona (CSIC-Ajuntament de Barcelona), on s'exposa la mostra, i també d'altres centres com el Museu de Ciències Naturals de la Ciutadella, a Barcelona, i la Universitat de Barcelona. Hi conviuen plecs de l'herbari Salvador amb fonts d'electroforesi per a anàlisis moleculars, per a intentar de fer veure que, com no podia ser altrament, el naturalisme d'avui es basa en el d'ahir, però emprant uns mètodes d'estudi totalment adequats a l'hora actual.

Des del punt de vista històric —més desenvolupat a l'exposició que no pas el present o la projecció de futur, que hi són esbossats— l'exhibició recull alguns materials notables. Hi ha, per exemple, mostres de plantes, de drogues vegetals i de llibres provinents del gabinet dels Salvador ja esmentats. També s'hi troben elements d'alguns altres herbaris catalans històrics, com els dels farmacèutics del segle XIX Frederic Trèmols i Estanislau Vayreda. I també són dignes de menció unes espigues de diferents varietats d'arròs recol·lectades i dutes de les Filipines per a l'Exposició Universal de Barcelona del 1888 i que, ben probablement, no havien estat presentades al públic des d'aleshores. El disseny de l'exposició és acurat i en fa plaent la visita, que considerem ben recomanable.

Aquesta exposició ha estat coordinada per Josep M. Camarasa, soci de la ICHN, i està inscrita dins de les activitats del Fòrum Universal de les Cultures Barcelona 2004, concretament en el programa Fòrum Ciutat. Va ser inaugurada el dia 15 de juny de 2004 i podrà ser visitada fins al proper 17 d'octubre a l'Institut Botànic de Barcelona (passeig del Migdia, s/n, parc de Montjuïc, 08038 Barcelona, telèfon 932 890 611). ■



Mapa de vegetació de Catalunya. 1:50.000: Figueres 258 (39-11) i Roses 259 (40-11). Coedició de l'Institut d'Estudis Catalans i l'Institut Cartogràfic de Catalunya, 2004. 79 p. + mapa de vegetació. ISBN 84-7283-727-0. PVP: 12,10 €. Preu per al soci: 6,05 €.

Recull de legislació

Avaluació de l'impacte ambiental

Edicte de 30 de març de 2004, pel qual es fa públic l'Acord de declaració d'impacte ambiental del projecte del camí forestal projectat en la forest pública de la Coma, al terme municipal de la Coma i la Pedra. DOGC núm. 4128 del 7 de maig de 2004.

Caça i pesca

Ordre ARP/133/2004, de 23 d'abril, per la qual s'estableixen mesures complementàries de regulació de l'extracció de corall al litoral de Catalunya. DOGC núm. 4124 de 3 de maig de 2004.

Ordre MAH/226/2004, de 16 de juny, de modificació de l'Ordre de 21 d'abril de 1999, per la qual es fixen les instruccions generals per a la redacció, l'aprovació i la revisió dels plans tècnics de gestió cinegètica. DOGC núm. 4168 de 6 de juliol de 2004.

Espais naturals protegits

Resolució MAH/1284/2004, de 29 d'abril, per la qual s'ordena l'inici de la tramitació de l'expedient administratiu per a la inclusió en el Pla d'Espais d'interès natural del paratge del Gorg del Creixell, i es determina l'aplicació del règim previst a l'article 18.1 de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals. DOGC núm. 4132 de 13 de maig de 2004.

Ordre MAH/160/2004, de 6 de maig, de modificació de l'Ordre de 20 d'octubre de 1997, per la qual s'aprova el Pla de tancament de pistes forestals del Parc Nacional d'Aiguestortes i Estany de Sant Maurici i la zona perifèrica de protecció. DOGC núm. 4139 de 24 de maig de 2004.

Resolució MAH/1686/2004, de 4 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Govern de 25 de maig de 2004, pel qual s'aprova definitivament el Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge de la Conreria-Sant Mateu-Céllecs. DOGC núm. 4154 de 15 de juny de 2004.

Patrimoni cultural

Resolució CLT/1745/2004, de 17 de maig, per la qual es dona publicitat a l'Acord del Govern de 13 d'abril de 2004, pel qual es declara bé cultural d'interès nacional, en la categoria de conjunt històric, la cala s'Alguer, a Palamós, i se'n delimita l'entorn de protecció. DOGC núm. 4160 de 23 de juny de 2004. ■

Agenda

II Seminari de l'Aiguabarreig

31 de juliol i 1 d'agost de 2004

L'assistència és gratuïta però cal preinscriure-s'hi prèviament; adreceu-vos o bé al telèfon 973 780 009 o bé l'adreça electrònica: universitat@seros.ddl.net. Per a més informació consulteu l'adreça d'Internet: www.aiguabarreig.net

Universitat de Ponent de Ciències de la Natura

Del 2 al 6 d'agost de 2004

Coorganitzada per la Universitat Catalana d'Estiu i la Universitat de Lleida. Per a informació i inscripcions, adreceu-vos a: www.ucestiu.com. La matrícula, per als socis de la ICHN és gratuïta (en fer la inscripció, afegiu «soc soci de la ICHN» al costat del cognom).

Amb el suport de



Diputació
Barcelona
xarxa de municipis



fundada el 1899

ICHN
Institució Catalana
d'Història Natural

Filial de l'Institut d'Estudis Catalans

Redacció: ICHN

C. del Carme, 47

08001 Barcelona

Tel. 933 248 582

Fax 932 701 180

A/e: ichn@iecat.net

A/l: <http://iecat.net/ichn>

Imprimeix: IMPREMTA BADIA, SL
Maqueta: Albert Beltran
Dipòsit Legal: B.39829-1995

Recordeu

Horari d'atenció de la Secretaria de la ICHN

Dilluns i dimecres de 10.30 a 19 h. Dimarts, dijous i divendres de 9 a 17.30 h.

Adreça electrònica: ichn@iecat.net. Adreça d'Internet: <http://www.iecat.net/ichn>

Fons bibliogràfic de la ICHN

Podeu consultar el fons bibliogràfic de la Institució a la Biblioteca Montilivi, Universitat de Girona, Àrea de suport al·l'estudi i la docència. Horari: tardes de 14.45 a 21.45 h; Tel.: 972 418 290; o a l'adreça d'Internet: http://biblioteca.udg.es/fons_especials/ichn/index.asp.

Han col·laborat en la redacció d'aquestes NOTÍCIES:

Ferran Aguilar, Josep Lluís Àlvarez, Jordi Baucells, Guillem Chacón, Josep Germain, Cèsar Gutiérrez, Josep M. Mallarach, Marc Ordeix, Xavier Escuté, Joandomènec Ros, Andreu Salvat, Cristina Sánchez i Joan Vallès.