

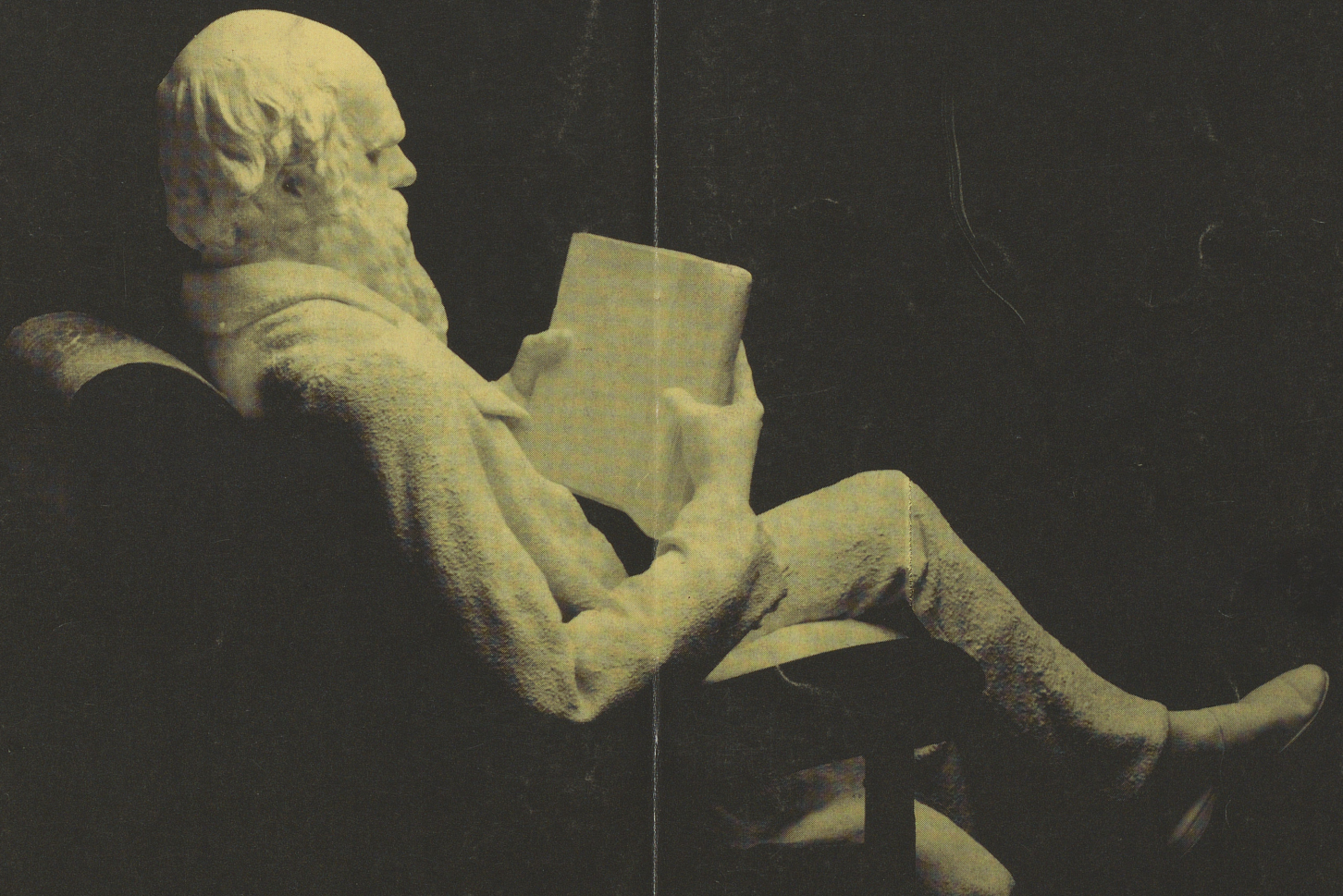
LUC

novembre-deseembre 82

n.º 706

número extraordinari

150 pts.



CHARLES DARWIN

1809 - 1882

Si els seus estalvis són petits, raó de més per beneficiar-se del nostre servei "ESTALVI TERCERA EDAT". Tindrà la confiança d'un bon banc i traurà un bon rendiment dels seus diners.

Per a nosaltres, la Tercera Èdat és la primera. I ho demostrarem cada dia.



ESTALVI TERCERA EDAT
Un estalvi de primera



Per poc que hi posi, en traurà molt.



LLUC

NOVEMBRE-DESEMBRE 82
N.º 706
NÚMERO EXTRAORDINARI



LLUC

Revista bimestral
Any LXII

Direcció:
PP. Missioners dels Sagrats Cors
Monestir de la Real
Ciutat de Mallorca

Informació i correspondència:
Apartat de Correus n.º 619
Telèfon 22 32 99
Palma

Director:
Bartomeu Suau Tugores
Conseller-Delegat:
Ramon Ballester i Vives
Caps de Redacció:
Josep M. Llompарт i
Pere Llabrés i Martorell

Subscripció: 600 ptes. anuals
Estranger: 650 ptes. anuals
Preu de l'exemplar: 150 ptes.

Els articles publicats en aquesta revista expressen únicament l'opinió dels seus autors.

Imprimeix:

taller gràfic ramon
Balmaes, 39 - Tel. 25 44 32
Palma

Dipòsit legal: P.M. 276-1958
I.S.S.N.: 0211-092X

sumari

Pàg.

- 2 **EDITORIAL: Després de les eleccions generals.** Punts positius i negatius des de les Illes, dels resultats de la darrera consulta electoral.
LLUC dedica el número darrer d'enguany, centenari de la mort de Darwin, pare de la teoria sobre l'evolució, a retre un homenatge a aquest gran científic, revolucionador de la ciència i a establir el punt actual de les hipòtesis que ell va iniciar.
- 3 La presentació d'aquest número extraordinari corre a càrrec de Josep A. Alcover: **Darwin 1882-1982: l'homenatge de Mallorca.**
- 6 **Darwin**, reproducció fotogràfica de dues planes de «L'Ignorància», n.º 84, on es demostra el refús que les teories darwinistes hagueren de sofrir a Mallorca.
- 8 Eduard Petitpierre escriu un article ben interessant sobre **L'evolució als cent anys de la mort d'En Darwin.**
- 12 **Temps i forma de l'evolució homínida**, article escrit en col·laboració, profusament il·lustrat i traduït expressament per a la nostra revista. En són autors: Cronin, Boaz, Stringer i Rak, reconeguts per la seva competència científica.
- 22 Joan Fuentes estudia les relacions entre **L'evolucionisme biològic i la geografia.**
- 24 Joan Mayol, home ben interessat en la preservació ecològica del nostre país, ha escrit unes ratlles prou significatives: **En Darwin, les Illes i la conservació de la natura.**
- 26 L'antropòleg P. Salvador Cabot ha preparat per a la nostra secció **L'ESGLÉSIA NOSTRA** el punt de vista actual sobre les teories darwinianes, des de la fe, especialment sobre l'evolució: **Creació o evolució? Breu memòria d'una polèmica llarga.**
- 28 Joan F. López Casanovas explicà la lliçó inaugural dels Cursos de català, organitzats per l'OBRA CULTURAL BALEAR, enguany, el propassat 14 d'octubre. En començam la seva publicació: **Actituds i idees dels menorquins entorn a la llengua.**
- 32 **Concert de Nadal. Presentació del programa de l'OBRA INFANTIL DE «LA CAIXA DE PENSIONS».** Dia 22 d'aquest mes de desembre, dins l'activitat de «LA CAIXA» A LES ESCOLES tindrà lloc aquesta presentació en el marc d'un concert nadalenc.
- 34 Dia 11 de juliol d'enguany després d'una labor intensa i eminentment profitosa, per a la vila i per a la nostra història, tingué lloc **La inauguració de l'arxiu municipal de Montuiri.** En fa la crònica en Joan Font. També publicam el discurs que féu en la dita inauguració el Prof. Joan Miralles.
- 36 **Biblioteca «Joan Miró»** (prosegueix la publicació de títols).
- 36 **Cent anys d'història a les Balears**, recensió d'aquest llibre publicat per la Caixa d'Estalvis de Balears, i dirigit per Bartomeu Barceló. En fan el comentari C. Aguiló, J. A. Alcover, J. Fuentes, A. Quintana.
- 39 **ÍNDEX DE LLUC 1982.**

INFORMACIÓ ALS LECTORS

D'acord amb l'article 24 de la Llei de Premsa i d'Impremta, feim constar que la revista LLUC és editada per la Congregació de Missioners dels Sagrats Cors, des del Monestir de la Real (Palma de Mallorca).

Durant l'exercici de 1982 la situació econòmica s'ha mantingut equilibrada, gràcies a l'ajuda rebuda d'Obra Cultural Balear.



Després de les Eleccions Generals

editorial

Una anàlisi apressada dels resultats de les darreres eleccions generals ens revela l'existència d'uns fets positius i d'uns altres negatius.

Entre aquests darrers, cal destacar l'anomenat vot útil, que ha fet matx tant per la dreta com per l'esquerra, cosa que ha conduït a un bipartidisme ben clar a les Illes, i que en la nostra circumstància concreta no consideram gens beneficiós.

És alarmant sobretot, de cara a les inminents eleccions autonòmiques i municipals. Constatem la forta embranzida que ha pres a les nostres Illes la dreta de caire més fortament reaccionari, com a conseqüència de la desfeta de l'anomenat centre. Sospitam, i la reflexió és molt greu, que el petit avantatge que ha aconseguit el PSOE damunt AP es deu principalment al vot dels immigrants i ens demanam ¿acudirán a les urnes de les eleccions autonòmiques aquests immigrants? Vet aquí un problema que el PSOE s'hauria de plantejar i hauria de resoldre per tots els mitjans.

Una victòria d'aquesta dreta tradicional a les eleccions autonòmiques seria un cop molt greu

per a la nostra llengua i la nostra cultura. De fet a la seva campanya electoral han fet ben públiques les seves idees, i els seus projectes, sobre el particular. Vet aquí un altre punt que haurien de tenir prou en compte no sols el PSOE sinó tots els altres partits que recullen en el seu programa la protecció d'aquesta llengua nostra i cultura.

Però no tots els resultats de l'anàlisi es poden considerar negatius. Ni a nivell d'Estat, ni a nivell de país.

La majoria absoluta, assolida pel PSOE a nivell d'Estat, li permetrà governar sense entrebans massa seriosos. El ridícul resultat obtingut per l'extrema dreta pot frenar tota vel·leïtat de conquerir per la força de les armes allò que les urnes els han negat de totes totes.

D'altra banda cal registrar que és la primera vegada que un partit progressista obté una majoria a les Illes, ni que sigui escadussera, i també que en aquestes forces guanyadores hi figurin persones ben conscients de la nostra realitat cultural i de la tasca que cal emprendre per fer-la anar endavant.

DARWIN 1882-1982: l'homenatge de Mallorca

per Josep Antoni Alcover

Més tard que prest, però encara d'hora, arriba l'homenatge escrit que Mallorca devia a Darwin. El 19 d'abril d'enguany va fer cent anys que traspassà l'insigne naturalista britànic que amb la seva teoria de l'evolució a través de la selecció natural va commocionar no tan sols l'ambient científic de l'època, ans també l'eclesiàstic i el social. El centenari de la mort d'En Darwin ha estat arreu del món una ocasió que els biòlegs hem volgut omplir amb un testimoni de reconeixença i admiració envers el savi agosarat que de jove s'embarcà al «Beagle» i hi donà la volta al món.

Veritablement a mi de vegades m'ha semblat com si els naturalistes d'avui temguéssim ganes de fer extensiva la nostra opinió sobre el significat de l'obra d'En Darwin i sobre diferents aspectes del paradigma evolutiu, i que gaudint de l'ocasió que ens brindava el centenari de la seva mort l'hem aprofitada per a satisfer els nostres desigs. És probable que aquí es trobi una bona part de les raons per les quals s'han realitzat tants d'actes per a commemorar —no celebrar— la mort d'En Darwin. Però, tot i amb això, n'hi ha d'altres de més profundes, que justifiquen el presentar des de les pàgines de **Lluc** un homenatge més al científic desaparegut fa un segle.

La primera de les raons és que Mallorca li devia un homenatge. Durant tot el segle passat la reacció dels sectors culturals mallorquins davant l'obra d'En Darwin, amb ben poques excepcions, es va moure entre l'anècdota i la ignorància, entre el rebutjament eclesiàstic velat i la indiferència. És clar que totes aquestes actituds diuen ben poc a favor de la nostra personalitat com a poble. En aquest aspecte, varen sintonitzar durant molt de temps, en una trista melodia, amb les reaccions que Catalunya tengué davant el darwinisme. No hem d'oblidar que la societat catalana fou una de les més oposades a la penetració del darwinisme a la Península. I aquí, al nostre país, en seguirem l'exemple. Així, poc abans de la mort d'En Darwin a les pàgines de **L'Ignorància** va sorgir una crítica sobre les seves idees que actualment podem i hem de qualificar com a insultant, ofensiva i provinciana envers la figura del gran pensador. Testimonialment la reproduïm a aquestes planes car és ben indicativa de com foren rebudes, almenys a certs sectors, les idees darwinistes a Mallorca. Tanmateix les referències escrites que en tenim són ben escasses. En tenim una altra, m'informa En Miquel Rayó, a un personatge d'una obra d'En Miquel dels Sants Oliver. Personalment no conec cap altre escrit on es faci referència al darwinisme des de Mallorca, bé que cal dir que En Josep Cuello ha trobat testimonis d'alguns catedràtics d'institut de Mallorca que foren darwinistes declarats. Record, però, com al col·legi on vaig anar no fa massa anys (pensau que el qui escriu aquestes línies està encara enfora dels trenta) el professor de Ciències Naturals ens recomanava l'obra d'En Theilard de Chardin perquè comprenguéssim el «sentit de l'evolució», quan aquest autor com a teòric de l'evolució ja fa molts d'anys que és del tot obsolet arreu del món científic. Crec, doncs, que la figura d'En Darwin a casa nostra ha estat massa oblidada i malmenada, de manera que és de justícia obligada retre-li un homenatge des d'aquestes pàgines. S'ha dit repetidament que si la societat catalana fou una de les darreres societats europees que reberen el missatge d'En Darwin, enguany fóra reparador que fos també una de les societats europees que més esforços



dedicàs a divulgar el darwinisme, si més no com a homenatge respectuós cap al seu creador. Pens que si vàrem sintonitzar amb la societat catalana a un moment que no calia fer-ho, ara sí que ens és obligat dedicar també nosaltres, els mallorquins, un esforç extraordinari a divulgar a casa nostra l'obra d'En Darwin. I cap a això anam.

Aquest no és, i ens n'alegram, l'únic homenatge realitzat a Darwin enguany a Mallorca. En una perfecta sincronia amb l'aniversari que commemoram, el GOB va presentar uns cartells sobre el darwinisme i l'evolució. D'aquests cartells se'n feren còpies que l'Ajuntament de Ciutat va exposar al públic i que han circulat així mateix per nombroses escoles i instituts. Complementàriament, la Llibreria Embat, tan ben duita per Na Glòria, va obrir una secció temporal sobre el tema, i per les mateixes dates l'anomenat «Col·lectiu Darwinista», format per professors d'instituts, patrocinat pel Col·legi de Llicenciats juntament amb l'Escola de Magisteri, va organitzar un cicle de conferències que, en l'opinió del qui subscriu, fou altament meritori quant a organització i exitós quant a participació. La Universitat de Mallorca no ha estat aliena a aquest homenatge: ja fa mesos va sortir un article sobre la figura d'En Darwin a la revista **Estudis Baleàrics** signat per Na Cori Ramon, del Departament de Genètica de la Universitat, i a la revista que teniu entre les mans és el Dr. Eduard Petitpierre, cap del mateix Departament, el que n'ostenta la representa-

ció. Malauradament altres institucions no han participat, per manca d'iniciatives, a aquests homenatges que, si bé testimonials, són prova esperançadora del canvi de mentalitat que una part de la nostra societat ha adquirit al respecte.

Amb els actes que han tengut lloc es pot dir que Ciutat ha sintonitzat, en el grau que ens han permès les nostres possibilitats, amb les ciutats europees més importants. Sabem d'homenatges a En Darwin a London (on el British Museum (Natural History) ha realitzat una exposició de gran magnitud), París, Madrid i altres ciutats. A Barcelona hi ha hagut una gran profusió d'actes. S'hi han celebrat almenys quatre exposicions sobre En Darwin i l'evolució: una, modesta, organitzada pel Museu de Zoologia, una segona, organitzada amb gran encert per un equip de científics i patrocinada esplendorosament per la Diputació de Barcelona, al marc de les Reials Drassanes, una tercera organitzada pel British Council i la quarta, altament pedagògica i que fóra bo que els nostres polítics duguessin a Mallorca, organitzada per la Diputació de Barcelona i presentada a la Sala d'Exposicions de «la Caixa» del Passeig de St. Joan. També hi han tengut lloc més de mitja dotzena de cicles de conferències.

Però els homenatges que s'han dedicat enguany a la figura d'En Darwin i a la seva obra inclouen també l'edició de llibres. Així, s'ha rescatat, fent-se'n una edició facsimil, una versió catalana incompletament traduïda d'una obra d'En Darwin, el «Viatje d'un naturalista al rededor del món fet a bordo del barco Lo Llebrer (The Beagle), 1831-1836» (Barcelona, 1879). En poc temps apareixerà la versió catalana de «L'Origen de les Espècies» (editat per Edicions 62 i la Diputació de Barcelona). L'exposició sobre En Darwin realitzada a les Reials Drassanes venia acompanyada per un catàleg bilingüe sobre la figura d'En Darwin realitzat per diversos científics del país i editat també per la Diputació barcelonina. Gràcies a la mateixa institució s'han traduït al català dos llibrets molt pedagògics editats inicialment pel British Museum (Natural His-

tory): «L'Origen de les Espècies» (no confondre amb el llibre original d'En Darwin; aquest llibre es reparteix a l'exposició del Passeig de St. Joan; editat per la Diputació de Barcelona) i «La Natura en acció» (la Diputació de Barcelona ho envia gratuïtament als mestres que ho sol·liciten; editat per KETRES). Quant a revistes, **L'Avenç** dedicà un nombre a glossar la figura i transcendència d'En Darwin en el món de les lletres. **Ciència** dedicà així mateix un nombre a Darwin i la teoria de l'evolució, amb col·laboracions molt interessants de diversos autors. També **El Correu de la Unesco** oferí un nombre sobre En Darwin als seus lectors. **La Recherche** dedicà un saborós article, molt equànim, a l'estat actual de la teoria de l'evolució. El número de **Lluc** que teniu a les mans no pretén equiparar-se als publicats per aquestes revistes, però sí situar-se a la mateixa línia d'actuacions.

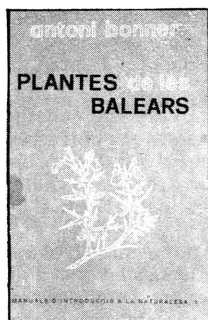
D'altra banda hem pensat que la realització d'un número monogràfic d'una revista dedicat al darwinisme i a la teoria de l'evolució ens permetria ajuntar dins la mateixa publicació una sèrie d'articles que, lligats per un fil comú, poden ésser de gran utilitat —almenys aquest és el nostre desig— per a nombrosos ciutadans en general, i per als mestres i ensenyants en particular. Ens sentiríem ben afalagats si aquest número de **Lluc** no fos gens eixorc, ans representàs una eina profitosa per a tothom que el llegís.

El present número s'ha estructurat d'acord amb un esquema lògic que a continuació vos explicam. Reproduïm, en primer lloc, dues planes de la revista **L'Ignorància** aparegudes el 22 de gener de 1881 i que molt amablement ens ha facilitat Guillem Alomar. Aquestes planes pretenen representar un testimoni històric del passat.

Segueix un article sintètic del Dr. Eduard Petitpierre, on es postula sobre la vigència actual de la teoria de l'evolució. Aquest autor analitza l'evolucionisme des dels seus començaments (Lamarck, Darwin) fins a la Teoria sintètica, passant per la descoberta de l'origen de la variabilitat. Ens presenta les

editorial TMOLL

DUES COL·LECCIONS PER AL CONEIXEMENT DE LA NOSTRA NATURALESA:

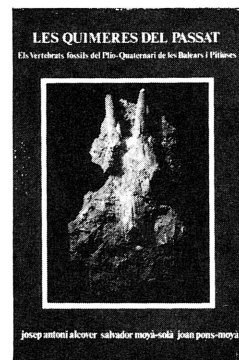


Manuals d'introducció a la naturalesa

1. ANTONI BONNER, **PLANTES DE LES BALEARS**
2. JOAN MAYOL, **ELS AUCELLS DE LES BALEARS**
3. JOSEP A. ALCOVER, **ELS MAMÍFERS DE LES BALEARS**
4. PERE C. PALAU, **LES PLANTES MEDICINALS BALEÀRIQUES**
5. BENIGNE PALOS, **ITINERARIS DE MUNTANYA**

Monografies científiques

1. ALCOVER, MOYÀ, PONS, **LES QUIMERES DEL PASSAT. ELS FÒSSILS DEL PLIO-QUATERNARI DE LES BALEARS I PITIÛSES**
2. MAC ARTHUR I NILSON, **TEORIA DE LA BIOGEOGRAFIA INSULAR**



formes d'especiació possibles (al·lopàtrica, parapàtrica i simpàtrica) i ens comenta la teoria recentment proposada per alguns paleontòlegs (Gould, Eldredge, Stanley), coneguda com a puntualisme, com a alternativa de la teoria sintètica.

A continuació presentam un article (que hem traduït) sobre l'evolució homínida. Originàriament va aparèixer a la revista **Nature**, setmanari anglès capdavanter del pensament biològic, al primer número de juliol de 1981. Hem trobat adient realitzar la seva traducció per dos motius principals. D'una banda, creim que l'origen de l'home és un tema intrínsecament interessant, i escau parlar-ne sota el prisma de l'evolució. D'altra banda, a l'article en qüestió es discuteix l'opinió defensada pels puntualistes sobre l'evolució homínida, i essent el puntualisme una alternativa recentment proposada a la selecció natural (vegeu l'article d'En Petitpierre), hem considerat interessant presentar aquí el punt de vista neodarwinista sobre aquesta qüestió.

Com a traductor d'aquest article he de fer dues puntualitzacions. En primer lloc, he respectat les abreviatures originals. Així, per exemple, hi trobareu repetides vegades les sigles **Ma**, **a** i **aP**, i tal volta alguna altra. Aquestes sigles volen dir «Millions d'anys» o «Mega-anys», «anys» i «abans del present» respectivament. Són emprades habitualment als cercles científics i hem considerat que fent una advertència preliminar —la present— no caldria traduir-les constantment a un llenguatge més populista. D'altra banda vull fer constar la inestimable ajuda que m'ha prestat el Dr. Jaume Bertranpetit, del Departament d'Antropologia de la Universitat de Barcelona, el qual ha revisat amb molta cura la traducció i amb qui he discutit alguns dels termes emprats.

Tornant al fil, a l'article sobre l'evolució homínida li segueix un altre que glossa la influència que va tenir la teoria de l'evolució darwiniana sobre les ciències socials, particularment sobre la geografia. Aquesta anàlisi ens és presentada per En Joan Fuentes, geògraf que ens explica com va influir el naixement i posterior desenvolupament de les teories darwinianes en la superació de la crisi que el segle passat inicia la geografia. Es tracta, doncs, d'una anàlisi històrico-epistemològica de la qüestió, que ben bé ens pot ajudar a comprendre el gran èxit que va representar el darwinisme a les darreries del segle passat.

El darrer article d'aquest «dossier» ens el presenta En Joan Mayol. Hem volgut tenir present la conservació de la Naturalesa en el nostre petit homenatge al savi. En Darwin fou una persona sensible, sumament sensible, davant ella. Jo crec que si En Darwin hagués conegut les nostres illes tal com eren abans d'esser colonitzades per l'home, no li hagués fet cap falta viatjar a les Galàpagos per a formular la teoria de l'evolució a través de la selecció natural. Les nostres illes, una part tan important del nostre país que tant hem fitorat, hostatjaven una fauna extraordinària. Ens en resten els supervivents i, per respecte a la vida i respecte a la cultura, no podem escatimar els nostres esforços per a la seva salvaguarda.

JOSEP A. ALCOVER



DARWIN 1882 - 1982

Organitza: Escola de Magisteri i Col·legi de Llicenciats

Col·labora: Llibreria Embat

Lloc: Saló d'Actes de «la Caixa»

Avda. Alex. Rosselló, 40

26 ABRIL - Joaquín Fernández:

«Los precursores de Darwin».

27 ABRIL - Josep Cuelo:

«El darwinisme a Espanya».

3 MAIG - M.^a Angels Cardona:

«Plantes i insularitat».

5 MAIG - Josep Antoni Alcover:

«Animals i insularitat».

6 MAIG - Emiliano Aguirre:

«El origen del hombre en el paradigma de Darwin».

10 MAIG - Petit-Pierre:

«Els mecanismes de l'evolució».

12 MAIG - Miquel De Renzi:

«La ciència de la forma en el contexte de la teoria evolutiva».

17 MAIG - Antoni Prevosti:

«Estat actual de la controvèrsia evolutiva».

18 MAIG - Faustino Cordon:

«Significación de Darwin en la biología actual».

Del 19 d'Abril al 18 de Maig tindrà lloc una petita mostra bibliogràfica sobre «Darwin i l'evolucionisme» a Llibreria Embat.

Totes les conferències començaran a les 19'30 h.

LLIBRERIA EMBAT

P.º PRÍM. PAPA JUAN XXIII, 5 E.
PALMA DE MAJORCA

XARXA CULTURAL S. A.

Una colla de serveis culturals a ca vostra

Adheriu-vos-hi: c/. Ample, 35. Barcelona - 2

L'IGNORANCIA

REVISTA CRÓNICA

ORGA Y XEREMIES D' UNA SOCIETAT DE MALLORQUINS.

A Palma, cada número. 2 céntims.
 Fora de Palma » 2 1/2 »
 Números atrassats » 4 »

Sonará cada dissapte, si té vent a sa flauta.

S'envían es números a domicili, tant a dins Ciutat com a ses Viles, pagant per adelantat a s'Administració (Cadena de Cort n.º 11), 2 pesseta a conte de 16 números.

DARWIN.

Qualcú ha dit: *La propiedad es un robo*; axò es un gran desbarat que no's necessari combatre. Digau á qualsevòl bracé que no's séu es jornal qu'ha guañat amb sa suó des séu front, y amb sa boca ò amb sos puñs vos farà veure lo contrari. Però que sa propietat es un còs elástich, una espècie de metall *malleable*, una còsa, còm si diguessem, un bono *transferible*, axò ja's altra còsa y bastan per provarmoshó fins á sa evidéncia ses *irregularidades* que cada dia estampan es diaris.

Axò no 'u dich á propòsit de Darwin, sinó de mi: jò no som un tal *Filòsofus* qu'he vist firmat á l'*Ancora*, però me agrada aquest nòm perque es ridícul, y ei prenci per firma aquest article; y si es verladé *Filòsofus* renéga, ¡que renéch! Si solament en virtut de s'elasticitat, ò de sa malleabilitat, ò de sa transferibilitat, puch essé *Filòsofus*, ¡quin altre remey me queda? Aquest argument si que no té réplica.

Ara ja vetx qualque lector impacient que diu: «¿Darwin y firmat *Filòsofus*?» gixem fuya. A poch á poch; si es filosofia, será filosofia parda, filosofia de L'IGNORANCIA. Y si me dexau perque no sbeu qui es Darwin; esperauvos una miqueta qu'heu vatx á dí amb una paraula.

Darwin era es gran filòsof que va resòldre es gran problema de s'humanitat que va afiná qu'ets homos no eran hòmos, qu'es fiys d'Adam no eran fiys d'Adam, sinó que tots som fiys d'una monèa.

Axò, dit axuxí, en sech, vos haurá paregut una ignorantada, però es s'última paraula, còm si diguessem *sa flòr* de sa ciéncia. Si en mallorquí poguéssem dí *mono* ó *cuadrímano* no faria tan mal efecte, y llavò heu de considerá que no som nêts d'una monèa *en pèl*, sinó de una monèa *educada*.

Ses còses ben considerades arriban á pèrdre sa mala impressió, y s' homo

acaba per acostumarsé á qualsevòl desbarat. Considerém. 'Vuy en día hey ha ignorants sábis, cavalls sábis, moxos sábis, rates sábies y fieres sábies, ¡no's veritat? ¡ydò perque no hey ha de vé monèes sábies? Tots hem vist parlá un fil de ferro, ¡ydò perque no ha de pensá una monèa il-lustrada? Ademés, son tan poch es qui pensan.... ¡Posemmós á n'es nivell des sigle!

¡Vos ne reys? Es perque no es au á s'altura de sa ciéncia, no teniu conaxement de s'escala sociológica ni de ses relacions d'aquesta amb sa vegetal y mineral, vuy dí que no compreneu ses analogies, ses semblances qu'hey ha entre ses monèes instruhides, ets animals, ses carabassos y ses peñes. Un homo que's rossega baix des péus d'un altre per enmatzinarli sa sanch á mossegades, ¡que no té qualque còsa de serp? Una mare que vén ses fiyes, ¡que no té entrañes de tigre? Un fí ricu que s'envergoñeix de son pare pòbre, ¡que no té sanch de peix? ¡No heu vist cap dòna que ténga sa lenga de cotorra y es cervell de capcirigay? ¡No hey ha homos ruchs, homos elefants, homos gats, homos sangoneres, homos aubar-còchs, homos patates, homos de gèl, homos de bronzo y homos de pedra?

Ydò bé, axò no més se pòt esplicá per sa teoria de Darwin. S' homo, primé va essé ròca, sa ròca ja té vènes; llavò va essé metall, es metall té póros y sua; llavò va essé llimach, es llimach bava; llavò va essé escorpi, y d'aquí li vénen ses mordales; llavò va essé cocodrilo, y ja tengué llágrimas; llavò moix y per axò té unghes; llavò lleó, y el tenim amb cabayera; llavò llòro, y axí es que zarra; y á la fi monèa, y pogué aná de grapes; després s'intrubí y li caygué es pèl: per axò es castellans diuen d'un qui no está ben educat, que no ha perdut *el pelo de la dehesa*.

Amb tant còm havia guañat, qualque còsa havia de pèrdre. ¡Encara hey ha ningú que s'en riga? ¡Li pareix que no son naturals aquestes transformacions ó mudanses? Aquest tal merexeria que'l condemnasen á fé un article per L'IGNORANCIA en dia que estigués de mal

humó, perque no ha vist còm sa cuca se converteix en papeyona, ni jovenetes morènes en sa nit y blanques de dia, ni llops amb pells d'auveya, ni ha llegit sisquera ses *Metamorfosis* d'Ovidi. Però vòltros, ignorants, qu'heu creys, ¡no trobau que Darwin era un gran sábi?

S'origen de s'hòmo está *luminosamente explicado* d'aquesta manera sense necessidat d'Adam ni de Déu; no mos seria mal qu'un dia, es qui va inventá es *teléfono*, á s'hòra ménos pensada, recobrás es pèl y sa còua y l'enrevoltás p'es fil des *telégrafos*, y llavò fòs un llòro, y, etc., etc., fins qu'arribás á essé un bossí de pedra mòrta que servís á ses monèes des sigle qui vé per seure en es pasetx il-luminat per un sòl elèctrich. Y no tendria rés de particulá, perque tant hey ha d'aquí allá, còm d'allá aquí; però axò no mos impòrta; ja 'u aclariré qui heu ha embuyat; de totes maneres resultia que s'hòmo té ressabis, reminiscéncies, instints d'animal; y ben sovint se recorda de qu'heu ha estat: còm es ara Darwin quant inventava ses séues theories. Y vat' aquí còm Darwin mateix es una pròva patent de sa veritat des séu sistema, ó sia, de sa séua *animalitat*. ¡Oh luminoso poder de la Ciéncia!

¡Y quantes còses no s'esplican per mèdi d'aquesta maravellosa teoria! ¡Quants de mistèris, desconeguts á n'es *Filòsofs* y á n'es Sants Pares, no son per nòltros més clás y més patents que sa llum del dia!

¡Conexeu es Compte del *Muniato*? L'heu sentit parlá may d'altra còsa més que de cusses, de cavalls y de tòros? Per una égo doná mitja haziénda, per un cá que respongúes á n'es séu ideal (ses monèes també ténen ideal) donaria un uy de sa cara; en camvi tracta es criats, y es fiys, y sa dòna còm á cans nanells. ¡No compreneu es mistèri? Antes d'essé Compte era carreté, quant era carreté va essé cané, y ántes d'essé cané, quisó.

¡Veys aquesta *jamona* amb sa cienxa de cavall, tota emperifollada, qu'estreñy sa má á tots es *poillitos*, que parla de cap de nás per parexe amable, que mira tots es *Romeos* á lo *Julietta*? Preguntau-

lhi quants d'anís té y vos dirá:—Denòu. ¿Y ets altres denòu? Ets altres denòu era *bleda*, y encara *bledetja*.

Mirau aquest jovenet amb ses uyeres y es mostatzels de pèl rucá, que diu que Déu es un *mito* y que ses religions mudan amb ses edats, y que sa ciència es sa..... ciència; que parla de conquistes y escriu à n' *El Relámpago*, y fa béta de tot y de tots y d'ell mateix. ¿Vos admirau de lo que sab, y no podeu comprendre ahont heu ha aprés, ni quant, ni còm? Ydò heu aprengué quant era ruch y per axò brama y pernetja tant sovint.

¡Alabat sia Déu qu'amaga es séus secrets à n'es supèrflus y se complau en manifestarlos à n'ets humils que no ténen per injuria descendí d'ets animals! Que no mos digan ja aquests que fan de sábis y doctós que s'homo es un misteri y que sa naturalesa está brufada de misteris incomprendibles. *Luz orta est celo*. Una llum nòva heu ha aclarit tot. ¡Ditzosos nòltros qu'hem vengut à una edat ahon tot s'esplica y rés se compren!

Donaria un dit de sa má, pacientísimos lectors, perque vòltros y jò fossem sábis, per podervos patentisá més y més aquesta teoria per medi de s'història. Tal volta heu faré en está tots més instruhidets y no'm faltarà llavò, ni sa somera de Balan, ni s'bòu de Passifac, ni s'cavall nombrat Senadó per un Em-

peradó romá, ni mil altres exemples veritats per provarvos sa bistiesa d'ets hòmos y sa séua confraternidat amb sos animals; però tot axò seria inútil suposades ses sociadats protectores de idem.

Ara vos bastará una reflexió y perdona si confonch ses dues llingos; ¡es tant contagiós es mal exemple diari! Primé d'una còsa etzarovida, agraciada, hermosa y fina, en deyan *una cosa muy cuca*; ara qu'entemem més bé s'escala animal deym qu'es muy *mona*; y infant vivarètxo es *mono*; y na Fulaneta anava més *mona*; y na Sutanela es *moníssima*. Més encara, una obra artística molt hermosa ó ben fèta, verbi gracia, un ventay, una guyeta, etc., còm qu'es fèta p'ets homos (vuy dí: pe's ses monées), es una *monada*. ¡Ah!... Si Darwin hagués nat à n'aquesta terra y hagués conegut es nòstro llenguatge, ¡no li haurian fèt besá sa pols ets séus inimichs!

¿Y encara n'hi ha que no están satisfèts? ¡Incréduls! *Dura cervice et incircumcisis cordibus*. *Hòmos de cap d'uyastre y còrs que no's pòden retayá*, ¡perque resistiu sempre à sa llum? Vòltros matexos veniu à essé una pròva de lo que no creys. No, y axò es de la Sagrada Escriptura: «Homos de cap d'uyastre y còrs que no's pòden retayá.» ¿Qu'es lo que no's pòt retayá? Sa peña. Ydò, ¡axò que vòl dí? que primé vârem essé peña, llavò uyastre, llavò..... ¡Oh Darwin!

Però si vos rebel-lau quantre s'Es-

criptura, ja acalareu es cap, còm à monées que fan cortesia, devant sa tradició:—No vos alarmeu; es una tradició pacífica y sense boyna.—Tots recordau sa «Marxa y redoble des Tamborés de La Sala,» que tant bellament ha salvat de ses mans de s'Ajuntament es bene mèrit, en Pèp d'Aubeña: ydò es tradició universal y de tothom sabuda que es qui la compongué va havé d'estudiá set anys devall terra. ¿No compreneu qu'un hòmo se passás set anys, de viu en viu, dins ses entrañes de sa mare per sortir amb una còsa tan pòca còsa? ¿No compreneu que fós homo y grufás? Ydò agafau qualsevòl des tamborés de La Sala, des qu'hey ha, des qu'hey haguts, y des qu'hey haurá; aficaull es capell ben endins; esclafaulí es nâs; ajaysló de panxa; revoltaulí un poch es brassos; torsaulí una mica ses cames à lo forné; posaulí una coueta, sisquera rudimentaria; y miraulovós à *vista de pájaro*. ¿A ne qui assembla? Tots teniu sa paraula à sa boca y no la gosau dí. Ja la diré jò. Es tamboré de La Sala, quant estudiava sa marxa famosa devall terra, era *calapot*.

FILOSOFS.



Libreria Ripoll

Llibres per a bibliòfils.

Especialització en llibres antics.

Llibres moderns, especialment de Mallorca.

Assortiment ampli de làmines, reproduccions, gravats i xilografies.

Compram tota casta de llibres antics.

Sant Miquel, 12 - Apartat 338 - Tel. 22 13 55
Palma de Mallorca

edicions

disseny gràfic

fotocomposició

publicitat impresa

TALLER GRÀFIC
RAMON

balmes, 39 tel. 25 44 32 palma de mallorca

Eduard Petitpierre

L'evolució

als cent anys de la mort d'En Darwin

El centenari de la mort d'en Darwin, que celebrem enguany, ha estat emmarcat per tota una sèrie d'actes commemoratius arreu del món. Encara és recent el ressò donat pels mitjans de comunicació social del nostre país al conjunt d'homenatges a la figura del genial naturalista anglès, que han tingut lloc a les principals ciutats espanyoles. També a Mallorca, l'Escola de Magisteri i el Col·legi de Llicenciats han organitzat un cicle de conferències sobre evolució per destacar el paper essencial d'en Darwin dins la Ciència Moderna, a càrrec sobretot d'especialistes mallorquins i catalans, en què vaig tenir l'honor de participar.

La idea que l'home del carrer té d'en Darwin, va íntimament relacionada amb la d'evolució biològica, i potser de vegades, més en particular amb el conegut tòpic simplificador que «l'home deriva de la moneia». L'evolució es pot definir com a un canvi al llarg del temps. Aplicada als éssers vivents, suposa que els organismes han anat variant d'una manera gradual i contínua a través de la història, per l'efecte dels processos naturals i amb un sentit més o menys direccional. El fet de l'evolució biològica no es pot separar avui en dia del de l'evolució còsmica, car l'univers és un sistema dinàmic amb un flux continu de matèria i d'energia, del qual també en participa la Terra, encara que ho faci en una part infinitesimal. El fet essencial és que en el nostre planeta es donen, i es donen encara, les condicions necessàries per al desenvolupament de la vida. Fins ara, el fenomen de la vida sembla estar circumscrit a la Terra. No obstant, no es pot excloure en absolut el poder trobar en un futur formes de vida a alguna altra part de l'univers, tot i tenint en compte que les condicions per a poder produir-se aquest fenomen són realment restringides.

L'evolució dels éssers vius, que actualment ens sembla quelcom completament lògic i de plena acceptació per tots els científics especialitzats en Biologia, no era més que una pura entelèquia abans del segle XVIII. Els organismes i el món del seu entorn es consideraven estàtics i d'origen relativament recent. El descobriment i l'adequada interpretació de les espècies fòssils, algunes de les quals eren molt diferents de les espècies actuals, va determinar un canvi en les idees fixistes de l'època, i poc a poc, molt lentament, varen començar a obrir-se pas els corrents evolucionistes.



Jean Baptiste de Lamarck, el primer evolucionista.

El filòsof i naturalista francès Jean Baptiste de Lamarck, va proposar la primera teoria evolucionista consistent, l'any 1809. Aquesta teoria estava fonamentada en quatre punts: a) l'impuls intern dels organismes cap a una perfecció, b) la seva capacitat d'adaptació a les circumstàncies ambientals, c) la freqüent aparició d'organismes per generació espontània, i d) l'herència dels caràcters adquirits per ús o desús. Aquest darrer punt de les teories lamarckianes és aquell al qual s'ha donat més èmfasi, encara que segons sembla era una creença general de la seva època. La teoria evolucionista de Lamarck no va ser acceptada en el seu temps ni tampoc posteriorment, degut a la manca de dades experimentals en el seu favor que poguessin confirmar els punts doctrinals bàsics. Però les seves idees varen influir i enguany continuen influïent en les opinions i interpretacions de certs naturalistes.

Charles Darwin, al contrari de Lamarck, va recopilar durant més de vint anys un gran nombre d'observacions sobre la diversificació dels éssers vius, les quals varen constituir una base extraordinàriament sòlida per l'acceptació de moltes de les seves idees respecte a l'evolució. En l'obra principal **On the origin of species**

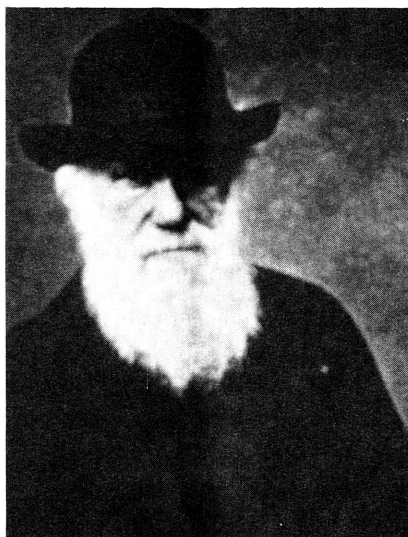
(L'origen de les espècies), publicada l'any 1859, Darwin estableix també quatre postulats màxims del procés evolutiu. El primer i el segon concorden amb els exposats anteriorment per Lamarck: les espècies canvien regularment, formant-se unes i extingint-se altres, i en segon lloc, els canvis evolutius són de tipus gradual i continu. Els altres dos postulats de Darwin foren contribucions inèdites i d'importància capital per la teoria de l'evolució. Un d'ells, el de la comunitat de descendència, estableix que els organismes morfològicament similars estaven emparentats i descendien d'un avantpassat comú, per exemple totes les aus o totes les papallones havien derivat d'una sola espècie antecessora. Endemés, els grups majors també es connectaven entre si per aquests lligams de comunitat de descendència. L'altre postulat darwinian, el de la selecció natural, considerava dins de cada espècie vegetal o animal, l'existència d'una gran reserva de variabilitat donada per la suma de totes les diferències entre individus. Les característiques individuals més avantatjoses se seleccionaven positivament, és a dir s'aprofitaven aquelles que donaven millor adaptació a les condicions ambientals concretes, i eren més favorables per sobreviure enfront d'aquestes condicions i davant de la competència exercida per altres individus de la mateixa o de distinta espècie. Aquesta selecció es realitzava perquè els individus portadors de característiques avantatjoses deixaven més descendents, tenien una viabilitat i/o fertilitat major a la dels altres individus. Per aquests darrers individus, la selecció actuava negativament exercint un efecte purificador de tots aquells caràcters poc adequats, de valor adaptatiu baix.

Per a Darwin, com també per a Lamarck, l'evolució era un procés de canvi gradual, les modificacions produïdes al llarg de la història evolutiva eren el resultat de l'acumulació de petites diferències, i per aquesta via de canvis discrets d'efectes acumulatius s'arribaven a formar noves espècies; fins i tot, si el temps era suficientment extens s'originaven les grans categories o classes taxonòmiques, dels éssers vivents. Precisament l'origen d'aquestes classes superiors es feia difícil d'interpretar a la llum del gradualisme, perquè les alteracions morfològiques i fisiològiques del pas d'una classe a una altra, eren sovint tan profundes com per fer molt complicat l'intent d'ex-

plicar-les per simples canvis discrets acumulatius, excepte en el cas de trobar les formes intermediàries. Si pensam, per exemple, en l'origen de les aus a partir d'un grup de reptils, costa d'imaginar-se el com s'haurien pogut desenvolupar les ales, el plomatge, l'homeotèrmia o capacitat de regulació interna de la temperatura corporal, i les meravelloses pautes del comportament que fan possible la construcció dels nius a les aus, entre altres característiques específiques del grup, d'una forma gradual i no sobtada o com a resultat d'una revolució biològica, d'un salt bruscat en la direcció marcada pel canvi esmentat. La lluita entre les dues concepcions, la gradualista i la saltacionista, dels canvis evolutius majors es va prolongar per tota la segona meitat del segle XIX, i recentment també torna a ésser objecte de discussió entre diverses escoles d'evolucionistes, com ja diré més endavant.

L'origen de la variabilitat biològica va romandre un fet desconegut per tots els naturalistes del segle XIX, àdhuc pel mateix Darwin, fins l'any 1900 en què es redescobriren les famoses lleis de Mendel (formulades, però, l'any 1865), sobre la transmissió dels caràcters hereditaris. Els primers mendelians explicaven els canvis evolutius únicament per les alteracions aleatòries dels factors de l'herència o gens, allò que anomenen mutacions. Per exemple, l'aparició sobtada a un cultiu de laboratori de la mosca de fruita, **Drosophila melanogaster**, d'un individu amb les ales atrofiades (vestigials) o d'un altre amb els ulls blancs en lloc de vermells, era un fet singular que permetia diferenciar immediatament per aquell caràcter qualitatiu a l'individu en qüestió de tots els restants. Per als primers mendelians, la formació de noves espècies i de les grans categories taxonòmiques podia així produir-se d'igual manera, sense necessitat de la intervenció de la selecció natural com a sistema de tria entre les distintes variants dels caràcters qualitius. Per desgràcia, a la naturalesa no es trobaven pràcticament quasi mai aquestes variants morfològiques qualitatives, d'ús corrent entre els primers genetistes que treballaven amb espècies vegetals o animals fàcilment adaptables a condicions artificials de jardí o laboratori. Les diferències intraespecífiques comunes a la naturalesa eren referibles, excepte en casos raríssims, a caràcters quantitius, com la mida del cos o d'un determinat òrgan, el temps de vida, o la fertilitat, mesurada pel nombre d'ous posats per una femella. La polèmica entre els darwinians i els primers genetistes sobre el paper de la selecció natural dins l'evolució, essencial per als primers i completament secundari per als segons, es va cloure a l'elaborar-se la moderna **Teoria sintètica de l'evolució**, per l'esforç dels científics peoners en la Genètica de Poblacions, R. A. Fisher, J. B. S. Haldane, Th. Dobzhansky i S. Wright, d'un paleontòleg, G. G. Simpson, dels zoòlegs, E. Mayr, J. Huxley i B. Rensch, i dels citogenetistes, G. L. Stebbins i M. J. D. White, aproximadament en el període comprès entre 1930 i 1950.

Les línies mestres de la Teoria sintètica de l'evolució s'estableixen segons els següents punts: a) la font primària de la variabilitat genètica són les mutacions gèniques i els canvis cromosòmics, succeïent de forma espontània i per causes aleatòries, b) totes les variants genètiques d'una població poden combinar-se entre si, almenys potencialment, com a conseqüència dels sistemes de reproducció sexual i d'entrecruament meiótic, predominants a la major part de les espècies d'ambdós regnes, vegetal i animal, i c) les diverses variants genètiques d'un individu, són probades globalment quant a les propietats adaptatives que li confereixen, pel tamís de la selecció natural. La selecció natural actua, doncs, sobre cada individu, però com els individus formen part de poblacions, les comunitats reproductores d'ordre superior, és correcte assenyalar l'efecte de la selecció com operatiu a nivell de les poblacions, alterant la seva constitució genètica.



Charles Darwin pocs anys abans de morir. El savi, perduts ja els seus cabells, sovint es cobria amb un bombó que li conferia l'aspecte tan entranyable que ens mostra la fotografia.

Alguns autors han destacat el paper «oportunístic» de la selecció natural, en el sentit d'aprofitar només aquelles característiques individuals de valor adaptatiu. No obstant, no sempre cal deixar-se guiar per criteris excessivament rígids com els d'un adaptacionisme a ultrança. Per exemple, una estructura actual amb un indubtable significat adaptatiu, com poden ésser les ales de les aus o dels rats penats per a poder volar, podrien derivar d'una altra estructura en els avantpassats immediats, sense cap funció o bé amb una funció molt diferent de la present. També l'ADN de tipus repetitiu, tan freqüent a tot tipus d'organismes eucariotes, constituït per seqüències de nucleòtids en còpies múltiples des de 10^3 fins a 10^7 , podria no haver tingut cap funció adaptativa en el seu origen, però poste-

riorment certes fraccions és possible que haguessin adquirit determinades funcions específiques, les quals per altra part caldria acabar d'esbrinar. Per últim, molts dels polimorfismes enzimàtics detectables per l'electroforesi, tan abundants dins la majoria d'organismes, s'interpreten per part de certs evolucionistes com a **neutres** davant de la selecció, i si així fos, les seves freqüències dependrien només de la mutació i dels efectes de mostreig.

La Teoria sintètica de l'evolució explica com les diverses variants individuals, úniques pel seu contingut genètic, generades pels canvis mutacionals i els sistemes de mescla gènica fruit de la reproducció sexual, perduren en el temps o són eliminades segons la seva respectiva eficàcia biològica. Dins aquesta línia, els genetistes de poblacions han construït models matemàtics per estudiar els canvis en les freqüències gèniques i genotípiques partint de condicions «senzilles», que poden anar-se complicant a mesura que s'introdueixin nous factors. Així, per exemple, es pot calcular l'efecte de la mutació i/o la selecció en poblacions tancades, suficientment grans, i amb unes propietats d'aparellament entre els individus de cada sexe de tipus completament aleatori. Aquestes condicions «senzilles» rares vegades es donen en les poblacions naturals, entre altres raons perquè les poblacions no solen ésser tancades —hi ha transvasament d'individus o flux de gens des de les poblacions veïnes— i perquè els efectius numèrics de les poblacions són limitats, a voltes fins i tot molt petits. En conseqüència s'han d'avaluar les influències atribuïdes a la mutació i les desviacions aleatòries pels efectes de mostreig quan les poblacions són d'efectiu numèric molt reduïts (deriva genètica). També, els models vàlids per poblacions experimentals, de laboratori, poc sovint són aplicables a les poblacions naturals, puix en aquestes darreres intervenen un nombre molt més elevat de factors d'influència evolutiva, difícils de mesurar, i subjectes freqüentment a canvis dins períodes bastant curts de temps. Tot i així, el valor dels models en Genètica de Poblacions no es pot qüestionar, car marquen les pautes per aproximar-se a l'estudi complex de les poblacions naturals, i estimulen en les direccions precises la labor de recerca sobre aquelles.

Per als científics promotors de la Teoria sintètica de l'evolució, els processos de formació de noves espècies, anomenats d'especiació, són d'igual naturalesa que els determinats per la divergència genètica entre poblacions d'una mateixa espècie, indicats en el paràgraf anterior. L'acumulació gradual i suficient de canvis genètics a una població aïllada geogràficament o ecològicament, li confereix unes propietats adaptatives distintes a les originals, i en entrar en contacte amb la població original d'on procedeix es reforcen les barreres d'esterilitat entre les dues poblacions, perquè els híbrids estan en inferioritat puix no tenen les propietats adaptatives d'una ni de l'altra. Quan es completen aquestes barreres d'esterilitat ja es pot parlar del naixement d'una nova espècie. La quantitat de canvis genètics re-



La gran reserva de variabilitat que exhibeixen les poblacions naturals és a la base de la seva evolució. El color i el nombre de bandes i el seu gruix varien dins l'espècie de caragols *Cepaea nemoralis*. Foto J. Bertranpetit.

querits per l'especiació varia considerablement d'uns organismes a altres. L'anàlisi electroforètic d'alloenzims a les poblacions naturals de moltes espècies, ha fet possible estimar numèricament la taxa de canvi genètic necessària per a l'especiació mitjançant índexs com el de distància genètica (D), valor mitjà de canvis per gen detectables amb l'electroforesi. Per exemple, entre les espècies bessones de *Drosophila*, una categoria d'espècies de morfologia semblant o indistingible, la distància genètica mitjana és $D=0,4$, mentre que per les espècies ben diferenciades morfològicament és $D=1,0$. En canvi en els Mamífers a aquesta darrera classe d'espècies s'obté un valor de distància genètica mitjana, $D=0,37$, d'un ordre semblant al trobat per a les espècies bessones de *Drosophila*. Les diferències interespecífiques al nivell molecular també es poden mesurar emprant tècniques d'hibridització d'àcids nucleics (generalment d'ADNs), o bé tècniques serològiques. Tant per a unes com per a les altres, els resultats obtinguts es corresponen bastant exactament amb els extrems de les tècniques d'anàlisi electroforètics.

Els models clàssics i més generals sobre l'especiació comporten un aïllament geogràfic de les poblacions o d'uns pocs individus colonitzadors, àdhuc en el cas extrem d'una sola femella gràvida (**efecte fundador**), cosa que és necessària per assegurar la divergència genètica progressiva respecte a les poblacions d'origen. Aquests models, dits al·lopàtrics, s'apliquen a quasi tots els organismes amb bona capacitat de dispersió, com poden ésser els mamífers de talla gran o mitjana, les aus, molts insectes voladors, la

majoria dels animals marins i les plantes perennes. Els organismes amb baixa potencialitat dispersiva semblen haver-se pogut originar, almenys en teoria, seguint models distints als d'al·lopatria, bé sigui per especiació parapàtrica o bé per especiació simpàtrica, sense necessitat d'aïllament geogràfic. En l'especiació parapàtrica, les poblacions ocupen posicions contigües però exploten nínxols ecològics diferents, i les reordenacions cromosòmiques els serveixen com a mecanismes d'aïllament reproductor. És el tipus d'especiació més comuna entre els animals sèssils o de molt poca mobilitat, com caragols terrestres, insectes àpters, petits mamífers fossors (insectívors i rosegadors), i també entre les plantes anuals. L'especiació simpàtrica ha estat rebutjada durant molt de temps pels evolucionistes com a un fet impossible, no obstant, les proves experimentals en el seu favor van augmentant, i la majoria dels biòlegs ja l'accepten. D'una manera breu es defineix com l'adquisició de barreres reproductores per part de certs individus respecte al conjunt de la població dins de la mateixa àrea geogràfica. Els mètodes més freqüents d'especiació simpàtrica són per colonització d'un nou nínxol ecològic o per un canvi a l'època de reproducció, establint-se per tant una separació reproductora entre aquests individus i la resta dins la mateixa àrea geogràfica. L'especiació simpàtrica és un sistema de formació de noves espècies limitat a animals paràsits o parasitoides estrictes, fitòfags o zoòfags, de mobilitat variable segons els casos però sempre amb marges molt restringits de nínxols ecològics. El principal mecanisme d'aïllament

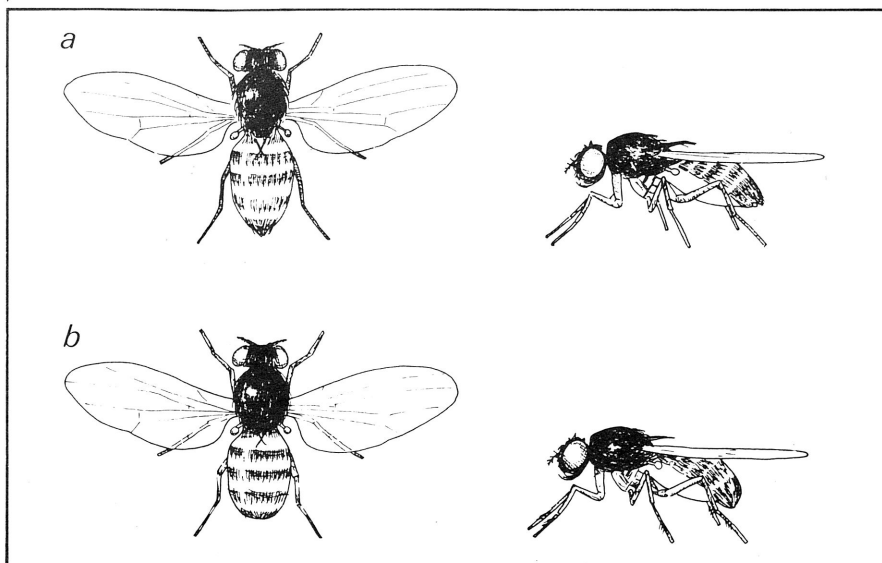
en aquesta mena d'especiació és l'ecològic, comportant com és natural la selecció dels factors genètics responsables del canviament de nínxol. Qualsevol espècie d'insecte paràsit zoòfag o fitòfag pot, almenys teòricament, haver-se originat per mitjà de l'especiació simpàtrica. Si tenim en compte que més de la meitat dels insectes ho són, probablement hi ha hagut molts casos d'especiació simpàtrica encara que en l'actualitat sigui difícil de demostrar-los.

Per a la Teoria sintètica de l'evolució, la gènesi d'una nova espècie es verifica gràcies a l'acumulació gradual de diferències genètiques fins arribar a adquirir-se l'aïllament reproductor. Aquesta via de canvi evolutiu determinant de l'especiació és fruit de petites modificacions en el patrimoni hereditari de les poblacions, com ja hem indicat, segons processos que per aquest motiu es qualifiquen de **microevolució**. L'evolució per damunt de l'espècie o **macroevolució**, origen de les categories taxonòmiques superiors, com gèneres, famílies, classes o filums, suposa per a certs autors uns canvis de naturalesa diferent als condicionants de la microevolució. Per a alguns d'aquests, la macroevolució es realitzaria a través de mutacions sistèmiques o **macromutacions**, responsables de les novetats evolutives a l'origen de les categories taxonòmiques superiors. Malgrat tot, la realitat d'aquestes macromutacions o mutacions d'efecte fenotípic molt gran, no ha estat mai probada, i poden per tant ser considerades com a pures especulacions. Tot i així, el dilema entre una evolució de tipus lent i gradual per acumulació de petits canvis genètics en moltes generacions, i una evolució ràpida i abrupta, de tipus saltacional i en poques generacions, es planteja actualment en moltes discussions sobre l'evolució i ha portat a fortes polèmiques entre els partidaris d'una o de l'altra alternativa. Alguns paleontòlegs són els partidaris moderns més acèrrims de la segona teoria com a causa principal de la macroevolució. Degut a les discontinuïtats freqüents de molts registres fòssils, han arribat a qüestionar la versemblança de la Teoria sintètica de l'evolució i a proposar la necessitat d'una nova teoria evolutiva general, segons ells, perquè els mecanismes causants de la microevolució no poden explicar per extrapolació els fets macroevolutius. Els canvis morfològics bruscs en línies de divergència evolutiva, els interpren suposant processos ràpids d'especiació, explicatius de l'origen de les categories taxonòmiques superiors. Cal, però, tenir present les insuficiències dels criteris paleontològics per reconèixer els trets més significatius de la formació de les espècies. Primerament perquè sols es poden detectar variacions morfològiques i com a màxim de l'entorn ecològic en les espècies fòssils, i en segon lloc perquè les especiacions d'aparició instantània a l'escala paleontològica, poden implicar milers o àdhuc molts milers d'anys, és a dir, períodes prou extensos com per parlar d'especiació gradual. Els partidaris de la microevolució argumenten que es poden produir especiacions sense a penes modificacions morfològiques, com suc-

ceeix a les espècies bessones. De fet sembla que ambdós processos no són exclusius, els fenòmens microevolutius poden realment explicar la macroevolució, com també pot explicar-se per canvis sobtats de tipus saltacional. Tanmateix, certes discontinuïtats aparents en el registre fòssil poden sovint explicar-se per diferències en les taxes de velocitat evolutiva més aviat que per canvis bruscs i saltacionals.

La majoria dels científics propulsors de la Teoria sintètica de l'evolució varen concedir poca importància a les reorganitzacions cromosòmiques per a l'especiació, llevat del cas ben conegut des de feia anys de la poliploidia—duplicació del joc complet de cromosomes, un sistema creador de noves espècies bastant freqüent entre els vegetals però molt rar en el món animal—. La insistència principal d'aquells científics va estar en els canvis gènics progressius dins l'àmbit de les poblacions a causa dels factors modificadors de l'estructura genètica poblacional, sobretot de la selecció natural, de la mutació i de la deriva genètica. Les dades citogenètiques obtingudes en els darrers trenta anys indiquen que la quasi totalitat de les espècies es diferencien en els seus complements cromosòmics. Les reordenacions cromosòmiques són gairebé consubstancials amb el processos d'especiació, moltes vegades no precisament en si mateixes, sinó perquè estableixen barreres d'aïllament reproductor per facilitar la posterior divergència genètica de les poblacions fins arribar a completar-se l'especiació. Alguns d'aquests processos d'especiació per mitjà de reordenacions cromosòmiques són molt ràpids, puix semblen poder desenvolupar-se en tan sols de 50 a 100 generacions. Per exemple, en dues plantes de Califòrnia que pertanyen al gènere *Clarkia*, *C. biloba* i *C. linguata*, que difereixen morfològicament tan sols en la forma dels pètals, es diferencien per canvis cromosòmics molt marcats. *C. linguata* s'ha originat mitjançant aquests canvis a partir de *C. biloba*, i ocupa només dues localitats en el sud de l'àrea distributiva de l'espècie anterior; ambdues espècies estan pràcticament aïllades en la reproducció i poden considerar-se sens dubte com a bones espècies. Un altre cas molt relevant, aquest del regne animal, és el dels ratolins campestres nordamericans del complex *Thomomys talpoides*. El complex està dividit en un mínim de vuit «tipus cromosòmics», amb un marge de variació en els números cromosòmics des de $2n=40$ fins a $2n=60$, i amb molt poca o nul·la capacitat d'intercanvi reproductor, la qual cosa indueix a pensar que alguns d'aquests tipus han assolit ja el rang d'espècies mentre altres són encara races cromosòmiques o espècies incipients.

Un dels problemes més destacats per resoldre dins els estudis evolutius és el de la integració de les dades derivades de cadascun dels camps implicats en l'evolució. A títol il·lustratiu, l'evolució de l'espècie humana ens forneix els elements precisos per comprendre la problemàtica esmentada. Les comparances entre l'home i els primats superiors més pro-



Drosophila subobscura és una espècie europea que viu a les Balears sobre la qual s'han realitzat nombrosos estudis entorn del polimorfisme cromosòmic.

pers, els simis antropomorfs, s'han realitzat a diferents nivells: molecular, cromosòmic i organísmic (morfològic, anatòmic i del comportament). Les comparances d'estructura entre les proteïnes de l'home i les del ximpanzé, quant a la seqüència dels aminoàcids constitutius, indiquen una identitat del 99 % en el material genètic codificador d'aquestes macromolècules. Les substitucions al·lèliques diferencials entre les dues espècies corresponen a un 35 % aproximadament, i els experiments d'hibridització d'àcids nucleics per a estimar el grau d'homologia genètica, assenyalen una semblança superior al 95 % entre l'home i el ximpanzé. Per tant, les semblances bioquímiques són extraordinàriament estretes entre les espècies de primats superiors, incloent l'home. L'anàlisi comparativa dels cromosomes utilitzant les tècniques modernes del bandeig cromosòmic a alta resolució, demostra una identitat absoluta de l'home amb el ximpanzé, goril·la i orangutà per 18 dels 23 parells de cromosomes, i les diferències a la resta de parells cromosòmics són molt petites, degudes principalment a inversions pericèntriques i adicions o subtraccions d'heterocromatina. Bastants dels autors que han treballat sobre l'evolució molecular o cromosòmica de l'home han proposat d'incloure a la nostra espècie dins una mateixa família junt amb els altres primats superiors antropomorfs. Altres especialistes en els nivells molecular o cromosòmic de l'evolució humana, i la quasi totalitat dels científics estudiosos de l'home al nivell anatòmic i fisiològic, recolzen la separació de les dues famílies clàssiques: Hominidae per als homes, i Pongidae per als simis antropomorfs. Realment si l'èmfasi principal de l'evolució humana s'hagués d'atribuir a les variacions moleculars o cromosòmiques, la citada segregació familiar seria gratuïta, però les característiques anatòmiques i sobretot del comportament de la nostra

espècie, fruit de l'evolució cultural, són tan marcadament diferenciadores respecte als simis antropomorfs, que prou justifiquen, en la nostra opinió, el manteniment de les dues famílies.

Com més s'avança en Ciència més es veu el caràcter multidisciplinari de l'evolució. És ben cert, com deia Dobzhansky, que «res en Biologia té sentit sinó s'interpreta sota el prisma de l'evolució». Els progressos recents aconseguits a les tècniques de seqüenciació dels àcids nucleics i a les de l'enginyeria genètica, han obert un camp enorme pel coneixement de l'evolució molecular i també cap a la resolució dels problemes plantejats pels possibles sistemes de regulació genètica en els organismes eucarionts. Les esperances d'un progrés ferm en els estudis evolutius semblen per tant ben fonamentades. En aquest sentit caldrà, però, calibrar quina és la importància evolutiva d'un fet recentment descobert, el pas de gens d'uns organismes a altres per damunt de les barreres interespecífiques d'esterilitat. Alguns d'aquests exemples ja perfectament acceptats s'han produït entre bacteries simbiòtiques i els seus hostes eucarionts, vegetals o animals, però també es coneixen alguns casos de trasvàs interespecífic de gens sense necessitat de relacions simbiòtiques. És en els límits entre la Biologia Molecular i la Biologia tradicional, especialment en el camp de la diferenciació cel·lular i de l'embriologia, on es poden produir els avenços més espectaculars de les pròximes dècades. A aquestes zones frontereres de les recerques evolutives s'haurà de dedicar els millors esforços a partir d'enguany.

EDUARD PETITPIERRE
Departament de Genètica,
Facultat de Ciències,
Universitat
de Palma de Mallorca



Temps i forma de l'evolució homínida

per J. E. Cronin, N. T. Boaz, C. B. Stringer i Y. Rak

Recentment s'ha considerat la naturalesa de l'evolució humana com a un exemple específic d'un model d'evolució més general anomenat «equilibri puntuat». Les característiques d'aquest model són períodes llargs de poc o cap canvi evolutiu (estasi) amb períodes intercalats de canvi morfològic ràpid (puntuat). No obstant això, l'anàlisi acurada del registre fòssil homínid durant els darrers 4,0 milions d'anys suggereix que no hi ha exemples ben documentats de cap de les dues coses, estasi i puntualisme. L'evidència per a l'evolució de la línia homínida s'interpreta més raonablement per un model de canvi més gradual en períodes de taxes d'evolució variables.

L'evolució de les poblacions a través del temps té lloc per canvis en la constitució del patrimoni genètic. El punt de vista tradicional ha estat que la majoria del canvi al llarg de les línies és acumulatiu i gradual. Aquesta hipòtesi de «gradualisme filètic» proposa que si es tingués un registre fòssil complet d'una línia evolutiva, aquest consistiria en una sèrie finalment gradual de formes progressivament més similars a través del temps a l'espècie descendent, i de cada vegada menys similars a l'espècie ancestral. Les formes temporalment intermèdies serien morfològicament intermèdies. El fet que apareguin buits morfològics entre les poblacions ancestrals i descendents és una funció de la naturalesa imperfecta del registre fòssil.

Recentment s'ha qüestionat aquesta visió de l'evolució. En el seu lloc s'ha suggerit que una fracció substancial del canvi evolutiu es concentra en explosions ràpides d'esdeveniments evolutius. En els períodes intermedis la majoria de les espècies exhibeixen canvis baixos, petits, o no n'exhibeixen, als nivells morfològics i genòmics. Els proponents d'aquesta teoria suggereixen que el gradualisme filètic juga una part molt petita a l'evolució dels estadis dels caràcters. Els buits en el registre fòssil són reals i són el resultat de canvi molt ràpid d'una forma a una altra, per això deixen poques o cap formes intermèdies en el registre fòssil. Els esdeveniments d'especiació tenen lloc a un període de temps curt, predominantment a poblacions geogràficament marginals amb mides reproductives efectives petites. Per això és improbable que el registre

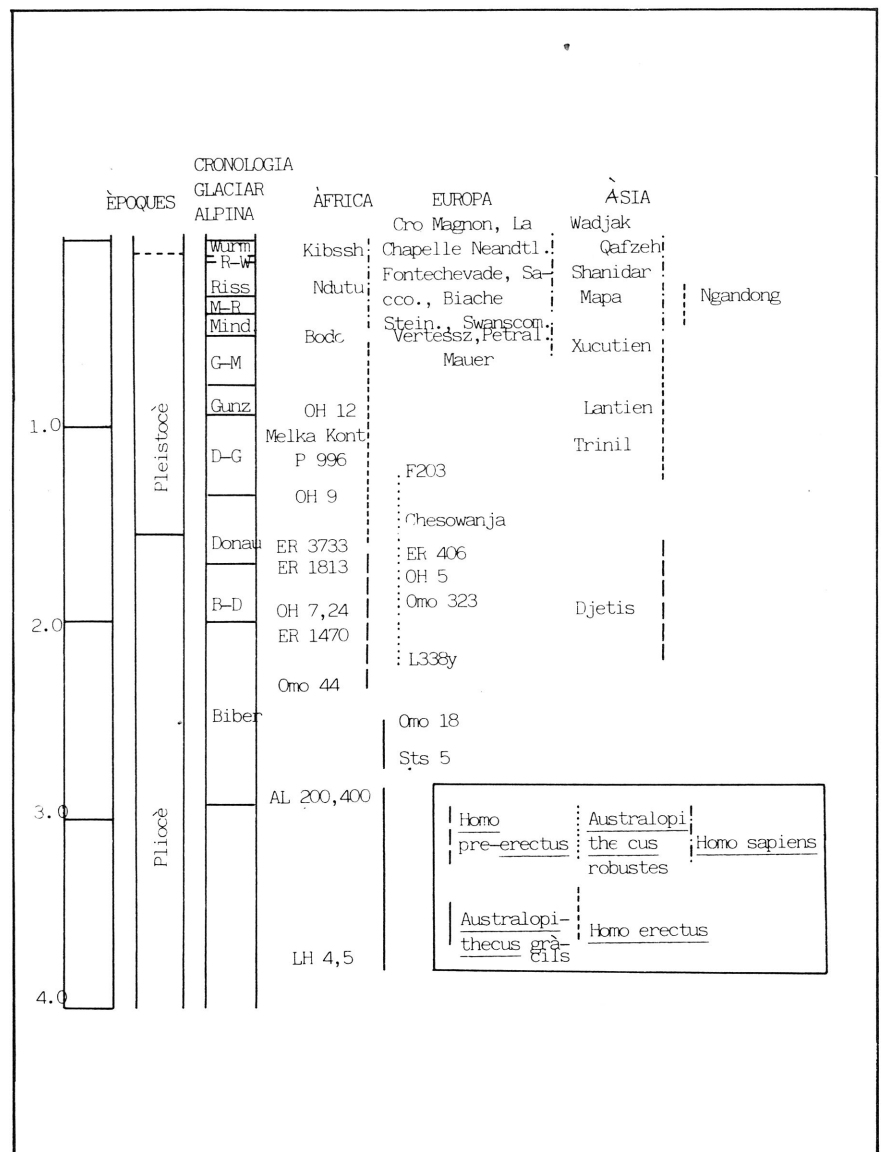


Figura 1. Escala temporal i línies homínides durant el Plio-Pleistocè. Els fòssils homínides que documenten estadis al llarg de les línies se situen d'acord amb les seves localitzacions temporals. Amb segments d'error indicam els graus elevats d'incertesa temporal. La cronologia glacial alpina se presenta per mor de la seva importància històrica més que no per la seva precisió. Alguns dels materials de Xucutien poden ésser considerablement més recents que el que mostrem aquí i a la figura 3.

geològic conservi tals bots. Aquesta visió de l'evolució s'ha anomenat equilibri puntuat o evolució rectangular (1).

Recentment Gould i Eldredge han argüït que «una visió puntuada del canvi pot tenir una validesa ampla a tots els nivells dels processos evolutius», i han esmentat l'evolució humana com a un exemple particularment bo de d'equilibri puntuat. Estableixen que «no s'ha detectat gradualisme dins cap tàxon homínid, i n'hi ha molts que són de llarga duració».

La nostra intenció a aquesta revisió és mostrar que amb més evidència fòssil i millors tècniques de datació que en el passat hom pot demostrar clarament un canvi morfològic direccional. Hi ha fòssils que es presenten clarament com a intermedis en forma i temps entre taxa homínids fòssils reconeguts. Revisam tots els exemples presentats per Gould i Eldredge en recolzament de l'evolució puntuada a l'evolució homínida, i concloem que una hipòtesi de gradualisme filètic a l'evolució homínida és més parsimoniosa. A més qüestionam en quin grau els estudis genètics recolzen el puntualisme; els canvis en loci reguladors o la reorganització cromosòmica poden tenir efectes ràpids i pronunciats sobre el fenotipus, però els canvis al·loenzimàtics comunament observats no poden ésser relacionats clarament amb esdeveniments puntuals.

ESTADIS PRINCIPALS DE L'EVOLUCIÓ HOMÍNIDA

Degut majorment a l'increment de les mides de les mostres i a la seva millor datació (fig. 1) hi ha un consens millor que mai sobre els estadis principals de l'evolució homínida a través del Pliocè i del Pleistocè. Ens limitarem a examinar el registre fòssil homínid plio-pleistocènic per a l'evidència del canvi puntuat, i no assajarem argüir a favor o en contra dels diversos arbres filogenètics possibles presentats a la fig. 2.

L'origen de la família homínida és un tema de recerca continuu. El registre fòssil homínid és ample i existent abans de fa 4 milions d'anys (4 Ma), i en conseqüència no se sap com es relacionen els homínids pliocènics i els homínids miocènics. La manca de fòssils del Miocè Superior al Pliocè exclou la discussió detallada de les taxes absolutes de canvi evolutiu. Els resultats biomoleculars ens indiquen una data de 4-6 Ma per a l'escisió pòngida-homínida.

La mostra bona més primerenca d'homínids indubtables ens ve dels llits de Laetoli de Tançània, datats entre 3,5 i 3,8 Ma, propers, doncs, a la suposada separació homínida-pòngida predita per l'evidència macromolecular. Aquestes mostres i altres de posteriors de Hadar i de les parts primeres de la seqüència de l'Omo a Etiòpia, i de Makapansgat, Sterkfontein i, potser, Taung a Sudàfrica, datades aproximadament de 3 a uns 2 Ma, constitueixen totes les mostres conegudes d'australopitecins gràcils primerencs (figs. 1,3).

Generalment es considera que l'aparició més primerenca del gènere **Homo** va

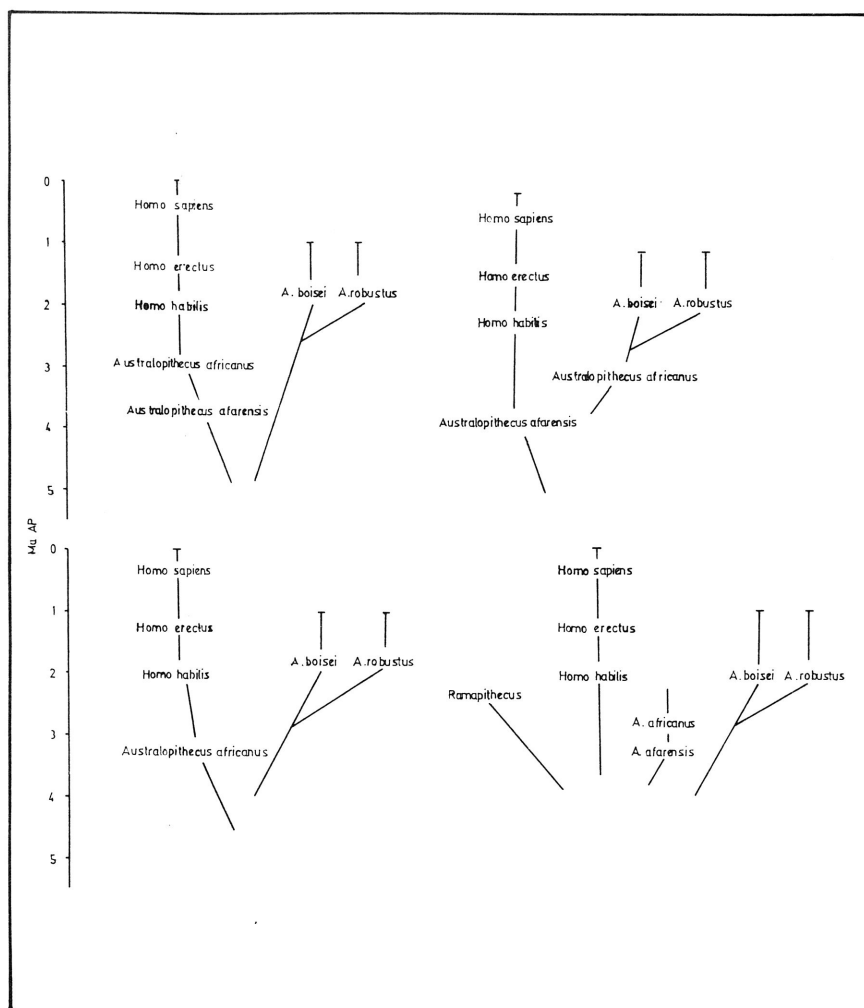


Figura 2. Filogènies alternatives dels principals taxa homínids. Encara que no abastam tots els esquemes proposats, aquestes quatre filogènies són representatives de les hipòtesis considerades a hores d'ara com a més probables. Un de nosaltres (N. T. B.) defensa la filogènia **b**, mentre que un altre (Y. R.) en defensa la **c**. No obstant això, tots nosaltres coincidim que **A. africanus** no està lluny d'un morfotipus australopitec basal. La filogènia representada a **d** és una hipòtesi polifilètica defensada per R. E. F. Leakey.

tenir lloc fa entre 2,2 i 1,8 Ma. Es coneixen especimens atribuïbles a **Homo** del Nivell Inferior de la Formació Koobi Fora, Llit 1 d'Olduvai, Nivells E, F i G de l'Omo Shungura, Nivell 1 de Swartkrans i Nivell 5 de Sterkfontein a l'Àfrica, i dels Nivells Djetis (Formació Pujungan) a Java. La mostra africana s'ha esmentat generalment com a **Homo habilis** Leakey, Tobias i Napier 1964, o simplement com a **Homo sp.**, mentre que els homínids javaïans més primerencs s'han esmentat com a **Homo modjokertensis** von Koenigswald 1936. Tots dos poden ésser morfològicament i temporalment idèntics (2).

Basada en l'estreta congruència entre la darrera aparició de **A. africanus** i la primera aparició de **Homo**, i en les continuïtats morfològiques observades entre aquests dos taxa (figs. 1,3), s'ha acceptat amplem, però no unànimement, una relació ancestre-descendent entre ells. Una oposició prové dels que consideren que els darrers **Australopithecus africa-**

nus supervivents o els primers **Homo** presents exclouen una relació ancestre-descendent simple. Altres autors divideixen els australopitecins gràcils.

Els australopitecins robustes varen ésser recuperats primer a les estacions sudafricanes de Kromdraai i Swartkrans. Ara aquest grup sudafricà és esmentat com **Australopithecus robustus** (Broom 1938). La morfologia facial i dentària peculiar de **A. robustus** va dur a Broom a considerar que aquest homínid representava una branca lateral de l'evolució humana.

El 1959 es va descobrir a la Gorja d'Olduvai l'especimen tipus d'un altre homínid robust. Aquest homínid, **Australopithecus boisei**, ja ha estat trobat a altres indrets de l'Àfrica oriental: Llits I, II i III de la Gorja d'Olduvai, Peninj (Formació Humbu), Chesowanja (Formació Chemogut) (3), Nivells Inferior i Superior de la Formació Koobi Fora i Nivells E, F, G i possiblement H i L a Omo Shungura.

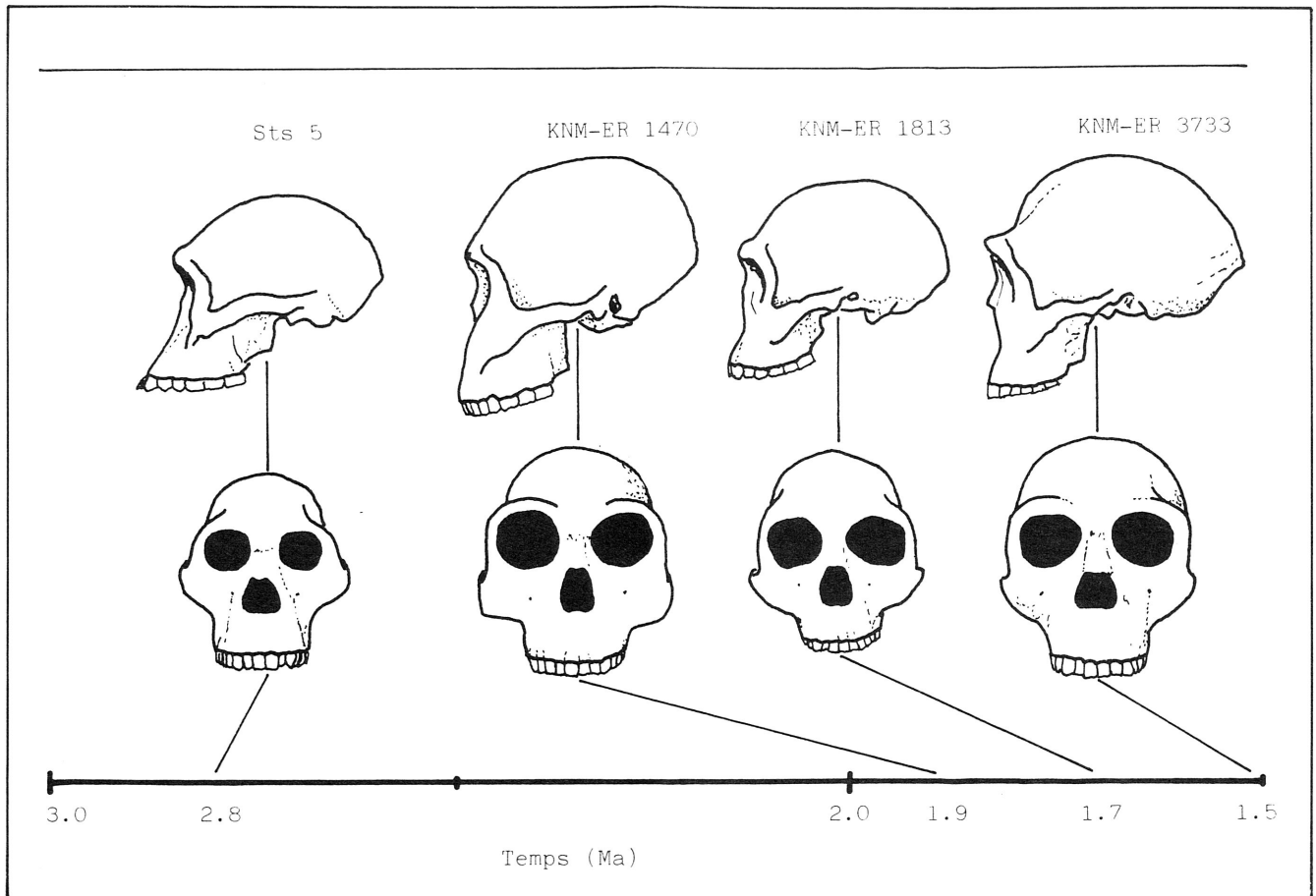


Figura 3. Alguns cranis fòssils homínids clau a la línia homínida «gràcil» a través del temps, situat al llarg de la línia del peu de la figura d'esquerra a dreta.

Les aparicions més primerenques d'australopitecins robustes tant a l'Àfrica del Sud com de l'Est semblen ésser de fa 2 Ma, i hi varen persistir almenys fins fa 1 Ma.

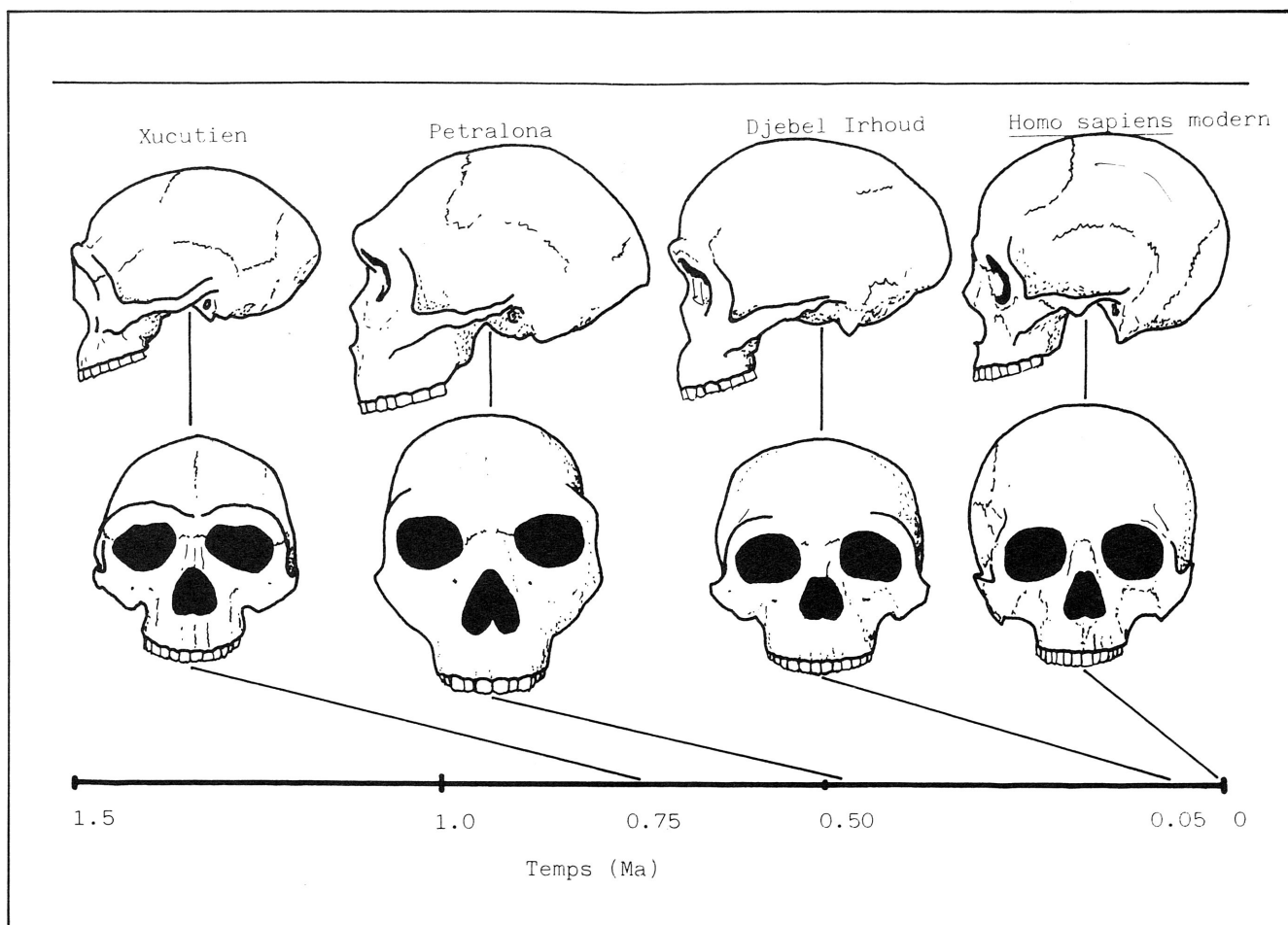
Es debaten amplament les relacions filogenètiques reals de la línia robusta. Uns consideren que el tàxon *A. africanus* és directament ancestral dels australopitecins robustes (fig. 2), amb la primera espècie que mostra caràcters morfològics derivats compartits amb els taxa posteriors. Altres consideren que no s'han demostrat clarament aquestes relacions i que *A. africanus* ens forneix d'un candidat desitjable per a una forma que condueix subsegüentment a les línies contemporànies *Homo habilis* i australopitecins robustes.

Les primeres restes de *Homo erectus* varen ésser descobertes per Dubois el 1891. Assignades per ell al gènere *Pithecanthropus*, ara aquestes i altres descobertes posteriors de Java, Xina i Àfrica són classificades dins el gènere *Homo*. La morfologia del material de Xucutien, Xina (fig. 3), fou descrita per Weidenreich, i aquesta mostra ha fornint les dades principals sobre les característiques d'aquesta espècie. S'ha descobert material posterior als dipòsits del Pleistocè Inferior i Mitjà de Java, als dipòsits del Pleistocè

Mitjà d'Algèria i als dipòsits del Pleistocè Inferior d'Olduvai i de Koobi Fora (Les pretensions per a la presència d'aquesta espècie al Pleistocè Mitjà d'Europa depenen amplament de les parts preservades dels diferents fòssils i dels caràcters que són emprats a la seva classificació —vegeu la discussió del crani de Petralona més a sota—) (4). Le Gros Clark i, amb major detall, Howell ens han fornint definicions recents d'aquesta espècie. La majoria d'antropòlegs accepten que *H. erectus* fou l'ancestre de *Homo sapiens*. Sovint els especimens que s'han assenyalat com presentant caràcters «intermedis» o «en mosaic» entre *H. erectus* i *H. sapiens* inclouen Broken Hill i Omo (Kibish) a Àfrica, Ngandong a Java i Aragó, Vertésszöllös i Petralona a Europa. Altres fòssils recentment descoberts que poden pertànyer a aquesta categoria intermèdia són els especimens del Pleistocè Mitjà d'Àfrica de Salé, Ndutu i Bodo. No obstant això, no tots els paleoantropòlegs estan convençuts que *H. erectus* sia l'ancestre de *H. sapiens*.

S'ha emprat recentment el terme *H. sapiens* per incloure-hi diversos fòssils del Pleistocè Mitjà i Superior que es poden distingir a partir de *H. erectus*. Campbell va introduir un sistema utilitzant noms subespecífics per als subgrups geogrà-

tics o temporals dins *H. sapiens* i correctament o errònia, el nom subespecífic *H. sapiens sapiens* ha romàs sinònim amb els humans anatòmicament moderns en general. Alguns paleoantropòlegs han preferit el terme «*H. sapiens arcaic*» per als fòssils considerats més «avençats» que *H. erectus*, però encara morfològicament distingibles dels *H. sapiens* «moderns» (fig. 3). Dins la primera categoria es troben els «Neandertals», situats per Campbell a la categoria *H. sapiens neanderthalensis*. Altres han definit «Neandertal» més amplament, fins incloure-hi fòssils del Vell Món que consideren ancestres dels humans moderns a través de la gamma de *H. sapiens* del Pleistocè Superior. Encara altres han assajat subdividir el material del Pleistocè Superior emprant criteris morfològics i han delimitat els «Neandertals» com a un grup suposadament restringit al Pleistocè Superior més baix d'Europa i Àsia occidental, el qual aparentment estaria diferenciat dels fòssils quasi-contemporanis d'Àfrica i d'Àsia oriental. L'origen del *H. sapiens* anatòmicament modern (bé d'una àrea restringida o més amplament) està encara en disputa i la manca d'una evidència fòssil bona a moltes parts del Vell Món fa més difícil la resolució d'aquest problema.



EVIDÈNCIA FÒSSIL HOMÍNIDA I TAXES D'EVOLUCIÓ

Gould i Eldredge han suggerit que els buits que hi ha al registre fòssil haurien d'esser tractats com a dades, talment com si fossin «reals» i no pas artefactes del procés de fossilització. Per això l'observació que les formes intermèdies entre els taxa sovint són desconegudes és explicada en base que l'evolució d'una espècie a l'altra tendria lloc tan ràpidament que no es preservarien les formes intermèdies. Aquí l'assumpció bàsica és que el registre fòssil és relativament complet.

Les dades disponibles no recolzen l'assumpció de Gould i Eldredge d'un registre fòssil complet per als Hominidae. Behrensmeyer estima que només un 4×10^{-5} de la població homínida original sobre un període de 1,5 Ma està representat a Koobi Fora. A Omo Shungura, amb la seqüència més llarga coneguda fins a la data de sediments portadors d'homínids, 35 unitats litològiques que constitueixen només el 38,3 % de la gruixa estratigràfica total, han lliurat restes humanes. Si el temps total representat per la Formació Shungura és de devers 2,6 Ma, això implica una pèrdua de 1,6 Ma de temps. Emprant un promig d'estimadors de la

densitat de població derivats empíricament per als Hominidae d'Omo ($1,05 \text{ ind km}^{-2}$), una àrea de 500 km^2 i un temps generacional per als primers homínids de 20 a, els 215 individus homínids fòssils coneguts d'Omo Shungura derivarien de poblacions que totalitzarien $6,8 \times 10^7$ individus. Per això, la mostra fòssil representa sols un $3,2 \times 10^{-6}$ de la població original. En termes tant de temps representat com de nombres de les poblacions originals, la mostra fòssil homínida sembla ésser un indicatiu molt imperfecte de la paleobiologia real. A més a més, la naturalesa fragmentària de les restes preservades sovint no permet la interpretació filogenètica. Per això, quasi no hi ha suport per a l'assumpció que el registre fòssil dels homínids sia complet, bé que, mentre esperam nous materials, és possible tenir una visió superficial dels principals estadis.

Entretant, recents estudis geocronològics sofisticats han fornit dades precises a bastament, donat el material fòssil existent, com per avaluar la hipòtesi de l'equilibri puntuat. A la fig. 4 es presenten dos d'aquests avaluaments. Les mitjanes de les estimes del pes corporal i la capacitat craniana de la línia d'homínids gràcils se situen contra el temps. Les tendències semblen mostrar que no hi ha bots o discontinuïtats. Qualsevol tendència a dibuixar un diagrama escalonat a través dels punts seria rebutjable, mentre que l'aproximació més parsimoniosa és interpretar les tendències amb la recta de regressió.

Recentment Gould ha suggerit que l'espectre temporal suposadament llarg de **A. afarensis**, basat en una data de 3,7-3,8 Ma a Laetoli i una altra de 2,8-3,2 Ma a Hadar, indica una estasi morfològica a través del temps. Hi ha dues consideracions que argüeixen contra aquesta suposició. Les restes fòssils de Laetoli no són abundants, i no hi trobam cranis diagnòstics. Encara que alguns dels especimens d'aquesta mostra presenten similituds dentàries i mandibulars amb els especimens de Hadar, es desconeix amb quin grau els cranis, que als Hominidae són taxonòmicament d'una importància suprema, es correspondrien. Per això no es pot mantenir un argument morfològic per a l'estasi.

Segon, mentre que les datacions K-Ar de les pistes de cendres de Laetoli i Hadar resten per ésser confirmades amb altres tècniques de datació, tal com paleomagnetisme, hi ha indicacions faunístiques preliminars que Hadar i Laetoli poden ésser més properes en el temps que el que podrien suggerir les dates absolutes. Per això, un argument temporal per a l'estasi dintre del tàxon proposat **A. afarensis** és inconvincent.

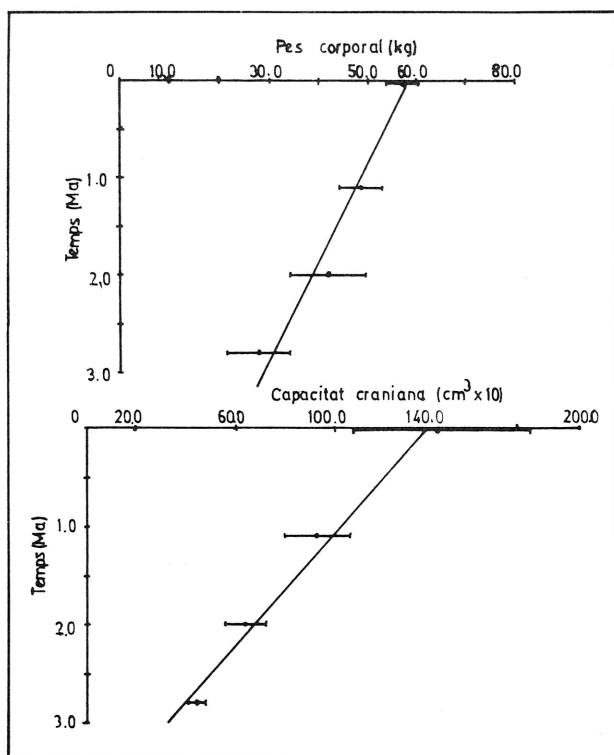


Figura 4. a. Mitjanes de les estimes de pes corporals de taxa homínids a la línia «gràcil» a través del temps. La mitjana de l'estima del pes corporal de *A. africanus* (27,7 kg) se situa a 2,8 Ma aP i és un promig de (en kg): 18,65; 25; 32 i 35,3. La mitjana per a *H. habilis* (41,8 kg) s'ha situat a 2,0 Ma aP i és un promig de (en kg): 31,3; 40; 43 i 52,8. La mitjana per a *H. erectus* (48,5 kg) s'ha situat a 1,1 Ma aP i és un promig (en kg) de: 42,5; 50 i 53. La mitjana per a *H. sapiens* (56,4 kg) s'ha situat a 0,02 Ma aP i és un promig (en kg) de: 52,2; 57,0 i 60. Els segments representen la desviació típica a cada banda de la mitjana. La recta de regressió és $PC=58,25+9,9t$, on PC és el pes corporal i t és el temps en Ma. La tendència sembla ésser gradual des de *A. africanus* a *H. sapiens*.

b. Mitjana de les estimes de capacitat craniana de taxa homínids a la línia homínida «gràcil» a través del temps. Els temps per als taxa són els mateixos que a la Fig. 4a. La mitjana de *A. africanus* (443 cm^3) prové de (en cm^3): 450 per a AL 288-1; 385 per a AL 166-9; 485 per a Sts 5; 436 per a Sts 19/58; 428 per a Sts 60 i Sts 71; 500 per a MLD 1 i 435 per a MLD 37/38. La mitjana de *H. habilis* prové de (en cm^3): 687 per a OH 7; 650 per a OH 13; 590 per a OH 24; 752 per a ER 1470 i 509 per a ER 1813. La mitjana de *H. erectus* prové de (en cm^3): 1067 per a OH 9; 727 per a OH 12; 850 per a ER 3733; 850 per a Sangiran 1; 775 per a Sangiran 2; 890 per a Sangiran 3; 750 per a Sangiran 4; 975 per a Sangiran 6; 915 per a Sangiran 7; 1030 per a Ckt 2; 915 per a Ckt 3; 1225 per a Ckt 10; 1015 per a Ckt 11 i 1030 per a Ckt 21. La mitjana de *H. sapiens* és estimada en 1240 cm^3 com a mitjana entre *H. sapiens neanderthalensis* i *H. sapiens sapiens*. Els segments a *H. sapiens* representen la gamma de valors observada, i als altres taxa representen la desviació típica sobre cada costat de la mitjana. La recta de regressió és $CC=1378,6+352,1t$, $r=0,99$, on CC=capacitat craniana i t=temps en Ma. Altres autors han obtingut resultats similars.

Un bon cas per al gradualisme filètic dins la línia dels australopitecins gràcils es podria obtenir a partir de la comparació del sudafricà *A. africanus* amb el més primitiu i probablement més antic *A. afarensis*. En base a les mostres presents, els especimens de Hadar i Laetoli mostren trets homínids generalitzats en tenir P3 ajustats mesiobucalment en les sèries dentàries, claus grans amb facetes de desgast longitudinals distals, diastemes I²-C i una capacitat craniana relativament petita. També presenten alguns trets derivats comuns amb *A. africanus* de Sudàfrica, particularment a la pelvis i fèmur, rostre i volta craniana, i morfologia dentària i mandibular. S'han de menester evidències fòssils i geocronològiques ulteriors per a documentar el període transicional proposat de Laetoli i Hadar al clàssic *A. africanus*, però el balanç d'evidències no recolza l'estasi dins les mostres Laetoli-Hadar a través del temps ni el canvi puntuat d'aquestes a *A. africanus*.

De la Formació Koobi Fora, Kenya, provenen dos especimens (KNM-ER 1470 i KNM ER 3733) d'importància cardinal per a l'argumentació de l'equilibri puntual. La datació d'aquests especimens és d'importància suprema, però les datacions faunístiques i geocronològiques de l'est del Llac Turcana han estat controvertides fins que s'ha arribat a una recent solució.

KNM ER 1470 prové de la part inferior de la Formació Koobi Fora, 37 m més per sota que la pista de cendres KBS a l'Àrea 131 i a una distància desconeguda per damunt de la pista de cendres Tulu Bor. S'ha datat l'especimen en base a les determinacions $\text{Ar}^{40}/\text{Ar}^{39}$ sobre la pista de cendres cobertora KBS, inicialment establerta en $2,6 \pm 0,26 \text{ Ma}$. Leakey reclamava

una edat de 2,9 Ma aP per a la troballa, afegint uns 300.000 a per a la deposició dels 37 m de sediments que separen ER 1470 i la pista de cendres KBS (12,3 cm cada 1.000 a). Emperò els estudis faunístics, la redatció de la pista de cendres i datacions de restes de fisió han demostrat que la pista de cendres KBS-131 és de fa només uns 1,8 Ma aP, i és correlativa a la pista de cendres H-2, a la propera seqüència d'Omo de la mateixa data. La fauna sub-KBS, que inclou ER-1470, es correlaciona amb els nivells d'Omo de devers 2,0 Ma aP i aquesta és també la data més probable de KNM-ER 1470.

KNM-ER 3733 prové de la part inferior del Nivell Superior de la Formació Koobi Fora a l'Àrea 104, havent-s'hi trobat a un reblit arenós a uns 10 m per damunt de la superfície d'erosió post-KBS. Un altre especimen, KNM-ER 1813, que serà discutit més abaix, prové de la part superior del Nivell Inferior de la Formació Koobi Fora, a l'Àrea 123, 8-10 m per davall el correlatiu lateral de la superfície d'erosió post-KBS. ER 1813 està, per això, 18-20 m estratigràficament més a sota a la seqüència que ER 3733. Suposant una taxa de sedimentació de 10-15 cm per cada 1000 a (60 m entre la pista de cendres KBS i la pista de cendres cobertora Chari, 1,8-1,25 Ma), la diferència en temps entre ER 3733 i ER 1813 està entre 200.000 i 120.000 a. Les dates absolutes més probables són 1,8 Ma per a ER 1813 i 1,6 per a ER 3733.

S'han avançat arguments morfològics i cronològics per a demostrar l'evolució dels primers *Homo* a partir de *Australopithecus* gràcils. Els oponents a aquesta visió s'han aferrat a que *Homo* va coexistir amb els *Australopithecus* gràcils. KNM-ER 1470, que ara s'ha demostrat

que gaudia d'una datació falsament antiga, constituïa una peça clau d'aquest argument. Aquest és un crani sense dents, però que mostra una gran volta craniana, un prognatisme mig-facial suau, una expansió postorbitària, fosses temporals relativament petites i tori supraorbitaris no pronunciats, caràcters generalment associats al gènere *Homo*. No obstant això, és de rostre relativament robustament construït, espina naso-alveolar aplanada (que recorda els rostres australopitecins aplanats), baixa amplària cranial màxima (sobre els temporals), alvèols per a les canines robustos i grans molars (com ve indicat per les arrels remanents), essent, tots aquests, trets relativament primitius, que relacionen l'especimen amb membres del tàxon *A. africanus*. L'especimen probablement representa un membre de l'espècie més primitiva del gènere *Homo*, *H. habilis* (o *H. modjokertensis*), també coneguts a l'Àfrica a Olduvai, Omo, Sterkfontein i Swartkrans. KNM-ER 1470, a l'igual que altres especimens de *Homo* primitius, presenta moltes característiques en comú amb australopitecins gràcils que no són compartides per especimens posteriors del gènere *Homo* (Taula 1); de fet, Valker va classificar ER 1470 com a australopitec. D'ençà que s'ha datat acuradament i considerant la seva morfologia, ER 1470 recolza l'evolució gradual de *Homo* a partir d'una espècie australopitecina gràcil al Pliocè darrer.

Diversos autors han discutit recentment aquestes poblacions australopitecines ancestrals. Els especimens pliocènics, bé assignats al nou tàxon *A. afarensis* o bé a *A. africanus* (fig. 2), i indubtablement primitius en les seves característiques, mostren molts de caràcters que els

TAULA 1. Comparació de trets morfològics, triats en base a la capacitat de discriminar taxa homínids, entre quatre especimens clau que es discuteixen al text.

	A. africanus	Intermedi	H. habilis	Intermedi	H. erectus	Intermedi	H. sapiens
Capacitat craniana			1, 2	3		4	
Espina naso-alveolar	1			2			
Vorerera alveolar incisiva	1		3		2		
Claus		1	3		2		
Prognatisme subnasal		1					
Prognatisme facial superior		1		2	3		
Mida de les fossa temporàries		1	2		3		
Angle de l'apòfisi cigomàtica del temporal			1				
Amplària bicigomàtica respecte l'altària prosthion-nasion		1		2, 3			
Sortida de l'apòfisi cigomàtica del maxil·lar			1	2			
Concavitat a la plana frontal dels nasals			1,2,3				
Concavitat a la plana frontal de la vorera orbitària lateral			1, 2				
Angle frontal			1, 2	3		4	
Llargària craniana respecte l'amplària biporiònica		1	2				
Altària facial respecte la llargària craniana		1					
Gruixa del parietal i del temporal			2		3		
Gruixa de l'occipital					4		
Apòfisi anterior del torus supraorbitari				2, 3			
Engruixament lateral del torus supraorbitari			3		4		
Retracció del torus supraorbitari lateral							4
Depressió a la línia mitjana del torus supraorbitari							4
Fondària del solc post-tòric				2			
Constricció postorbitària				2			
Robustesa de la línia temporària anterior					2, 3		
Aprimament parasagitari de la cresta sagital			2	3		4	
Cresta supramastoidea més gran que la cresta suprameatal			2, 3				
Apòfisi frontal del cigomàtic inclinada anteriorment cap a fora			2				
Angle occipital				2	4		
Torus occipitalis				3		4	
Torus angularis					3		
Angle parietal inferior							4
Euryon al torus angularis					3		
Cigomàtics fondos i amplis					3		
Diàmetre mesio-distal de la sèrie molar					3		
Amplària facial superior respecte l'altària orbitària						4	
Pneumatització supraorbitària i msxil·lar							4
Altària de la volta craniana						4	
Dimensions diagonals del parietal relativament grans							4
Escates temporals petites i combades							4
Eix de la placa timpànica							4
Àrea r.uçal					4		
Cordes lambda-inion i inion-opisthion si fa no fa iguals						4	
Amplària de la base craniana						4	
Talla palatina						4	

Aquesta taula mostra el patró en mosaic de canvi evolutiu als homínids, la clara direccionalitat que es veu a un nombre de trets morfològics, tals com la capacitat craniana, i el fet que hi han homínids que presenten una morfologia intermèdia entre espècies homínides acceptades.

1: KNM-ER 1470, classificat com a **H. habilis**, mostra nou trets en comú amb **A. africanus** (Sts 5, AL 288-1, MLD 37/38) o que són intermedis entre aquest tàxon i altres **H. habilis** (OH 7, OH 13, OH 24, L 894-1, SK 847).

2: KNM-ER 1813, un **H. habilis** posterior, mostra 11 trets característics de **H. erectus** o intermedis entre **H. erectus** i **H. habilis**.

3: KNM-ER 3713, classificat com a un **H. erectus** primerenc, mostra 11 trets en comú amb **H. habilis** o intermedis entre aquest tàxon i altres **H. erectus** (asiàtics).

4: El crani de Petralona, classificat aquí com a un **H. sapiens** primerenc, mostra 13 trets en comú amb **H. erectus** o intermedis en morfologia.

l·liguen amb els **Homo** posteriors (taula 1); M. D. Leakey els va classificar, de fet, com a **Homo** sp.

El buit entre **H. habilis/modjokertensis** i **H. erectus** s'ha omplert ara per diversos especimens importants, inclòs KNM-ER 1813. ER 1813 presenta tori supraorbitaris incipients deprimits a la regió glabel·lar, un solc post-tòric, una cresta temporal post-tòrica (similar a OH 9), un crani suauament més allargat antero-posteriorment que el d'especimens tals com OH 13, un torus occipital suau i una regió mig-facial suauament més prognata que ER 1470. Conserva, emperò, moltes característiques de **Homo** primitius, tals com la manca de crestes ectocranians, nasals relativament rectes i una fossa temporal petita. La seva posició temporal intermitja, com s'ha discutit més amunt, i la seva morfologia intermitja pot ésser interpretada com a nexa entre les poblacions de **Homo** més primitiu i els posteriors **H. erectus**.

Es reclama que un especimen de Koobi Fora (KNM-ER 3733) sia més antic que els **H. erectus** no africans, però morfològicament se situa dintre la gamma dels **H. erectus** de Xucutien. Per això les similituds entre KNM-ER 3733 i el **H. erectus** de Xucutien s'han retret per a furnir un exemple d'estasi després d'un esdeveniment evolutiu ràpid. Com s'ha discutit més amunt, ER 3733 prové de la porció més baixa del Nivell Superior de la Formació Koobi Fora, amb una data probable de devers 1,6 Ma. Si excloem els especimens indonèsics de Putjangan, és més vell que altres **H. erectus** del Vell Món: OH 9, Llit II, Olduvai, de 1,3 Ma aP; P996-17, Nivell K a Omo, de 1,4 Ma; Trinil, a 1,3 Ma i posterior; i Melka Kontouré a 1,0 Ma aP. Xucutien no ha estat datat radiomètricament, però en base als conjunts faunístics s'ha adscrit a edats que se situen del Pleistocè Inferior al Pleistocè Superior. La fauna dels nivells principals d'homínids (tals com *Locus L*, estrats 8-9) és típicament del Pleistocè Mitjà, i correlativa amb el «Cromerià» europeu. Kahlke i Chou han registrat als nivells més baixos de Xucutien que contenen homínids, **Ailuropoda**, **Macaca robustus** i **Elephas** cf. **namadicus**, taxa característics del Pleistocè Inferior darrer i del Pleistocè Mitjà primerenc. Kahlke estableix que **E. namadicus** és part de les faunes de Süssenborn («Mindel»-«Elster») d'Europa oriental. Ara es pren convencionalment el límit Pleistocè Inferior/Mitjà a 0,69 Ma aP i, sobre els conjunts faunístics, la majoria dels homínids de Xucutien serien posteriors a aquesta data. Encara que el conjunt sencer s'estén sobre un considerable espectre temporal, les troballes principals del **H. erectus** de Xucutien semblen ésser de fet almanys 0,8 Ma més recents que ER 3733. Sobre les evidències presents, els especimens atribuïts a **H. erectus** s'estengueren de fa uns 1,6 Ma fins 0,6 Ma, o fins a una època més recent.

L'evidència disponible no recolza la hipòtesi d'estasi morfològica a **H. erectus** a través del temps. El pic en robustesa a l'evolució de **H. erectus** no té lloc amb l'aparició primera de l'especie. Els exemples més antics de **H. erectus** posseeixen

un rostre relativament més llarg i més aplanat, una volta craniana més curta, prima i reforçada, una capacitat craniana més petita i un torus supraorbital més prim i més estret que els **H. erectus** posteriors. ER 3733, que és l'exemple més antic relativament complet de **H. erectus**, cau defora i per davall de la gamma dels **H. erectus** fòssils de Xucutien en quatre de cinc mesures fornides per Leakey i Walker. La seva capacitat craniana de devers 850 cm³ (estimada per Holloway) està per defora de la gamma de Peking (915-1.225 cm) i és més propera als especimens de **H. modjokertensis** javanesos. El torus supraorbital sembla més prim que el dels especimens posteriors de **H. erectus**, tals com OH 9, Sangiran 17 i els cranis de Xucutien, i recorda el dels homínids fòssils més primitius, ER 1470, ER 1813 i OH 24. La cara llarga, aplanada i orientada verticalment amb una àrea subnassal fonda és potser una característica primitiva retenguda d'un ancestre similar a ER 1470. La taula 1 resumeix les continuïtats morfològiques que s'han vist des dels primers **H. erectus** als darrers, les quals espenyen els arguments de Gould i Eldredge d'estasi a aquest tàxon.

En el cas de **H. sapiens** Gould i Eldredge infereixen que l'**Homo sapiens** modern és morfològicament similar als exemples més primerencs d'aquesta especie. Aquesta interpretació seria més defensible si es referís només a l'home anatòmicament modern com a **H. sapiens**, degut, per exemple, al fet que les poblacions anatòmicament modernes més primerencs d'Europa i Austràlia de fa uns 20.000 a s'assemblen estretament als seus parents aborígens actuals. Però fins i tot aquí es pot argüir que hi ha tengut lloc un canvi evolutiu notable. Emperò la majoria dels antropòlegs estendrien el terme de **H. sapiens** fins incloure diversos fòssils que van des del Pleistocè Mitjà (tals com Swanscombe, Steinheim i Broken Hill) i el Pleistocè Superior més primerenc (els Neandertals).

Per a avaluar els models alternatius de gradualisme filètic o equilibri puntuat a l'evolució de **H. sapiens** requerirem (com Gould i Eldredge estableixen) mostres raonables amb control estratigràfic bo. L'única àrea que s'apropa a aquestes condicions en termes de mostres amb un control estratigràfic bo és Europa. Si el gradualisme filètic és una realitat i **H. erectus** es va transformar gradualment en **H. sapiens** «arcaic» i aquest en **H. sapiens** «modern», aleshores els exemples més primerencs de **H. sapiens** mostrarien caràcters similars a **erectus**. El registre fòssil documentaria progressivament l'aparició de les característiques «modernes». En efecte, podem fins i tot esperar que hi hagi fòssils amb característiques intermèdies.

El registre del Pleistocè Mitjà europeu ens forneix de tals exemples. Els fòssils de Mauer, Aragó, Vertésszöllös, Petralona i Bilzingsleben han estat considerats per diversos col·legues com a pertanyents bé a **H. erectus** o bé a **H. sapiens**. El més complet dels especimens és el crani de Petralona, associat aparentment a una fauna bihariana (cromeriana), la qual el

situaria com grosserament contemporani dels fòssils de Mauer, Vertésszöllös i petralona Xucutien, i seria més antic que els especimens de Bilzingsleben, Swanscombe i Steinheim. Si va operar gradualisme filètic per a transformar **H. erectus** en **H. sapiens** s'esperaria que un especimen de la part mitjana del Pleistocè Mitjà mostrés característiques intermèdies o en mosaic en ésser comparat amb les dues espècies. La taula 1 mostra que el crani de Petralona presenta característiques típiques de les dues espècies (si podem acceptar que els Neandertals s'inclouguin de fet dins l'especie **H. sapiens**). En aspectes associats amb l'expansió craniana i amb la reducció dentària és aparentment intermedi. Tots els especimens del Pleistocè Mitjà primerenc europeu es poden situar a l'especie **H. sapiens** però col·locant-los dins **H. erectus** no alterarien el seu significat evolutiu. Difereixen tant dels fòssils de **H. erectus** primitius com dels especimens dels darrers **H. sapiens**.

Vlcek ha defensat que durant l'Holsteinià d'Europa **H. erectus** (com a Bilzingsleben) coexistia amb **H. sapiens** (com a Swanscombe i Steinheim). Llevat de l'important problema de la variabilitat morfològica que és esperada al Pleistocè Mitjà, ara les correlacions a Europa són tan incertes que les faunes «holsteiniànes» poden, de fet, abastar dos o més interglaciars diferents, cobrint un període d'uns 200.000 a, i un estudi recent de la localitat de Bilzingsleben suggereix que data de l'avantdarrer interglaciari a Europa més aviat que no pas de l'Holsteinià. Similarment, Swanscombe es pot separar per un període de temps considerable d'altres llocs al complex «Holsteinià». Certament, la morfologia dels especimens de Bilzingsleben suggereix que els conceptes presents de variació dins les espècies **H. erectus** i **H. sapiens** han de menester ésser re-examinats.

En el registre fòssil del Pleistocè Superior d'Europa ens trobam amb el problema continu de la situació dels «Neandertals» a l'evolució humana Stringer ha discutit l'evidència europea per a una emergència gradual d'una morfologia neandertaliana durant el Pleistocè Mitjà darrer i el Pleistocè Superior primerenc. Fòssils tals com Swanscombe i Fontéchevade, prèviament considerats com a part d'una línia evolutiva «pre-sapiens» separada de la dels Neandertals, probablement formen part d'una línia Neandertal primitiva. No obstant això, els Neandertals europeus no poden ésser els millors candidats com a ancestres del **H. sapiens** anatòmicament modern a Europa durant la part mitjana de la darrera glaciació, malgrat que hi ha molt de suport per a la visió oposada, que hi ha una continuïtat evolutiva entre aquestes poblacions europees. Fins que alguns dels especimens crítics en aquest debat sien datats conclouentment i la significació funcional d'algunes de les diferències morfològiques més rellevants sia millor compresa, la resolució d'aquest problema pot anar unida a l'anàlisi dels estadis dels caràcters presents als Neandertals i altres poblacions contemporànies.

TAULA 2. Valors de la distància genètica per a taxa comparats a diferents nivells d'especiació.

Tàxon	Distància genètica				
	D típics			D ràpids	
	<i>Drosophila</i>	Vertebrats	Primates	<i>Peromyscus</i>	Primates
Poblacions	0.02 + 0.012	0.028 + 0.02	0.011 + 0.012	0.066 + 0.06	0.30 + 0.235
Subespècies	0.186 + 0.057	0.163 + 0.02	0.084 + 0.048	0.139 + 0.009	0.477 + 0.239
Semiespècies	0.226	0.168 + 0.01	0.163 + 0.14	0.224	0.4 + 0.086
Espècies	0.451 + 0.329	0.319 + 0.194	0.318 + 0.233	0.305 + 0.257	0.67 + 0.276
Gèneres	—	0.706 + 0.319	0.631 + 0.31	—	1.36 + 0.512

El terme semiespècies va ésser definit per Mayr com espècies que fa poc eren coespecífiques i que posteriorment es varen especiar a través d'un aïllament geogràfic i romanen majorment al·lopàtriques. La hibridació té lloc en diferents graus.

Per això, l'evolució de l'home anatómicament modern pot, en el present, recolzar tant el model del gradualisme evolutiu com el de l'equilibri puntuat, encara que l'evidència present pot afavorir la discontinuïtat entre les poblacions Neandertal i «moderna» a Europa i Àsia del sudoest. Europa ha estat una àrea relativament perifèrica; el gradualisme a altres àrees podria haver duit a l'evolució de poblacions de *H. sapiens* anatómicament modern, els gens de les quals es podrien haver infiltrat cap a Europa relativament ràpidament, produint un exemple aparent d'equilibri puntuat dins el registre europeu.

El canvi evolutiu puntuat hauria implicat una variància elevada a les duracions dels temps de vida dels taxa d'hominids, car l'aparició de nous taxa seria suposadament funció d'un esdeveniment ràpid i casual. Si el tàxon *A. africanus* es va estendre des de fa 3,2 Ma a 2,2 Ma (1,0 Ma), *H. habilis* des de fa 2,2 a 1,6 Ma (0,6 Ma), *H. erectus* des de fa 1,6 a 0,6 Ma (1,0 Ma), i *H. sapiens* apareix fa 0,6 Ma, aleshores el canvi hagut no sembla haver estat dissimular d'una espècie a la següent. Si s'accepta *A. afarensis* de Laetoli de 3,7 Ma com a precursor de *A. africanus*, aquesta espècie més llunyana recolza aquest patró, amb un temps de vida de l'espècie conegut de 0,5 Ma. Per a aquests cinc taxa, qualsevulla que sia la seva relació filogenètica, hi ha una duració mitjana de $0,74 \pm 0,24$ Ma, cosa que indica temps de vida de les espècies similars, tal i com es pot esperar a un model gradualístic. Per a una interpretació alternativa, vegeu Stanley.

POSSIBLES CASOS D'EQUILIBRI PUNTUAT AL REGISTRE FÓSSIL HOMÍNID

L'aparició geològicament repentina d'australopitecins robustos a Àfrica del Sud i de l'Est fa entre 2,1 i 2,0 Ma sembla representar un exemple obvi de puntualisme. El fet que la seva morfologia es presenti tan especialitzada recolza això. No obstant això, a partir d'un examen més rigorós la línia robusta revela una

tendència evolutiva inconfusiblement gradual. La morfologia altament especialitzada, responsable per això del «producte final», és la que ens capacita per reconèixer la direcció de la tendència evolutiva i a definir la posició de cada fòssil dins la seqüència.

Rak explica aquesta tendència com a relacionada per una banda amb el moviment cap endavant de l'origen dels músculs masticatoris, lluny del fulcrum (l'eminença articular), i per l'altra, amb el moviment cap a darrera de l'arcada dentària. *Australopithecus boisei* és l'espècie més evolucionada de la seqüència. Emperò alguns dels especimens da *A. boisei* que s'han estudiat bé a partir de les seves mesures reals o bé a partir de la seva topografia, se situen dins l'espectre de l'espècie manco especialitzada, *A. robustus*. La direcció de l'evolució del sistema mastegador també s'ha detectat a la mostra coneguda de *A. robustus*. Per contra, la topografia observada sobre molts de fragments indica l'existència d'una seqüència morfològica. *A. robustus* i *A. boisei* estan ordenats a aquesta seqüència, bé que existeixen diferències a bastament com per a justificar el seu reconeixement com a taxa diferents. El dit que «no hi ha evidència directa per al gradualisme dintre de qualsevol tàxon homínid», i que «cada espècie desapareix assemblant-se molt a com era en el seu origen» resulta probablement d'una familiaritat amb només els especimens més ben coneguts.

La mostra coneguda de *A. robustus* és probablement contemporània de, almenys, part del lapse de temps de *A. boisei*. No obstant això, s'esperaria que *A. robustus* fos morfològicament un estadi intermediari entre els australopitecins més gràcils i el més especialitzat, hiperrobust, *A. boisei*. Una hipòtesi per a explicar les relacions de parentiu entre *A. robustus* i *A. boisei* és que el primer representa una població relictiva que va continuar existint a Sudàfrica, representant el prototipus a partir del qual va evolucionar *A. boisei*.

Alguns dels especimens que completen l'espectre morfològic d'espècies de *Australopithecus*, com és *A. africanus*, que varen existir 0,5 Ma més prest, s'assemblen molt estretament a *A. robustus* en els trets topogràfics del rostre. El fòssil netament complet Sts 71 es pot considerar representant del final robust de l'espectre morfològic, bé que fragments i dents aïllades d'altres especimens insinuen la possibilitat que varen existir individus fins i tot més robustos. Especimens de l'altre extrem de l'espectre, tals com Sts 52 i TM 1512, exhibeixen una morfologia primitiva bastant generalitzada. Rak suggereix que *A. africanus* pot presentar una gamma morfològica major que la de la mostra de *A. robustus*, no per mor que el primer estigui representat per una mostra major (no és el cas), sinó per mor que la seva mostra abasta un període de temps més llarg.

Els australopitecins robustos han evolucionat probablement a partir d'hominids gràcils, més primerencs, similars en morfologia a *A. africanus*. És debatible si els fòssils coneguts d'aquest tàxon representen la població ancestral dels australopitecins robustos posteriors (fig. 2), però *A. africanus* és clarament més proper a un ancestre australopitec comú que els australopitecins robustos. Aleshores, les continuïtats observades dels australopitecins gràcils als robustos no recolzen una visió puntualista de l'evolució australopitecina.

Altres parts del registre fòssil homínid suggereixen que l'estasi pot haver predominat sobre el canvi evolutiu a algunes àrees perifèriques. Els cranis de Ngandong són presumiblement del Pleistocè Superior, però presenten semblances fonamentals amb els especimens de *H. erectus* molt més antics. Tal com en el cas de l'especimen de Broken Hill, aquesta anomalia aparent del Pleistocè Superior pot ésser eventualment sustreta amb l'evidència que els fòssils de Ngandong sien de fet del Pleistocè Mitjà; però de moment aquests fòssils ens forneixen d'un dels exemples més forts d'estasi re-

lativa a una població humana perifèrica i relict.

EVIDÈNCIA A PARTIR DELS ESTUDIS GENÈTICS

L'estudi genètic de les poblacions actuals és un centre primordial d'assajos per elucidar patrons i mecanismes d'especiació. La concepció tradicional —que sovint hi ha grans canvis genètics, o una «revolució genètica» acompanyant els esdeveniments d'especiació— estaria recolzada si el procés tengués lloc a poblacions petites, perifèriques o aïllades. Diversos treballs han revisat l'extensió de la variació genètica a les poblacions naturals i les distàncies genòmiques poden ésser quantificades entre els taxa. Gould i Eldredge han esmentat estudis de genètica estructural de diferències al·loenzimàtiques entre taxa de diferents nivells com el criteri principal del seu model. Ayala i Avise (taula 2) han observat, en efecte, un buit entre les distàncies genètiques mesurades tant a nivell de les poblacions locals com a nivell de sub- i semi-espècies, però Lewontin i White mostren una distància genètica petita que es va acumulant durant l'especiació. Moltes espècies són menys diferents genèticament que poblacions dintre la mateixa espècie, i la diversitat morfològica pot no estar correlacionada amb la divergència genètica.

El buit que hi ha entre poblacions i les mesures entre sub- i semi-espècies és degut a un balanç diferencial de lloci amb funció diferent i taxes d'evolució diferents. Treballs realitzats sobre primats i rosegadors demostren que aquest buit desapareix quan s'inclouen dins l'estudi els lloci d'evolució ràpida (taula 2, fig. 5). De fet les diferències al·loenzimàtiques entre els taxa poden ésser sumament dependents del temps i, útils, doncs, per a estimar les dates de divergència, observació no compatible amb les suggerències de puntualisme o revolució genètica.

Per això, no hi ha una correlació òbvia entre el grau de diferenciació genètica i l'especiació; el desenvolupament de l'aïllament reproductiu, de qualsevol forma, pot estar acompanyat de pocs, alguns o substancials canvis al·loenzimàtics.

L'electroforesi dels productes genètics pot ésser un mètode massa insensible per a detectar els canvis genètics que acompanyen l'especiació. La hibridació de l'àcid nucleic mostra que les espècies difereixen per valors quantitativament petits de diferències par-base, molt menors que un 1% a una única seqüència de ADN. Les sub- i semi-espècies difereixen encara menys.

Com és la base genètica de l'especiació? Els canvis microgènics poden produir acumulativament un aïllament reproductiu. Les mutacions d'un gen tot sol en lloci estructurals poden tenir un efecte profund sobre el fenotipus i, en conseqüència, sobre els esdeveniments d'especiació. Alternativament, no tots els gens poden estar involucrats en una reorganització genòmica. També és possible un model de «transiliància» genètica, en el qual sofresquin canvis només uns pocs

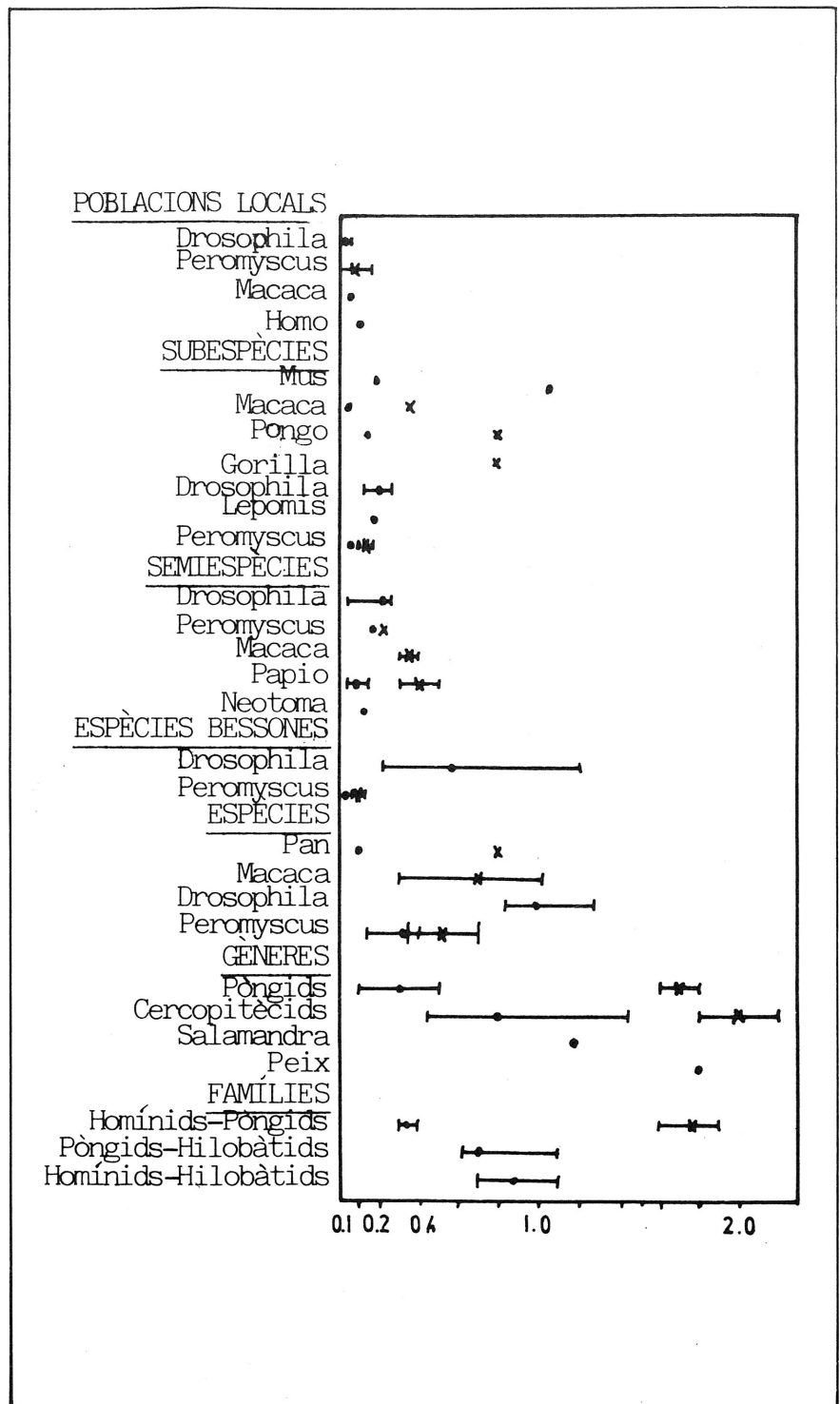


Figura 5. Gamma de distàncies genètiques (sobre les abscisses) per als diferents nivells taxonòmics referits a la Taula 2. x: Loci ràpids; •: Mesclat tipic de lloci.

sistemes poligènics, cadascun amb gens principals i menors. Per això un canvi en només una fracció petita de gens podria contribuir a una revolució genòmica.

També la revolució vertadera pot tenir lloc a nivell cromossòmic. Les taxes cro-

massòmiques d'evolució semblen correlacionar-se amb el grau d'evolució morfològica i les taxes d'especiació. Tal canvi seria macrogenètic i es podria cercar a nivell de ADN satèl·lit, quantitat de ADN per locus, reordenacions cromossòmiques i mutacions de lloci reguladors.

CONCLUSIONS

No seria sorprenent trobar exemples d'evolució explosiva i gradual tant a nivell molecular com d'organismes. Els problemes que tenim són, primer, si el puntualisme o saltació és la forma predominant d'evolució, com afirmen Gould i Eldredge, i, segon, si l'evolució humana és un cas que confirma el model general d'equilibri puntuat, tant a nivell genètic com morfològic.

Es pot conjecturar el camí específic de l'evolució genòmica al llarg de la línia homínida. D'ençà del temps de la divergència els humans i els ximpanzés han vingut a diferir en devers un 1 % a cada gen, un valor característic de les diferències generalment trobades entre espècies bessones. Per altra banda, els humans i els ximpanzés difereixen en devers nou inversions pericèntriques. La fixació de tals inversions està facilitada per una mida de la població reproductora baixa de les poblacions o consanguinitat. Les condicions per a la fixació de tals inversions serien òptimes durant una especiació per coll de bòtil. Per això és altament probable que a la línia homínida poden haver tingut lloc alguns uns pocs colls de bòtil a la mida de la població reproductora, alguns dels quals resultarien en especiació, sense efectes principals aparents sobre el fenotipus.

Tal volta l'àrea més interessant de l'evolució—els orígens de la línia humana—es pot considerar només amb precaució, degut a l'evidència incompleta. Pot ésser el període de temps més probable perquè hi hagi tingut lloc una evolució ràpida i explosiva. Els primers homínids indubtables en el registre fòssil, de Hadar i Laetoli, són bastant primitius i daten d'una mica menys de 4,0 Ma. El rellotge molecular suggereix una divergència homínida-pòngida una mica anterior a aquesta data. Per això la transició homínida es podria haver caracteritzat per un

canvi morfològic extremadament ràpid (l'evolució del bipedalisme), i durant un període de nombres poblacionals baixos, o de coll de bòtil, amb la majoria d'evolució cromossòmica, reorganització gènica o substitucions al·lèliques que haurien tingut lloc en una seqüència ràpida. Aquí hem de dir que ens manca l'evidència, essent particularment incompleta, només parcialment suggestiva i oberta a moltes interpretacions diferents, i pot ésser que quan es faci disponible més evidència, fins i tot aquest possible cas de puntualisme sia similar al moix del conte i desaparegui fins que només ens permeti somriure.

En resum, l'evidència que nosaltres, a diferència d'alguns altres, hem adduït del registre fòssil no recolza el model d'equilibri puntuat. Els casos que semblen d'equilibri puntuat en el registre fòssil dels homínids són deguts a una de tres causes. Hi ha especimens veritablement erròniament datats, com és el cas de KNM-ER 1470; n'hi ha d'altres possiblement o probablement erròniament datats, tals com els especimens de Ngandong; i n'hi ha d'altres oberts a interpretacions morfològiques molt diferents, per exemple, considerant KNM-ER 1813 com a un australopitecí gràcil **versus** un membre del gènere **Homo**. Una revisió de la morfologia dels homínids fòssils amb les seves datacions més probables suggereix fortament una aproximació més estreta a un model gradualistic. Hi ha canvi demostrable dins el taxa homínids a través del temps, així com continuïtats d'una espècie a la seva espècie presumpta descendent. De suport per a considerar que el registre fòssil homínid sia complet; n'hi ha poc o no n'hi ha. Per això els buits en el registre són més probablement artefactes dels processos de fossilització i descobriment que no pas discontinuïtats paleobiològiques veritables. Una valoració posterior del model de l'equilibri puntual

haurà d'esperar una definició més rigorosa de paràmetres tals com la diferència temporal entre el puntualisme i el gradualisme ràpid i el grau de canvi morfològic que s'ha de considerar que constitueixi tant un buit com a una estasi. Si fos possible una anàlisi contínua més primmirada, probablement revelaria que el gradualisme és, en si mateix, un promig de períodes d'horotèlia (canvi ràpid) i braditèlia (canvi lent). El més raonable encara és interpretar l'evolució dels Hominidae amb un model de gradualisme filètic amb taxes variables.

J. E. CRONIN
N. T. BOAZ
C. B. STRINGER
Y. RAK

(1) Alguns autors l'anomenen «equilibri intermitent» (NT).

(2) La datació dels nivells de Java és encara confusa. Recentment DE VOS, SARTONA, HARDJASASMITA i SONDAAR (1982) han qüestionat l'estratigrafia que s'ha donat com a clàssica. Aquests autors postulen que els nivells que contenen el «**Homo modjokertensis**» serien més moderns que els nivells amb **H. erectus**. Aleshores probablement s'hauria de considerar **H. modjokertensis** com a **nomen nudum** (NT).

(3) És interessant assenyalar que a aquest jaciment s'han trobat les restes més antigues de foc controlat per l'home. Datarien de fa més de 1,42 Ma i han estat atribuïdes a **H. erectus**, malgrat que aquesta espècie no s'ha trobat directament associada amb el foc, i s'han trobat a prop restes de **A. robustus** (GOWLETT i col·ls., 1981) (NT).

(4) En realitat, no hi ha dubtes de la presència de **H. erectus** a Europa (NT).



4 Gats
Galeria d'Art

c/. sant sebastià, 2 i 3
tel. 22 64 93
ciutat de mallorca

PATXI ECHEVERRIA

RAFA FORTEZA

Desembre 82

L'evolucionisme biològic i la geografia

Era, en un principi, la meva intenció que aquest article fos més ample de contingut, tractant en conjunt la reacció de les anomenades «ciències humanes» enfront de l'impacte del darwinisme. El propòsit era intentar demostrar com aquestes, quan a les «ciències naturals» es produeix una fita epistemològica —en aquest cas, l'evolucionisme biològic—, intenten apropar-s'hi metodològicament i ideològicament. Malauradament, manca de temps i espai m'han obligat a deixar la idea inicial per a millor moment, i a tractar, en tot cas just per afinitat intel·lectual, únicament la geografia. Aquí, doncs, l'aportació se centrarà a veure com les idees evolucionistes juguen el paper de salvavides per a uns coneixements, els geogràfics, buits de contingut científic.

La geografia, de quasi tots és sabut, és una ciència en crisi, crisi que no és actual, ja que podem situar-la en la base de la creació de les ciències modernes —en la substitució de l'epistema clàssic per l'epistema modern—. En general, podem dir que fins al segle XIX la geografia era l'encarregada d'estudiar la Terra. Lògicament l'encàrrec era desbordant, sobretot si tenim en compte que la Revolta Industrial havia produït unes necessitats d'especialització que la geografia no podia proporcionar. Així, doncs, el desmembrament comença: apareixen o tenen un desenvolupament mot ràpid branques del saber geogràfic, convertint-se ara en ciències individuals —geologia, cartografia, geodesia, botànica, zoologia, meteorologia i climatologia, etc.—. Tenim així una geografia despullada de tot sentit pràctic —experimental— i que, donat l'ambient proporcionat per les idees científiques aleshores dominants, deixa de tenir interès i fins i tot està a punt de desaparèixer. La salvació la trobarà a través de l'ensenyament, en el qual les concepcions bàsiques sobre el nostre planeta se segueixen donant a través d'ella. Així, serà a partir de la necessitat de la formació de professors, indispensables per a impartir l'assignatura, que la geografia aconseguirà la institucionalització.

Malgrat tot, la seva situació era precària: no deixava d'esser un saber enciclopèdic, sense contingut científic. Necessàriament havia d'intentar una reestructuració que li possibilités l'ascensió en el panorama cultural del moment, caracteritzat, ideològicament, per la filosofia positivista, fruit de l'ascensió de la burgesia

industrial com a classe dominant, i pel naturisme, com a paradigma científic —ambdós, clar està, molt interrelacionats—. L'aspecte de la ciència en el XIX és, doncs, clarament racionalista, allunyant tot el que pot tenir regust a metafísic, i entenent com a metafísic allò no demostrable per la metodologia experimental.

El reduccionisme naturalista, per un costat, i la necessitat d'un contingut més nomotètic, provocat per aquell, per l'altre, faran que la geografia s'acosti a la consecució científica més clara de la segona meitat de segle: l'evolucionisme.

Però, què és l'evolucionisme i què representa? Com a definició ampla pot dir-se que l'evolucionisme és la doctrina que afirma que la natura no és un ens immutable en el temps, sinó que té un esdevenir històric en què les transformacions en ella produïdes tenen una gran importància. En definitiva l'acceptació de l'evolucionisme pressuposa el canvi de la concepció estàtica del món per una de dinàmica. De fet la idea no és nova, ja durant el segle XVIII podem trobar-la en treballs de diversos naturalistes —sobretot botànics i zoòlegs—, però és en el XIX, amb la publicació de les concepcions darwinianes (**The Origin of Species**, 1859), quan la idea aconsegueix una difusió més ampla, deguda a l'explicació científica que feia de l'economia de la natura a partir de la lluita per l'existència, a la qual presenta com a motor de l'evolució. Darwin demostra, doncs, que l'evolució pot deixar de part tot principi sobrenatural. L'home deixava així d'esser el centre del món —sobretot després de la publicació de la «**Morfologia General dels Organismes**» (1866) de Haeckel i de «**Descent of Man**» (1871) del mateix Darwin— i se convertia en un producte de l'atzar. Per altra banda, en tota aquesta concepció s'inclouia el principi d'explicació històrica, que mai fins aleshores havia tengut tanta acceptació. La ciència ara adquireix un caràcter omnipotent, ho pot tractar tot, ho pot explicar tot.

No és estrany que la geografia, buida de continguts, intentés apropar-se a aquestes idees i intentés utilitzar-les en profit seu. Per a aconseguir-ho havia de fer, primerament, un canvi metodològic. Així canviarà el seu objecte d'estudi, que si abans era la Terra en general, o la seva superfície en particular, ara se centrarà en la relació home/espai. Per altra banda el sistema de treball passa d'esser clara-

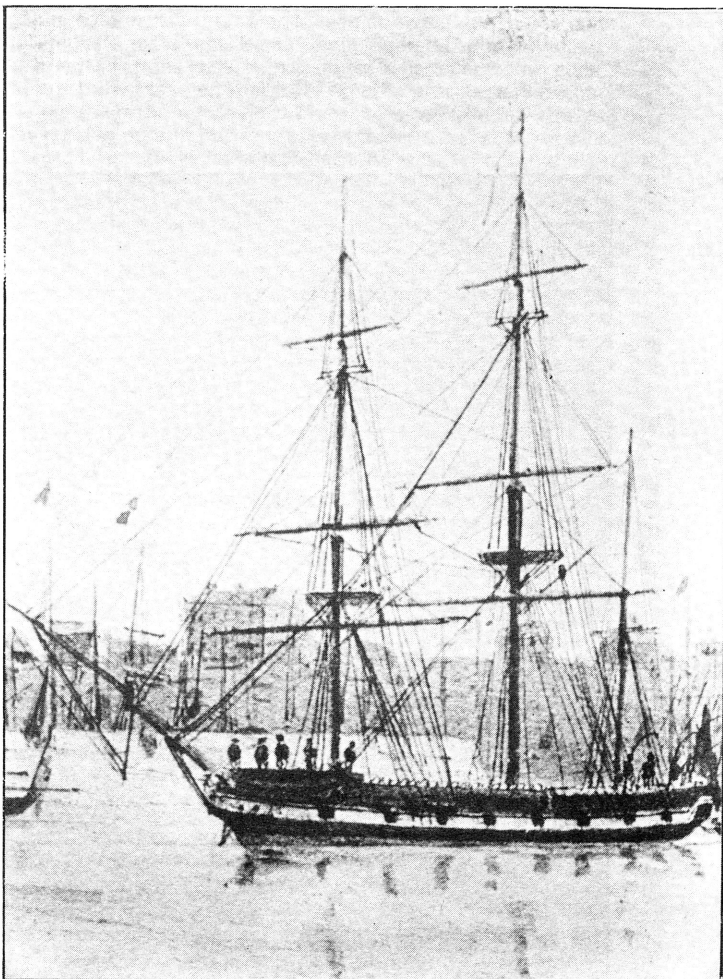
ment observacionista—descriptiu a una posició més empírica, però en esser-li impossible l'experimentació directa s'ha d'accontentar amb la metodologia comparativa, a partir de la qual s'intentarà arribar a la formulació de lleis generals.

Després d'aquest canvi intern ja estava en condicions de fer seves les idees evolucionistes que pogués utilitzar, i que en general passaren per dues fases: una primera aplicació de pressupostos temporals en el tractament de les dades, i una segona interpretació més refinada, centrada en la introducció del desenvolupament funcional. Pot dir-se que els conceptes de l'evolucionisme que la geografia va incorporar al seu ideari científic foren els següents:

—Canvi en el temps. És el centre motor de l'explicació evolucionista, ja Lyell, amb «**Principis de Geologia**» (1830), aplicant-la, havia trencat la concepció medievalista del món. L'interès per l'estudi de les formes terrestres adquirirà un gran impuls, ja Darwin havia fet observacions sobre el esculls i atollons en el quadern de treball del «Beagle». La geografia física, amb la branca de geomorfologia, serà la que obtindrà més profit d'aquesta idea, incorporant el concepte de «canvi cíclic» a l'estudi de l'erosió. Si tenim en compte que abans just es feien classificacions, podem veure com el canvi és important.

—Organització i ordre. És la segona gran aportació de l'evolucionisme. L'organicisme havia estat el precedent, i ja la consideració de la Terra com a organisme apareix en l'obra de Ritter, considerat com a geògraf de caire romàntic. Malgrat tot la idea d'organització i ordre serà la que donarà lloc a la fixació de l'objecte d'estudi en les relacions medi/home, i, a principis del segle XX, de l'explicitació de la geografia com a «ecologia humana». És clar que l'obra de Haeckel aquí té molt a dir. Amb tot Ratzel utilitzarà abundantment analogies orgàniques, el mateix que Vidal de la Blache.

—Selecció i lluita. Aquí es dona, d'una manera molt clara, la influència directa de Darwin. Sorgeix de les relacions que es donen en la natura entre els essers vius i entre aquests i el medi ambient. En geografia, l'element essers vius serà paulatinament canviat per l'element home. Aquesta relació, donat l'objecte d'estudi de la geografia, serà de causa-efecte, aplicant aquesta solució d'una manera molt



El bergantí «Beagle» a Sidney

directa —que no burda— en un principi (escola determinista) per a atenuar-se posteriorment (escola possibilista). El concepte serà també aplicat a l'estudi de la població i, finalment, cal dir que serà el que donarà lloc als estudis geopolítics iniciats per Ratzel.

—Atzar. És un aspecte del darwinisme, la formulació que a la natura es donen canvis de caire aleatori, que no fou recollit en el seu moment per la comunitat geogràfica. De fet, el propi Darwin no havia matisat massa la idea, donades les implicacions que amb ella podia portar. Just un segle després de la publicació de l'obra del pare de la biologia moderna, els geògrafs han començat a reconèixer la importància dels processos estocàstics en els seus estudis.

Com s'ha dit una mica més amunt totes aquestes concepcions, que de manera ampla podem anomenar com a naturalisme, intentaran convertir la geografia en una veritable ciència, una ciència en el sentit newtonià de la paraula. Serà interessant, doncs, veure el camí que pren la nostra disciplina a partir de l'impacte de l'evolucionisme.

El positivisme, com a intent de síntesi entre el naturalisme il·lustrat i la historit-

zació del romanticisme, produirà, amb l'evolucionisme de Darwin, una teoria científica en què la relació de l'home amb el medi ambient jugarà, com hem vist, un paper fonamental. Això permetrà a Ratzel efectuar una traducció del missatge de la geografia ritteriana al llenguatge del moment, eliminant, és clar, tot finalisme. El reforçament de l'ambientalisme fructificarà amb la construcció d'una geografia ambiciosa, amb pretensions de general.

Aquesta geografia serà la de l'anomenada escola determinista, caracteritzada per la utilització d'una metodologia inductiva, per la concepció monista del món, i, sobretot, per l'establiment de lleis, de caire determinista, que possibilitin la predicció. El determinisme geogràfic serà així una recerca del rigorós encadenament causal existent entre allò físic i els fenòmens humans.

F. Ratzel, que podem considerar com a pare de l'escola, així ho entén, i fa una sèrie d'aportacions a la geografia que, en general, podem agrupar en tres camps, és a dir:

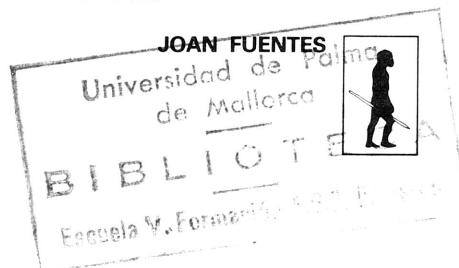
—La concepció biogeogràfica o orgànica. Es troba aquesta en la base del pensament de Ratzel. Per a ell la Terra és un tot orgànic, inseparable. Així, doncs, s'o-

posarà a considerar per separat els diferents aspectes de la vida en el planeta. Interpreta la geografia com l'estudi de les relacions que es donen en un tot, preocupant-se de les relacions entre els tipus d'organismes vius entre si, i entre aquells i el medi ambient. Com podem veure, la idea ecològica i biològica aquí és claríssima. Ratzel s'interessarà per l'alimentació, per la situació i forma de les regions biogeogràfiques, arribarà a la formulació d'espai vital, estudiarà els límits de la vida i les regions de difusió de vida, etc.

—L'antropogeografia. Serà concebuda com a l'intent de fonamentar les lleis generals que regulin la difusió de la vida orgànica sobre la Terra. Aquí estudiarà la mobilitat dels pobles, la posició i amplitud dels territoris, la superfície terrestre i la seva transformació per part de l'home, les relacions entre el món orgànic i el clima, etc. Definirà l'«ecumene» com espai ocupat per una espècie i del qual depèn la seva capacitat vital, aplicant aquesta idea a la distribució de les societats humanes.

—Geopolítica. Té el seu punt de partida en la idea de la lluita per la vida i per l'espai vital. Tota la geopolítica ratzeliana respon a la convicció que les espècies —l'home— estan íntimament lligades a l'espai, al mateix temps que el grup se sentirà més unit en la lluita per la seva possessió, ja que s'intentarà guanyar territori o, en el seu cas, defensar-lo. Es donarà per tant una lluita territorial. Les fronteres seran per ell considerades com espai d'enfrontament i l'espai vital serà l'àrea on es desenvoluparà la vida d'una comunitat. Pel sòl i per la història un poble aconseguirà la seva unitat, donant lloc a un estat. La difusió, així, formarà part dels estats més poderosos, dels que tendran un arrelament espacial i històric més fonamentat, arribant a la conclusió que seran els pobles millor dotats els que tendran un millor espai.

Amb tot, com podem veure, la geografia va ésser determinista perquè l'ambient així ho demanava. No crec, per altra banda, que el determinisme hagi d'ésser considerat com a formulació grossera. Fou, més que això, un intent —el més seriós al meu entendre— de portar la geografia a l'avantguarda científica. I si els deixebles de Ratzel, sobretot a EE. UU., portaren la causalitat a la categoria de rígides formulacions sobre la doctrina del medi, cal dir que això fou una actitud particularment pragmàtica en un país en ple desenvolupament nacionalista, i que el determinisme fou utilitzat —igual que les concepcions geopolítiques de Ratzel pel Nazisme— com a justificant de la contínua expansió territorial i de la dominació de les races considerades inferiors, i que, si ho analitzam bé, la utilització d'aquestes teories com a ideologia, fins i tot violenta, ja es troben en la base del mateix evolucionisme.



En Darwin, les Illes i la conservació de la natura

La teoria de l'Evolució fou el gran revulsiu del XIX. Una idea del món de les ciències naturals influí de manera decisiva la societat del segle passat. Una mica de fidelitat cap als principis bàsics d'aquest fet ens fa dur avui una altra disciplina de la Història Natural a l'homenatge a Charles Darwin: la Conservació de la Natura.

La tímidesa, fins i tot ingènua, del famós naturalista anglès no el féu renunciar al rigor i compromís que demostrà amb la publicació de la seva obra. La transcendència de la demostració del fet evolutiu fou ben copsada per molts d'intel·lectuals; entre ells un altre Carles il·lustre que volgué dedicar l'edició anglesa del seu llibre més conegut—*Das Kapital*— a l'autor de l'Origen de les Espècies; menció que aquest va rebutjar escandalitzat, fidel a la seva posició burgesa i benestant. Com s'ha destacat en d'altres ocasions, en Charles Darwin va unir l'Home amb la Natura a nivell històric, cosa que faria possible una més fàcil comprensió de la unitat funcional de la Natura, inclosa la nostra espècie; el fonament, en fi, de l'ecologia, ciència—per cert— a la qual també féu aportacions valuoses l'enguany homenatjat, autèntic ecòleg 'avant-la-lettre'.

La figura de Darwin, la seva biografia, és prou suggestiva en quasi qualsevol camp de les Ciències Naturals. Un episodi, certament important, del seu famós periple ens pot permetre uns comentaris sobre la Conservació de la Naturalesa que, per ventura, interessaran al lector.

El quinze de setembre de mil vuit-cents trenta-cinc un ex-seminarista que s'havia embarcat com a naturalista sense sou en el vaixell 'Beagle' de la Corona britànica, desembarcava a una illa equatorial del Pacífic. Havia partit amb la tasca explícita de recollir informació que confirmàs les narracions del Gènesi sobre la creació divina del món. Havia trescat illes, boscos, muntanyes i les 'Pampas', replegat fòssils, animals i plantes i, fins i tot, descrit acuradament—i viscut de manera anguniosa, imaginam— un fort terratrèmol... L'arxipèlag volcànic que visitava aquell final d'estiu afegia informació discordant amb la Bíblia: les illes Galàpagos tenien unes espècies peculiars, semblants a organismes americans, però no idèntiques a ells! A més, hi havia diferències entre unes i altres illes. El cas més celebrat era el de les gegantines tortugues, que suggeriren el nom del país al bisbe Tomàs de Berlanga, que descobrí casualment les illes en el segle XVI. Darwin fou el primer científic que comentà i pogué interpretar les variacions de forma o mida del quelonis entre unes i altres illes.

Quan el naturalista visità l'arxipèlag hi vivien milers de tortugues, distribuïdes en tretze formes, pràcticament una per illa o, en el cas d'Isabela, una per cràter volcànic, quasi una presó pels poc àgils reptils.

Han passat sols cent-cinquanta anys. Quatre d'aquestes formes de tortugues s'han extingit i tres han esdevingut raríssimes, i es consideren en situació d'extinció imminent. És a dir, més de la meitat de les formes de tortugues gegants de les Galàpagos han estat afectades de manera definitiva o dramàtica per mor de l'home. De quina manera, exactament?

De diverses maneres, és clar. La primera, directa; les



Tortugues de les illes Galàpagos

Diario de Mallorca

un diari

per a tots els mallorquins

cròniques dels mariners transoceànics a vela donen a la fam la categoria de rutina. Basta llegir Pigafetta, Bouganville o Sarmiento: sopes dels cuiros de les veles, carn amb cucs, galetes banyades i en mal estat no eren precisament excepcionals en els menús de bord. Les gegantines tortugues de les illes oferien un autèntic manà: carn fresca, abundant, de fàcil captura i senzilla conservació. (Les tortugues, com a poiquilò-terms honorables que són, podien viure mesos a les bodegues dels vaixells, en dejuni rigorós!). Si les illes no estaven a les rutes mercants usuals, tenien un altre tipus de clientela: els pirates en el XVII i el XVIII i, sobretot, els baleners americans en el XIX. Amb un estudi dels diaris dels vaixells ianquis que es dedicaren a la captura de caixalots del Pacífic el segle passat, s'ha calculat que més de 10.000.000 tortugues gegants foren capturades per fer «ranxo». La història de la humanitat n'està farcida de sobreexplotació de recursos fins a la destrucció: bosc, sòl fèrtil, aigua, costa o tortuga; és la falla de la gallina dels ous d'or. Per a quan l'aprenentatge?

Les poblacions quedaren molt malmenades per aquesta explotació, que no fou única. Una de les més recents —tè gràcia (?)— fou més frívola: els exemplars joves o les closques volaren a mils cap als Estats Units després de la segona gran Guerra: un «souvenir» per als soldats americans que serviren a una base instal·lada a una de les illes.

Però més insidiosos que els militars han estat altres espècies de mamífers introduïts: rates, cabres i cans. Arribades com a politzons unes, alliberades voluntàriament altres per assegurar provisions a futures arribades o acompanyants dels escassos colonitzadors els darrers, tots han estat flagells temibles per als pacífics gegants. Les rates són ben golafres dels ous dels reptils; les cabres eliminen amb eficàcia la vegetació que pot sustentar o refugiar les tortugues; i les closques de les joves no són prou resistents per les dents i la fam dels cans. Així, el que podia ser un símbol d'inexpugnabilitat és destruït amb eficàcia per l'home i ses bèsties.

Si un naturalista hagués visitat les Balears fa seixanta mil segles hagués pogut conèixer un fenomen semblant a l'estudiat per Darwin a Galàpagos: una forma gegantina de tortuga —devers un metre i mig de llargària— pasturava per Menorca. D'Eivissa se'n coneixen unes restes —encara en estudi: el descobriment és molt recent— d'una espècie diferent, molt més petita: sols (?) mig metre de llargària. L'arribada—aquest cop natural— de mamífers del continent provocà segurament l'extinció d'aquests animals de les terres baleariques. Avui,

també amenaçades, hi viuen les tortugues de terra: La mediterrània a Menorca i Llevant de Mallorca i la mora per la contrada de Calvià i —molt escassa— a Formentera. La recolecció, roturació de terres, incendis, etc., ha fet molt rars també aquests animals, ara protegits.

L'Evolució, el mecanisme productor d'espècies, ha seguit actuant a tot el món, i també, és clar, a ca nostra. En Darwin no hagués pogut estudiar les Tortugues gegants baleariques, però sí les sargantanes, diferenciades en més de quaranta formes als illots que envolten Mallorca i Menorca i a les Pitiüses. Diferències de mida, de coloració, de nombre d'escates i fins i tot de caràcter es deuen a la peculiar evolució en condicions ecològiques distintes d'illot en illot. Les sargantanes, ai las!, han estat també afectades per l'home, esvaïdes de Mallorca i Menorca per animals introduïts —com les serps—, afectades per les rates que han arribat als illots o capturades massivament per científics poc escrupulosos i després —més greu ja que més popular— per nodrir el comerç centroeuropeu de terraris...

L'homenatge més valuós, perquè fou el més útil, que s'ha dedicat mai a Charles Darwin fou la protecció de l'arxipèlag de Galàpagos, atorgada pel Govern d'Ecuador i la creació, amb els auspicis de la UNESCO, de l'estació biològica «Charles R. Darwin», amb uns homes dedicats per complet a una bella tasca: conservar i conèixer les tortugues i tota la fauna i flora de l'arxipèlag, avui considerat formalment Patrimoni de la Humanitat.

Malauradament, això no té, encara (?), paral·lel a les nostres illes. Aquí no tenim cap reserva biològica, cap territori que pugui garantir la supervivència de les plantes o els animals balearics. I és urgent: aquest segle han desaparegut diverses espècies d'aucells i de mamífers de les nostres terres. D'altres estan al punt d'haver de ser inscrits en aquesta llista negra. La destrucció —o la urbanització, tant se'n val— dels biòtops naturals continua. La terra no és ja una deixa o un bé productiu sinó un simple objecte d'especulació.

El segle passat, l'Evolució desafia els esquemes i prejudicis morals d'Occident. La idea, irrefutable, s'ha imposat (la publicació de la revista que teniu en les mans n'és una prova més). Avui la Conservació de la Natura és un repte cultural, amb un important caire econòmic també. Esperem —i procurem— que la història, un cop més, es repetesqui.

JOAN MAYOL



LLUC

Bolletí
de
subscripció

NOM

DIRECCIÓ

POBLACIÓ

es fa subscriptor de la revista **LLUC** per l'any 1983. Pagarà l'import (600 pts.)

..... enviant gir postal o taló bancari barrat

..... contra reembossament

..... per un rebut domiciliat a Banc o Caixa

Marcau amb una X la forma de pagament que us interessi.

Retallau i enviau aquest bolletí de subscripció a **LLUC, apartat de correus 619, Palma de Mallorca**, i rebreu puntualment al vostre domicili la nostra publicació bimestral.

Creació o Evolució?

Breu memòria d'una polèmica llarga

Al llarg de la història del pensament han sorgit problemes sobre com es podien compaginar veritats de raó i de fe, veritats filosòfiques i teològiques. A l'Edat Mitjana, fins i tot, es proposà la teoria d'una veritat doble.

A l'Edat Moderna, quan neixen les ciències noves de l'Astronomia i de la Física mecànica, els problemes que es plantejen surten de la confrontació entre ciència i fe, entre pensament científic i pensament religiós.

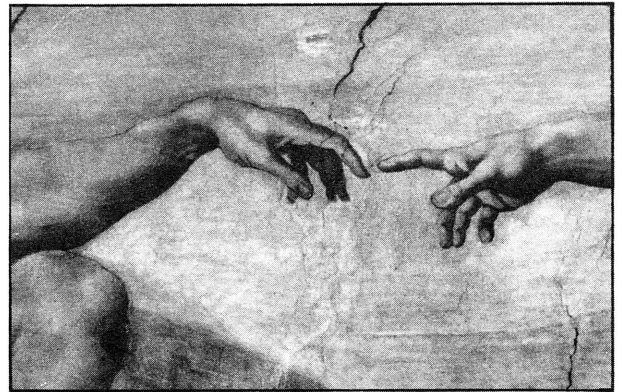
La ciència té el seu fonament en l'experiència sensible i en la raó. El pensament religiós té les seves arrels en la revelació, és a dir, en unes veritats que la raó humana no pot conquerir per si mateixa si no és amb l'ajuda de Déu, que les manifesta.

En teoria, per a un cristià, donant per segur que Déu és la font i origen de tot quant hi ha, no toca haver-hi problemes ni contradiccions entre ciència i fe, si ambdues són autèntiques. Però de fet n'hi ha haguts. Basta citar-ne un: El cas de Galileu que fou condemnat per haver proposat la teoria heliocèntrica que aleshores es considerava incompatible amb la concepció geocèntrica de la Bíblia.

Per què sorgeixen aquests problemes? Abreujant camins per a donar una resposta hem de dir, perquè les qüestions estan mal plantejades. Un problema amb freqüència desapareix quan es planteja bé. Però el camí cap a un plantejament correcte pot ser llarg i penós. La veritat surt a llum des de la investigació, des de la dialèctica de les idees, quan les passions s'asserenen. Un problema no es planteja bé, a vegades,

perquè falten elaborar certs coneixements necessaris tant per part de la ciència com de la teologia.

Des de la perspectiva d'aquesta breu introducció podem comprendre millor el problema que es suscità a mitjan segle passat entre la teoria de l'evolució i la religió.



El Gènesi ens ensenya què és l'home, no com fou creat l'home (Capella Sixtina; Michelangelo)



Bolletí de subscripció/informació

NOM

ADREÇA

POBLACIÓ.....D. P..... TEL.

..... Voldria rebre més informació respecte a la vostra associació.

..... Voldria fer-me soci per una quota de..... Pts.

(Mínima 2.400 Pts./any), i

..... Passaré pel vostre local a formalitzar la inscripció.

..... Vull rebre els fulls d'inscripció a casa meva.

Marcau amb una X allò que us interessi. Retallau i enviau aquest bolletí de subscripció/informació a OBRA CULTURAL BALEAR. Impremta, 1, pral. 2.^a - Palma, 1.

Quan En Darwin publicà la seva obra «L'Origen de les Espècies per la Selecció Natural» (1859) la teoria de l'evolució era ja cosa vella. S'havia discutit molt si les espècies vegetals i animals eren entitats que havien quedat fixes, idèntiques a si mateixes des del principi del món o si havien variat de tal forma, que unes havien sortit d'altres inferiors.

En el segle XVIII Linneo aconseguí una sistematització de la naturalesa. Les semblances entre moltes espècies havien aparegut tan patents que certs estudiosos les començaren a interpretar com a senyals de parentiu. Si s'assemblaven era perquè tenien un tronc comú, no era per pura casualitat ni per un caprici de Déu. En conseqüència, les espècies podien evolucionar per a donar lloc a altres noves. Però ningú donava raons convincentes per explicar aquests canvis. El mèrit d'En Darwin fou aquest. Per primera vegada s'exposava seriosament el possible mecanisme de l'evolució mitjançant la selecció natural. L'originalitat d'En Darwin rau en l'explicació que donà de l'evolució. La féu plausible.

La teoria de la selecció natural no era exhaustiva. Deixava punts obscurs. Darwin no explicà d'on provenien les variacions intraespecífiques sobre les quals actuava la selecció per afavorir la procreació d'uns individus i descartar la d'altres. No podia aclarir aquesta font de novetat dins les espècies perquè encara no havia nascut la Genètica moderna, per obra d'un frare agusti, Gregor Mendel. Més de 40 anys després es va descobrir aquesta font del canvi: les mutacions genètiques.

Ch. Darwin veia molt bé les conseqüències que la seva teoria implicava per aclarir l'origen de l'home. Respectuós com era, sabia que es tractava d'un punt delicat que convenia millor no tocar per a no ferir susceptibilitats. Però les conseqüències, les tragueren els altres. Fins dotze anys després, ell no es va atrevir a pronunciar-se sobre l'origen de l'home.

Amb la publicació d'En Darwin la teoria de l'evolució començà a fer-se popular i es va reduir a la fórmula simplificada i grossera que «l'home ve de la moneia». Aquesta formulació feia xocar més encara la teoria de l'evolució contra la concepció tradicional i indiscutida que «l'home ve de Déu», que l'home i tot quant hi ha en aquest món ha estat creat per Déu. Es perfilaren dues concepcions antagòniques de la naturalesa: Una dinàmica, evolutiva, de canvi; una altra estàtica, essencialista, d'espècies immutables. Creació i evolució apareixien incompatibles. Si l'espècie humana és el resultat d'un joc de la selecció natural i ha evolucionat des d'altres espècies inferiors, aquí Déu hi sobra, és una hipòtesi inútil.

Tant els creacionistes com els evolucionistes compartien la mateixa incompatibilitat. Conclusió dels primers: L'evolució és falsa, és un artífici per atacar la religió. Conclusió dels segons: La història bíblica i Déu no poden ésser altra cosa que rondalles de vella.

Molts d'intel·lectuals que es vantaven

de científics brandaren l'espasa de l'evolució per atacar la religió. Aquest fet encoratjà més encara els creacionistes teòlegs per cercar arguments contra l'evolució i demostrar la seva debilitat.

Les causes d'aquest mal plantejament del problema, les trobam dins tres arrels entruyellades que compartien uns i altres: 1.—La Bíblia, i concretament el llibre dels Orígens, s'entenia al peu de la lletra.

2.—Una idea massa casolana de Déu i de la creació.

3.—Confusió del pensament científic amb el filosòfic-religiós.

Facem un breu recorregut per aquests punts, exposant el seu estat actual. Això ens ajudarà a veure el problema des d'una nova perspectiva.

1.—Els estudis bíblics han avançat enormement aquests darrers cent anys. Avui tenim ben clar que la Bíblia és un llibre religiós i no un llibre científic. La imatge del món i dels seus orígens que ens presenta són les idees corrents dels pobles primitius, que sota la inspiració de Déu forjaren aquest llibre únic. Hem de cercar dins ell el missatge de fe que conté, però no idees científiques. Per altra part, el missatge de fe se'ns presenta revestit d'imatges i formes de pensament populars, adequades a la cultura i mentalitat del poble d'Israel, que visqué segles abans de Jesucrist. No podem, per tant, entendre'l al peu de la lletra.

Evidentment Déu no és un terrisser que fa un homenet de fang i llavors li dona vida bufant. No se'ns ensenya **com** fou creat l'home, sinó **què és** l'home: Segons la primera narració que hi ha en el Gènesi, l'home és imatge de Déu; segons la narració del paradís, l'home és matèria cauduca.

Aquestes narracions estan construïdes amb materials molt diversos engalzats meravellosament. No podem fixar-nos amb algun d'aquests elements, oblidant el sentit global. Per exemple, en el capítol segon es conta la creació de la dona, no **com** fou feta, sinó **el que és**: companya de l'home. Hi ha una dependència mútua que apunta cap a una interpretació de l'amor matrimonial. El tema del capítol 3 és la caiguda en el pecat: Aquí cerca l'autor sagrat contestar la pregunta, ¿d'on ve el mal en el món? La resposta total és: No ve de Déu, ve de l'egoisme de l'home, del seu pecat, d'haver-se posat contra l'orde volgut per Déu.

Hem de distingir, per tant, clarament, les veritats de fe de la manera com es formulen.

2.—El Déu que se'ns presenta en el Gènesi és un Déu molt concret, entès des de la forma com l'home s'entenia a si mateix. És presentat com un treballador que va construint amorosament la seva obra i en queda satisfet. Però també es cansa i ha de descansar: una al·lusió al descans sabàtic.

La seva manera d'obrar també es presenta molt concreta, molt humana. Fa les coses com les faria un home. L'obrar de Déu, el crear, vol dir treure del no-res, produir tot el ser, que tot quant hi ha, existeix perquè Déu és. Ell és la primera i darrera raó del ser de les coses i de

l'home. Crear no vol dir, però, que Déu actuï al mateix nivell que actua qualsevol causa.

El concepte de creació és un concepte filosòfic-religiós que cau fora de tota investigació científica, com també el mateix concepte de Déu. Es pensà, i encara n'hi ha que ho pensen, que quan apareix en el cosmos alguna cosa totalment nova, com són la vida o l'home, que no pot ésser explicada per causes o lleis conegudes, calia atribuir-la a una acció creativa de Déu. Déu es converteix així en un comodí pseudo-científic per casos difícils, però al mateix nivell que les altres causes. El dia que es trobava una explicació científica, Déu deixava de ser necessari. Degut a aquesta mala comprensió de l'obrar de Déu, cada vegada que la ciència ha donat una passa envant, Déu l'ha haguda de recular. Sabem com no és la creació de l'home i del món, però no sabem com és, perquè no som déus.

3.—Avui veim que creació i evolució no són dos conceptes oposats sinó que pertanyen a dues formes de pensament diferents totes dues justificades: pensament religiós i pensament científic. Des de la ciència no es pot parlar de creació, ni afirmar-la, ni negar-la. Però tampoc hi ha motius perquè els teòlegs s'inquietin quan senten parlar d'evolució.

En el passat aquests conceptes han estat entremesclats i confusos. Precisament aquesta confusió ha fet que aquest problema es plantejés inadecuadament per uns i altres.

Els evolucionistes i neodarvinistes han practicat filosofia borda, quan han volgut treure de l'evolució arguments per reforçar el seu materialisme. Posar el fonament de tota la realitat en la matèria, no és fer ciència. És posar una fe en la matèria infinita i totpoderosa, com un altre la posarà en Déu. Aquesta fe està més enllà que tot el que pot explicar la ciència. L'evolució en si ni és religiosa ni és materialista.

No és estrany encara avui dia trobar llibres en què, sota l'aparença de ciència, es fan afirmacions o negacions que no pertanyen a l'orde fenomènic de la ciència i són injustificables amb mètodes científics.

Per acabar vull anotar unes conclusions:

1.^a—A cent anys de la mort d'En Darwin ja no es pot parlar de l'evolució com d'una pura teoria. L'evolució és una explicació general ferma d'un conjunt de fenòmens molt diversificats, aportats per diferents ciències, malgrat que continua havent-hi aspectes importants sense aclarir.

2.^a—No podem parlar d'oposició entre evolució i creació, com si l'una excloués l'altra. L'evolució no fa innecessari Déu ni la seva activitat creadora. Més bé ens fa comprendre millor la seva obra.

3.^a—Seguint el consell del Vaticà II (Const. sobre l'Església n.º 62) mirem amb confiança el progrés de la ciència, encara que susciti preguntes a la fe. Això estimula el treball de la investigació teològica i una millor comprensió de la revelació.

Actituds i idees dels menorquins entorn a la llengua (I)

Conferència o Lliçó Inaugural dels Cursos de Català 1982-83, que organitza O.C.B. a l'Estudi General Lul·lià. Palma, 14 d'octubre de 1982.

Per JOAN F. LÓPEZ CASASNOVAS

Senyors:

Les Illes Balears i Pitiüses constituïran qualque dia una Comunitat Autònoma dins l'Estat espanyol. En aquesta Comunitat una llengua no castellana gaudeix del percentatge més alt, dins l'Estat espanyol, de parlants (1) i dins ella correspon a l'illa de Menorca el lloc capdavanter d'aquesta situació. Dels 60.000 habitants que, de fet, té l'illa, més d'un 96 % entén el català, més d'un 86 % el parla com a llengua habitual, entorn d'un 40 % diu saber-lo llegir, però només un 7 % o manco el sabria escriure (2). Aquesta gravíssima anomalia podria tenir remei. Les enquestes de la Comissió Mixta Ministeri d'Educació - Consell General Interinsular parlen d'un 94'71 % d'alumnes que reben ensenyament de la seva pròpia llengua i el professor Antoni Artigues dona un cens de població escolar catalano-parlant per a Menorca d'un 90 % (3).

Tanmateix, hi ha motius fonamentals per a ser optimistes? Sembla que la llengua té bona salut i prou base social; però també és evident que les forces de signe contrari són molt poderoses i que les eines ara per ara són insuficients.

Açò no sempre ha estat així. Aquestes fruites han madurat amargues per mor d'unes causes. És el meu propòsit referir-me a aquestes causes per al cas que millor conec, el cas de Menorca.

LA LLENGUA, CLAU DE VOLTA DE LA CONSCIÈNCIA COLLECTIVA

Som a menys de cinc anys de complir-se el setè centenari de la incorporació de Menorca a la cultura catalana, un llunyà 17 de gener de 1287. Prop de set-cents anys ens separen d'aquella transcendental data, en què l'illa menor de les Balears entrava en un procés de canvi, d'autèntica aculturació, amb totes les seves con-

seqüències de canvi de llengua, religió, formes de vida, tècniques, institucions i relacions socials, etc., com cinquanta-un anys abans havia succeït a la germana gran, Mallorca.

Permeteu que avui vespre em referesqui des d'una posició bastant local a les vicissituds de la nostra llengua catalana a Menorca, al seu futur en perill i al seu present difícil i esperançador a l'hora. Permeteu que ho faci davant un públic mallorquí, a qui no dubt que no molestarà aquesta perspectiva, puix que, al cap i a la fi Menorca i Mallorca, junt amb Eivissa i Formentera, són quatre naus que separadament han de fer el mateix camí, avançada dels Països Catalans envers la Mediterrània.

La llengua, clau de volta de la nostra consciència col·lectiva, eina d'intercomunicació personal i vehicle de tota cultura, el bell catalanesc, que sonà per primer cop a les Illes en el segle XIII, amb els pobladors catalans, era una llengua completa, parlada per tota una societat i emprada per l'aparell d'un Estat, que ocupava, doncs, tots els àmbits de la cultura, tots els espais de l'administració, totes les classes socials.

Amb tot i les primeres interferències forasteres, actives ja els segles XVI i XVII, (tals com la presència castellanitzadora dels Tribunals del Sant Ofici o Inquisició), encara aquesta incidència fou per als Països Catalans, per a la seva llengua, molt petita i circumscrita a determinats sectors de lletraferits. El català servava prou els efectes unificadors i unitaris per a l'idioma del gran organisme burocràtic que fou la Cancelleria, i així ho testimonien tot de documents guardats als Arxius històrics dels pobles i ciutats dels Països Catalans.

«...Hasta el último tercio del siglo XV —escriu l'historiador Pere Riudavets a la seva *Historia de la Isla de Menorca*, publi-

cada el 1886 i ara recentment reeditada—, **toda la correspondencia oficial se tenía en catalán, como que (sic) la isla estaba sometida a la Corona de Aragón; pero desde que se inauguró la unidad nacional llevada a cabo por los Reyes Católicos, Fernando e Isabel, ya la correspondencia con la Corte de España se llevó en castellano, y preciso se fue a las corporaciones municipales apelar a abogados instruidos en este idioma, y a secretarios inteligentes en el mismo, para el despacho de la correspondencia con la corte, continuando en el uso del dialecto menorquin para las escrituras públicas y privadas, de modo que todos los documentos extendidos por los notarios de aquella época, ya fuesen escrituras de ventas, o testamentos, lo eran en nuestro dialecto...**» (4).

DURANT LA DOMINACIÓ BRITÀNICA

Ja és sobrerament sabut que el pla traçat pel «Consejo de Castilla» en Informe al primer rei borbó d'Espanya, Felip V, amb totes les mesures repressives que contenien per a la Nació Catalana, (el Decret de Nova Planta), no van poder aplicar-se a Menorca. Els fets són prou coneguts: el 1708 l'illa és ocupada pels anglesos —que fan costat a l'arxiduc Carles d'Àustria— amb la satisfacció conseqüent dels menorquins que havien hagut de patir la dura repressió del governador Leonardo Dávila, filipista, arran de la desfeta dels carlistes illencs. Pel tractat d'Utrecht (1713), Menorca va passar a formar part de la Corona britànica. Per sort, la política de Gran Bretanya no seguí les pautes assimiladores que observaven llavors Espanya i França —pensem que França s'havia annexam el Rosselló o Catalunya Nord pel tractat dels Pirineus (1659)—. Com molt bé ha dit Jordi Carbonell, «la importància demogràfica, econòmica i cultural de la porció de territori

(1) Vid. Justo de la Cueva i Margarita Ayestarán: Encuesta de INCIFA, 1974. Dins Amando de Miguel: *Informe FOESSA*, 70. Idioma i Comunitats Autònomes:

	Idioma propi	Castellà
GALÍCIA	74 %	26 %
CATALUNYA	55 %	45 %
PAÍS VALENCIÀ	40 %	60 %
ILLES BALEARS	85 %	15 %
PAÍS BASC	26 %	73 %

(2) MASCARÓ PONS, Ignasi: *Enquesta sociolingüística als maonesos*. Con-

sell Insular de Menorca. Conselleria de Normalització Lingüística i Investigació. Menorca, 1981. També reproduïda a «Treballs de sociolingüística catalana», 4. València, 1982. (Pàgs. 63-88).

(3) ARTIGUES, Antoni: *La llengua catalana dins l'ensenyament a Eivissa, Formentera, Mallorca i Menorca*. Tesi doctoral. Resum publicat a la Rev. MAINA de l'Escola Universitària de Professorat d'E.G.B., n.º 3, Maig 1981. Palma de Mallorca. (Pàgs. 104-108). Cal destacar que per davall la xifra mitjana s'hi troba Maó (71 %) i Es Castell (62 %).

(4) RIUDAVETS, Pedro: *Historia de la Isla de Menorca*, Mahón. Imp. de B. Fàbregues, 1885. Tom. I, Cap. XV: «Instrucción pública, Moralidad, Beneficencia»; pàgs. 544-545.

català incorporat respecte al conjunt de l'Estat corresponent no és la mateixa, i tampoc no ho és, per tant, la capacitat de resistència a l'assimilació: el pes de Menorca dins l'Imperi Britànic no era igual que el de la Catalunya Nord dins el Regne de França, ni que el de la resta de Països Catalans dins el regne borbònic espanyol. La distància del centre del poder polític també era desigual. I, sobretot, els objectius de la classe dominant de la potència imperialista a cada part del domini català eren diferents: mentre que l'aristocràcia anglesa cercava a Menorca una base militar i naval, les aristocràcies castellana i francesa aspiraven a l'assimilació total que garantis el poder directe» (5).

Potser abusant de la citació del Dr. Carbonell, direm que mentre les guarnicions angleses controlen l'illa, «aquesta es regeix per les pròpies lleis i el català continua essent-hi la llengua de l'administració, sense que hi hagi cap campanya d'absorció, ni lingüística, ni cultural» (6). Tot això succeïa —recordem-ho— mentre a la resta dels Països Catalans la repressió polític-administrativa i la pressió centralitzadora eren molt fortes. Avui just pareix un luxe que la Societat de Cultura de Maó, entitat de tall il·lustrat, pogués dedicar llargues sessions a estudiar la utilitat de l'ús de l'apòstrof en els seus escrits, tots ells —val a dir-ho— en català, l'única llengua oficial d'aquesta Acadèmia, en la qual participaven alguns oficials anglesos.

No és ara el meu propòsit de referir-me als fruits que en els terrenys de l'economia, del benestar social i de la cultura donà aquest període divuitesc a la burgesia mercantil menorquina. La mateixa Societat de Cultura, les traduccions d'obres de teatre i poesia de Vicenç Albertí, la producció dramàtica de Joan Ramis, les temporades del Teatre Principal de Maó ens poden servir d'exemples. L'ús de la llengua catalana era encara una realitat en tots els àmbits de la vida social, política, administrativa, religiosa, educativa dels menorquins. Normalitat, doncs.

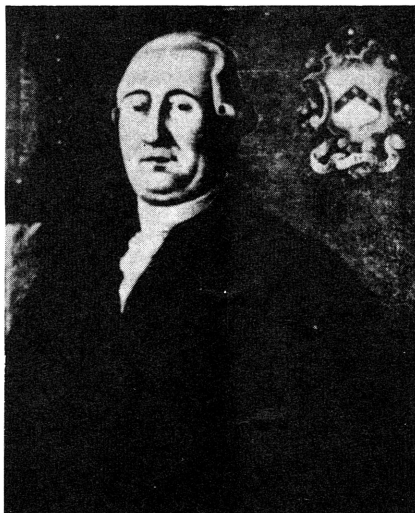
EL DOMINI BORBÒNIC

Tanmateix, val a dir que aquesta normalitat no es devia veure gaire estalorada per una forta consciència del seu valor, com-alre no entre les minories burgeses il·lustrades, més preocupades per mantenir el seu lloc al sol del poder que no en consideracions d'indole lingüístico-cultural. N'és un clar exemple, l'actitud que prendrà el mateix Joan Ramis arrel de la reincorporació de Menorca al domini borbònic, l'any 1783. Ell, que havia ocupat càrrecs en l'administració anglesa «s'apressa a escriure una poesia al nou Governador, el comte de Cifuentes, en un

afany de congraciarse amb els nous dominadors, de qui s'espera que no només prenguin represàlies, sinó que, sobretot, mantenguin la política econòmica menada pels anglesos» (7). La poesia és escrita en català i diu als menorquins en un fragment:

«Ja súbdits de l'Espanya,
d'un Rei ple virtut,
sens témer més Bretanya,
dormiu en quietud.
Què més desitjau ara?
Cifuentes comandant
vos tracta com a Pare,
ell vos estima tant!».

Sembla, però, que el «Pare» Cifuentes va desatendre el seu fill que no li parlava la llengua imperial i el fill mudà de llengua en els seus escrits com qui barata de cotxe. A partir d'ara escriurà en castellà. Diríem, usant la terminologia de Louis-Jean Calvet (8), que som als primers moments del procés de **glotofàgia** (de diges-



Joan Ramis, retrat a l'ajuntament de Maó.

tió d'una llengua per una altra), quan els grups autòctons dominants col·laboren amb l'invasor per tal de poder continuar amb la seva situació privilegiada. De tota manera, aquesta manca de «lleialtat lingüística» de Joan Ramis no és ni de noves, general entre el grup d'il·lustrats. (És més: el mateix Ramis en una carta que adreçarà a Vicenç Albertí per mor de la traducció al català que aquest últim havia fet de **L'Alonsiada** —llarg poema èpic sobre la conquesta de Menorca pel rei Alfons el Liberal— escrit per Ramis en castellà, l'autor de Lucrècia deixa entendre un cert grau de «nala consciència»).

La manca de «lleialtat» de Joan Ramis no s'encomana al mateix Vicenç Albertí ni al gramàtic o poeta Antoni Febrer i Car-

dona, per citar només dues figures clau, els quals duen l'impuls del moviment literari i cultural del XVIII, més enllà de la nova conjuntura econòmica i política iniciada el 1802, fins a ben entrat el segle següent. Pensem que les intencions del polígraf A. Febrer i Cardona (1761-1841) en escriure els tractats d'ortografia per al menorquí són d'esperonar la joventut a l'estudi i el coneixement del propi idioma, «cuio únic defecte consisteix purament a ser incult». Ja és tòpic en els manuals d'Història de la Llengua i literatura catalanes l'esment al prefaci dels **Principis Generals de la Llengua Menorquina**, on Febrer i Cardona es refereix a la indiscutible unitat de la llengua catalana i en justifica el títol. Un altre testimoniatge important ens l'aporta Joaquim Pons (9), autor que respondrà al pseudònim **Un Mahonès**, que figura com a autor dels **Principis de la Lectura Menorquina** (1804) segons sembla desprendre's de les investigacions del Pr. Carbonell a la biblioteca Rull, de Barcelona (10).

LA UNITAT DE LA LLENGUA

En definitiva, la comunitat lingüística era **sentida** pels menorquins cultes del segle XVIII i primer terç del XIX que la que formaven mallorquins i menorquins, valencians i catalans, puix que les diferències de pronúncia o de paraules «és una cosa tan accidental, que no serà obstacle perquè la major part de les regles que en ella (l'obra «Principis Generals») es donaran no púguen servir per a uns i altres». En aquest mateix sentit, recordam les paraules de J. Ramis: «**La Lengua menorquina es la misma en sustancia que la de Mallorca, Valencia y Cataluña; y no falta quien dice que en muchas partes no se habla con el gusto ni con el primor que en Menorca**» (**Usos y costumbres antiguas y modernas de Menorca**).

Si aquesta era la situació entre la gent lletraferida, quina era la situació reflectida en la literatura de caire popular? Uns papers del segle XVII, que contenen una «**Relació i drama sobre la conquesta de Menorca pel rei N'Anfós d'Aragó**», ens mostren un detall ben curiós respecte a la consideració i identitat de la llengua catalana, com a llengua exclusiva del país. L'anònim autor de la crònica rimada fa parlar els moros d'una manera peculiar —semblant al xampurrat dels indis a les pel·lícules del Far-West—. Diu l'Almoixerif:

Al-là sabir Dio grande.
Andar, fer bon guarda!
Mirar si ser Armada
de Rei Turracó
y luego tocar tambor.

Aquest castellà mastegat pels moros no és entès per les forces de l'estol del rei

(8) CALVET, Jean-Louis: *Linguistique et colonialisme. Petit traité de glotophagie*. Payot, Paris, 1974.

(9) D'aquest autor sabem que va viure a Maó (1780-1838) i que «...dejó varias obras manuscritas, la mayor parte de mucho interés para la Isla de Menorca y no sabemos que haya publicado más que un **Silabario para aprender a leer**, opúsculo puesto en lengua de su país e impreso en Mahón sin año ni nombre del impresor» (B. FÁBREGUES: *Biblioteca de Escritores Menorquines*, p.179).

(10) CARBONELL, Jordi: **Joan Ramis i la seva època**. Conferència pronun-

ciada a l'I.N.B. «Josep M. Quadrado» de Ciutadella, dia 6 de febrer de 1982, i encara inèdita.

(5) CARBONELL, Jordi: **La literatura catalana durant el període de transició del segle XVIII al segle XIX**. Actes del 4.rt Col·loqui Internacional de Llengua i Literatura Catalanes. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1977. (Pàg. 275).

(6) CARBONELL, Jordi: *Ibidem*, pàg. 304.

(7) SALORD, Josefina: **Literatura i Societat a la Menorca del segle XVIII**, dins «Publicacions menorquines». Quaderns de divulgació cultural n.º 2. Consell Insular de Menorca. Conselleria de Normalització Lingüística i Investigació, 1981. (Pàg. 24).

crstia i quan els espies moros demanen:

—Quina gent estar això?

un cavaller català respon:

—Nosaltres som gent d'Espanya,
no entenem llengua estrangera.
Parla clar, ca fill de ca!

Vet aquí, doncs, com el castellà era una «llengua estrangera», seguint amb la idea —encara ara vigent— de considerar «foraster» tot aquell que no xerra català. L'historiador Pere Riudavets i Tudurí ens assabenta, pel que fa al segle XVIII, que el castellà era tan estrany als menorquins, que necessitaven intèrprets per a comunicar-se amb els espanyols arribats a l'illa. De la situació a què ens referim, ens en ben il·lustra el següent bocí d'unes Converses que apareixien l'octubre de 1836 al Diari de Menorca:

«—Bià.—Com t'agraden, Esquirol, totes aquestes coses que surten ara dins es diaris?

—Esquirol.—Què vols que et digui? Jo no sé llegir. Algun dia acostum d'anar a sentir com lligen a ca's vesí; però s'espanyol per mi és grégu (grec), no n'entenc pelada i es dia que no m'ho expliquen en maonès, sempre me'n vaig en dejú».

La distinció entre llengua escrita o literària i parla col·loquial és un altre dels trets de normalitat lingüística que observem en obres en prosa i en vers de caire popular. No és res nou ni exclusiu de Menorca, evidentment, però constatem-ho, tanmateix. A la comèdia *Els Pastorells*, o la *Història de la Invenció de la Mare de Déu del Toro*, o a la *Vida de Sant Antoni*, mentre l'Àngel i el Dimoni, Sant Josep i la Mare de Déu —és a dir els personatges de major dignitat— s'expressen en un català diguem-ne literari: caracteritzat sobretot per l'ús de l'article derivat d'ille, illa; els pastorets, en Ronxa, el personatge graciós, els pobres mendicants... rallen en menorquí, amb l'article salat i mots dialectals o expressions d'acolorit gust popular. De qualque manera, fets com els que la literatura tradicional ens mostra, oracions, refranys, etc. són belles proves d'una normalitat lingüística, que, a Menorca, es començaria a esgrellar a finals del segle XVIII i, sobretot, el segon terç del segle XIX, esbucament a què tot seguit em vull referir.

L'ESCOLA ESPANYOLA

Quan el febrer de 1783, el Tractat de Versalles marcà el final de la 2.^a ocupació britànica, dins l'aspecte cultural val a dir —com ha escrit Andreu Murillo— que **«la Societat de Cultura de Maó es va haver de dissoldre i quant a les primeres lletres, si bé de moment els frares —els educadors de la gent del poble per naturalesa des de molt temps enrera— van continuar ensenyant les primeres lletres en català; es van establir escoles municipals amb mes-**

tres forasters que prohibien l'ús de la llengua dels menorquins en qualsevol manifestació» (11). S'introduïa per primer cop l'Escola «espanyola»; així anomenaren els menorquins l'escola imposada pels monarques Borbons. Fins a l'any 1790 no es va fundar a Maó la primera escola pública en què s'ensenyava el castellà, segons es deixa entendre de la Reial Cèdula de 6 de Maig d'aquell mateix any. L'any 1793 l'escola comptava amb 154 alumnes.

Dos mesos abans de la 3.^a estada dels anglesos a l'illa, dia 2 de Setembre de 1798 el primer bisbe de Menorca d'ençà del segle V, el ciutadellenc Antoni Vila i Camps, castellanitzat i castellanista, s'instal·lava a Ciutadella, procedent de Madrid on havia residit durant una llarga temporada. La seva presència ben prest es notaria. Abans, però, remarquem que, depenent de l'illa de Menorca eclesiàsticament del Bisbe de Mallorca, els llibres parroquials a poc a poc deixen de redactar-se en català per a fer-ho en llatí (1750, 1762 a Ciutadella, Alaior i Maó). Algú ha volgut veure en aquesta mesura una resistència del clergat menorquí a la castellanització: redactaren en llatí, puix que se'ls prohibia expressament de fer-ho en català (12). Observem també que, en plena dominació espanyola (1782-1798), el 27 d'Octubre l'any 1786 el Vicari Gabriel Roig, de Maó, decretava que **«fins altra providència (els batejos, matrimonis i defuncions) s'escriuen en nostre idioma»**. Doncs bé, dia 9 de Setembre de 1798, és a dir, una setmana després de l'arribada del bisbe Vila a Ciutadella el llibre dels batejos ja s'escriu en castellà (13).

D'altra banda convé conèixer que, contra el que alguns han volgut mitificar tant a Menorca, com és allò de les influències idiomàtiques de l'anglès, francès, italià,... diguem només que per entendre's amb Paget, Coronell que comandava les forces britàniques victorioses el 1798, els jurats maonesos van haver de menester els serveis d'un intèrpret (14).

Continuant, però, amb les vicissituds de la nostra llengua a Menorca, després de la tercera i curta estada dels exèrcits anglesos, el 16 de Juny de 1802, en compliment de les clàusules del Tractat d'Amiens, Menorca era lliurada definitivament a la corona espanyola. Amb aquest fet no solament canviaria la sobirania dament els illencs, sinó que la situació colonial s'hi agreujaria.

El 13 d'Agost de 1802, abans que el capità general de «Balears» se'n tornés a Mallorca, una vegada establert el canvi de sobirania, signaria un darrer ofici redactat a Maó en el qual diu: **«no es de mi aprobación el que en las escuelas se enseñe a leer menorquin porque está mandado por S. M. que en todas ellas debe enseñarse español, por ser idioma general de**

la nación, y así se ejecuta en Cataluña y Mallorca, que es cuanto me es dado decir sobre el expresado plan» (15).

El nou bisbe, Pedro Antonio Juano —el bisbe Vila havia estat traslladat a Albarraçí— trasmès a Menorca, segons ho presuponem la seva actuació, per a practicar-hi una política assimilista, que resultava tan mancada de diplomàcia com d'ètica, tractava els maonesos de «bastardos ingleses» i el setembre de 1803 prohibia l'ús oficial del català a les esglésies, prohibició que havia de decretar per escrit el 15 de Juliol de 1804: i que basava **«por convenir así y estar mandado por la superioridad»** (16). També el zel castellanitzador del bisbe Juano el va moure a fer venir des de Madrid un religiós escolapi per tal que a l'ex-convent dels Antonins de Ciutadella, s'hi donassin classes de llengua espanyola i instrucció de tota casta, escola a on anaven joves de tota l'illa, ja en règim d'internat com d'externs (17). Després de la darrera estada britànica **«volvió a tomar mayor fomento la enseñanza del castellano, abriéndose nuevas escuelas y mejorándose las existentes»**.

JOAN F. LÓPEZ CASASNOVAS

(Continuarà)



Librería Jovellanos

UN SEGLE AL SERVEI DEL
LLIBRE I DE LA CULTURA

Jovellanos, 1 Tel. 22 14 66
CIUTAT DE MALLORCA

(11) MURILLO, Andreu: *La «revolució» menorquina de 1810*. Ed. Nura, Ciutadella 19 (pàg. 20).

(12) MASCARÓ PONS, Jaume: *Transmissió de noms de bateig a Ciutadella de Menorca*, dins «Publicacions Menorquines». Quaderns de Divulgació Cultural, n.º 4. Consell Insular de Menorca. Conselleria de Normalització Lingüística i Investigació, Octubre 1982.

(13) Per a conèixer millor aquest tema, vegeu MARTÍ I CAMPS, Fernando: *Cuarto centenario de los Libros Sacramentales de las Parroquias de Menorca*. Rev.

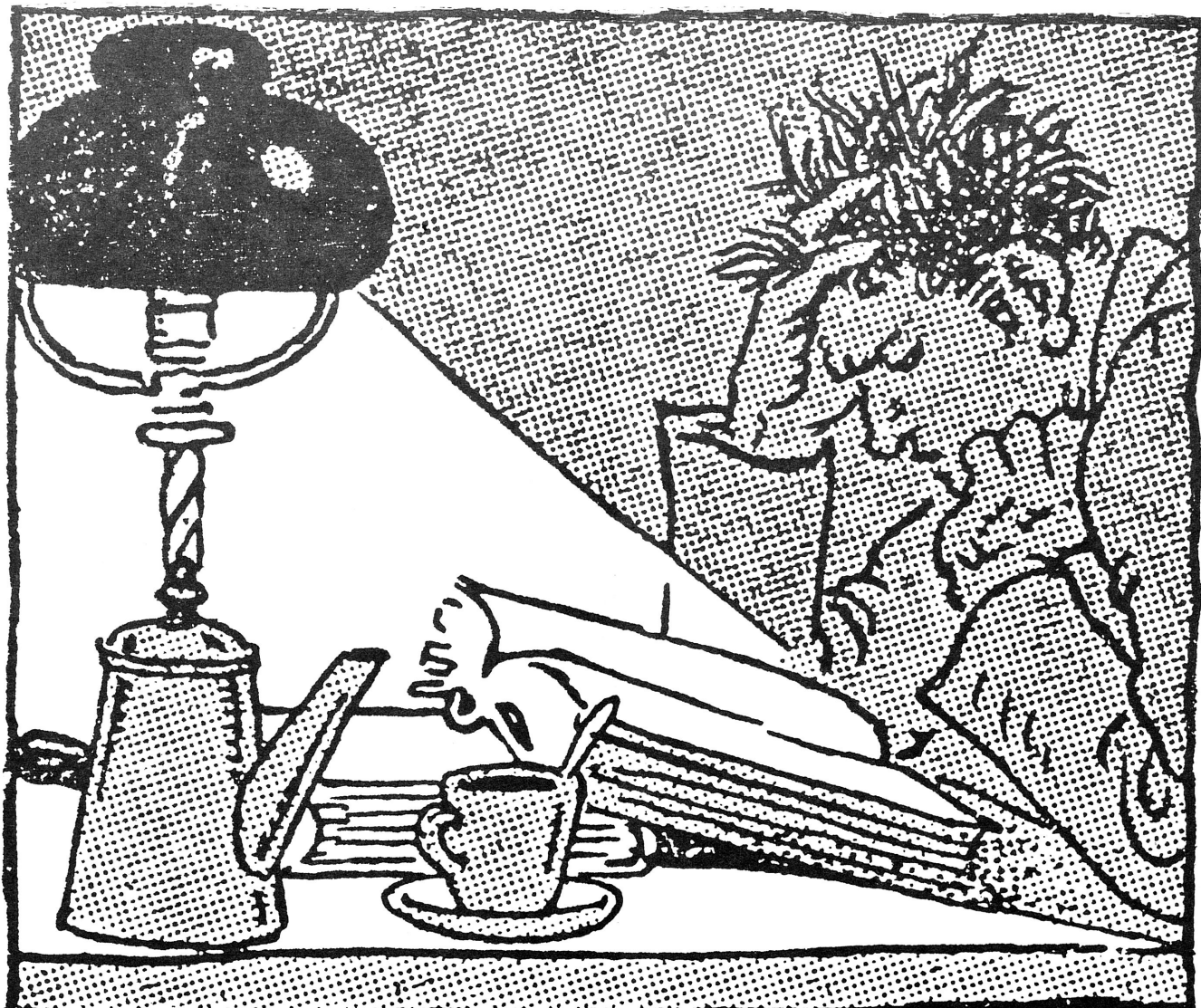
de Menorca. Año LVI. Séptima época. Tomo V. Cuaderno IV. Octubre-Diciembre 1965. (Pàgs. 303-331).

(14) MURILLO, Andreu: *Colonialisme a Menorca*, a *Nationalia II*. Segones Jornades del CIEMEN: *Balears i Pitiüses per les Reivindicacions Nacionals*. Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 1978. (Pàgs. 62-63).

(15) MURILLO, Andreu: *Ibidem*.

(16) MURILLO, Andreu: *Ibidem*.

(17) RIUDAVETS, P.: *Historia de la Isla de Menorca*, pàg. 545.



*La història és l'únic instrument que pot obrir
les portes a un coneixement del món d'una manera,
si no científica, sí almenys raonada.*

Pierre Vilar

L'AVENÇ

Revista d'història mensual
Regàs, 14, 4t, 3.^a, Barcelona-6 - Telèfon 218 62 08

Concert de Nadal

Presentació del programa

de l'Obra Infantil de «la Caixa de Pensions»

El proper dimecres, 22 de desembre, a l'Auditori de Ciutat, amb un magnífic **concert de Nadal** es farà la presentació d'un programa, per al present curs 1982-83, que ja duu una trajectòria de cinc anys. Hi ha tot un dossier preparat que es trametrà més endavant a les escoles, inscrites amb caràcter definitiu, després que la direcció de l'OBRA INFANTIL DE «LA CAIXA» hagi pogut estudiar les sol·licituds enviades en el termini previst.

Cal destacar que a l'índex del programa, que s'anirà desenrotllant entre el gener i el maig de l'any que ve, hi són sempre més presents les accions i els espectacles produïts, o bé induïts, per la mateixa OBRA INFANTIL DE «LA CAIXA».

També podem referir-nos, en el capítol de novetats, que està previst un cicle internacional de concerts per a escolars. De tot això en donarà compte, el proper dia 22, el Prof. Jaume Oliver en presentar tot el programa que per al 1983 ofereix als nostres col·legis «LA CAIXA A LES ESCOLES».

Aquesta presentació tindrà el marc escaient d'un concert en el qual intervindran els blavets de Lluc, i els grups «Sis som», i «Música a l'escola».

BLAVETS DE LLUC. Els escolanets de Santa Maria de Lluc, anomenats tendrament «blavets» pel nostre poble, tenen els seus orígens en el

segle XVI (1526) i són una de les institucions corals més antigues d'Europa. No solament són coneguts per ser els protagonistes del cant litúrgic al Santuari major de les nostres muntanyes, sinó pels seus concerts dins i fora Mallorca.

Dia 22 cantaran «la Sibil·la», el cant solemne c'e la qual a les Matines de Lluc tan bellament evoca Mn. Riber, l'antic blavet, a la «Minyonia d'un infant orat»; juntament amb altres cançons del seu repertori verament esplèndid.

GRUP «SIS SOM». Es va formar l'any 1978, i des d'aleshores han treballat en la revitalització de la música, balls i instruments tradicionals de Mallorca. Han estat un ver motor per recobrar i conservar les festes nostrades. Podem destacar dues vessants, les més importants, de la seva trajectòria: primerament es dedicaren a la tasca didàctica i instructiva, que es féu possible a través de la seva participació en el programa de «LA CAIXA A LES ESCOLES». Segonament cal ressaltar el seu esforç d'afirmació i manifestació per la seva presència a tantes festes i activitats, entre les quals cal esmentar les tasques promogudes per l'OBRA SOCIAL DE LA CAIXA DE PENSIONS, com són «Diades culturals», «Dinamització cultural de biblioteques» i «activitats a l'Esplai».

GRUP «MÚSICA A L'ESCOLA». S'ha constituït exclusivament en vistes al programa de «LA CAIXA» A LES ESCOLES. És un grup musical amb clara i definida intenció didàctica: el seu objectiu és acostar els escolars a la música en viu. Els ensenyen els elements bàsics del llenguatge musical, engrescant-los a no limitar-se a consumir la música sinó a fer música ells mateixos. El grup s'ha anat consolidant al llarg de quatre programes anuals a partir del grup inicial format per Joan Company. Actualment el grup «Música a l'Escola» està format per músics professionals i per mestres i pedagogs, especialistes en pedagogia musical.





AUDITORIUM

CIUTAT DE MALLORCA

22 DESEMBRE 1982

A LES 21'30

Sol·licitau invitacions a l'Obra Social de "la Caixa" (Av. Alexandre Rosselló, 40)



CAIXA DE PENSIONS

Obra Social

INFANTIL

La inauguració de l'arxiu municipal de Montuïri

El passat dia onze de juliol se celebrà al «turonet» de la magnífica vila de Montuïri l'acte d'inauguració oficial de l'Arxiu Municipal. La festa, organitzada per l'Ajuntament, començà cap a mig dia, amb una petita recepció a càrrec de la Banda Municipal. Després de la interpretació d'unes quantes peces musicals, les autoritats i el públic que assistien a l'esdeveniment es traslladaren a una sala de la casa de la vila, on tengueren lloc els parlaments. La taula emprada en aquest tipus d'ocasions, estava presidida per Josep Maria Munar, regidor de cultura, Joan Miralles, coordinador de la tasca realitzada, Antoni M. Badia i Margarit, rector de la Universitat Central de Barcelona, Francesc Conrado, conseller de cultura del CGI, i Francesc Trobat, batle de Montuïri.

El primer parlament el dugué a terme el regidor de cultura Josep Maria Munar, que féu una curta presentació, donant les gràcies per la nombrosa assistència de públic. Digué que la reorganització de l'Arxiu començà cap allà l'any 1980, i que aquesta tasca ha estat molt costosa, tant per la qüestió econòmica com per la qüestió humana. També féu referència a l'extens contingut de l'Arxiu, quasi tres mil fitxes. Després d'aquesta brevíssima presentació, Josep Maria donà pas al coordinador de la feina: Joan Miralles i Montserrat.

El Doctor en Filologia Romànica començà un divertit i entretingut discurs, on parlà una mica de la història que contenen els «paperots» que conformen l'Arxiu de Montuïri. Començà dient que l'Arxiu «ja està ordenat, més diré, està espolsat, desteranyinat, classificat, col·locat, en fi ... a punt de pastora mia». Continuà assegurant que la tasca no fou només de dues o tres persones, sinó d'un equip ben conjuntat, encara que més d'una vegada «els ànims anaven una mica coc-piu, sobretot quan constatarem que la feina que estàvem fent no acabava de ser compresa per tothom»; però així i tot, i després de moltes hores de feina l'Arxiu quedà, a la fi, ordenat. Seguí donant les gràcies al

«senyor Antoni Mut, que en tot moment ha tengut la gentilesa de supervisar la tasca». Després passà revista a una sèrie de personatges de la història local, que foren els que realment guiaren el camí i la feina de tot l'equip de reorganització: «en Maymó ben Jacob i la seva dona na Maymona, en Moxí ben Maymó, n'Isaac Pocacarn, na Settahüm, na Joar, n'Anina, etc.», tots ells formaven part de la comunitat jueva de Montuïri durant el segle XIV; esclaus com «en Xinxarell, en Barba-vaira, etc.»; «en Moiana, el nostre particular bandejat, arxifamós, del segle XVII: en Bartomeu Gomila i Pujol»; «en Ramon Lull. Ja sabeu que residí a Randa. Per allà a prop hi tenia un alberg (...) es trobava dins terra montuïrera, perquè clar, Algaida, o Castellitx, com en deien un temps, així com Lluçmajor, foren llogarets «de la vila» fins al 1300» ... Continuà dient que des d'aleshores «Montuïri té la possibilitat de conèixer més i millor la pròpia història»; per la qual cosa, animà l'Ajuntament a començar, com més aviat millor, la **Història de Montuïri**. També desitjà que els estudiants en general poguessin treure'n el major profit possible, i que servís «en l'elaboració de tesis de llicenciatura o de tesis doctorals». Joan Miralles i Montserrat acabà el seu parlament donant les gràcies al conseller de cultura del CGI, Francesc Conrado, i al rector de la Universitat de Barcelona, Antoni Maria Badia i Margarit, «un dels nostres més il·lustres lingüistes», per la seva assistència als actes.

El Doctor Antoni M. Badia i Margarit començà excusant-se per esser «el foraster de la festa». Seguí dient que les fonts documentals són prou importants, i que podran donar molt bon rendiment a la història —política, administrativa, social...—. Parlà de l'Arxiu de Montuïri com una mostra més que la cultura dels Països Catalans no té uns quants dies, sinó que té molts segles al darrere. Continuà dient que encara que el cost de l'ordenació de l'Arxiu fos una mica gran, això no importa, ja que el fons cultural és prou

important per dur a terme aquesta inversió. Parlà, també, de les diverses possibilitats de l'Arxiu: «durant molt de temps, s'han fet les històries de la llengua basant-se en textos literaris, i avui, gràcies a la restauració d'arxius com el de Montuïri, s'han pogut estudiar millor totes les formes més col·loquials». Posà com a exemple la tesi doctoral de Joan Miralles; a més, continuà, aquest arxiu podrà servir per estudiar millor la història política, administrativa, econòmica i social del poble, així com per als estudiants d'antroponímia i toponímia. Acabà donant les gràcies dient: «Senyor Batle, la història i la cultura dels nostres Països vos ho pagaran».

A continuació parlà el Conseller de Cultura del Consell General Interinsular, Francesc Conrado de Villalonga, que parlà de la inauguració de l'Arxiu com un esdeveniment cultural que s'ha pogut dur a terme gràcies a la col·laboració del Consell, del Ministeri de Cultura, de l'Ajuntament i de l'equip reorganitzador. Continuà dient que l'Arxiu de Montuïri és un dels més importants de Mallorca, pels documents que s'hi poden trobar. I acabà dient que el futur passa pel nostre passat; les arrels del nostre poble es troben en els arxius municipals; per això, el Consell començà aquesta tasca, i avui tenim de dotze a quinze arxius en tota Mallorca.

El darrer parlament el féu el Batle, Francesc Trobat, que començà agraint l'assistència de totes les personalitats, l'ajut de les diverses entitats i l'esforç que ha fet el grup reorganitzador. Acabà dient que l'ordenació de l'Arxiu ha estat una decisió política de l'Ajuntament, i que és molt important haver dut a terme aquesta tasca ja que així es podrà conèixer la nostra vertadera història.

Després dels parlaments, el director del grup de feina, Joan Miralles, mostrà i explicà el contingut de l'Arxiu al públic que assistí als actes. I com és natural, la festa acabà amb un vinet i unes galetetes dolces.

JOAN FONT

PARLAMENT DE JOAN MIRALLES

Honorables autoritats, amigues, amics: Diuen que Moisès, sí, el patriarca Moisès, aquell que conduí el poble jueu cap a la Terra Promesa, reeixí en l'empresa perquè va ser essencialment tenaç. Jo diria fins i tot que devia ser decididament caparrut, com a bon semita que era, ell i el seu poble. Que jo sàpiga, cap dels components de l'equip d'ordenació no venim de tals egos, però sí que procedim de nissaga montuïrera, i

això sí que és dir molt, potser fins i tot, que sigui dir-ho tot. Bé, el fet es que l'arxiu, l'arxiu municipal, està ja ordenat, més diré, està espolsat, desteranyinat, classificat, col·locat, en fi... a punt de pastora mia. I he començat per aquesta menció mosaica perquè, francament, si avui l'arxiu està amb ordre, vos puc ben assegurar, vos ho podem assegurar, que és perquè tots plegats hem estat tenaços i, certament i definitivament, caparruts. I és que en realitat han estat diverses les vegades que els ànims anaven una mica coc-piu, sobretot quan constatarem que la feina que estàvem fent no acabava

de ser compresa per tothom. Tanmateix, també és un fet cert, que procuràvem mirar lluny, i ens figuràvem destriar, enfora, a l'entrelluu, com el protagonista de la rondalla, un llumeneret blau: «Un llumeneret blau! Hi arribarem, si a Déu plau!», imaginàvem. I seguïem, coratjuts, i quan un tornava anar coabaixa, l'altre procurava redreçar-li els ànims: «Au, Biele! que només falten quinze sèries documentals!». «Au, Barba-reta, que quasi ja som a la meitat!», etc.

Però, i això voldria que quedàs ben clar, no solament hem fet i passat treball els que formam part de l'equip, i així mateix el senyor Antoni Mut, que en tot moment ha tengut la gentilesa de supervisar la tasca. També gosaria posar missions que de dins els vells llibres de cort, de dins els llibres de consells i de tributació: de talles, de blat assegurat, de censals o d'utensili, de dins els querns de clavariat i d'estims i cadastres, i un llarg etcètera, ens observaven amb interès i curiositat moltes generacions de montuïrers antics: com és ara, els quatre jurats, que anaren tallant el bacallà de l'administració fins al Decret de Nova Planta, amb els corresponents consellers, i, més envant, els regidors i els **concejals**, el mostassaf, encarregat de supervisar els pesos i mesures i les ordenances de policia municipal, els taxadors de béns, mobles i immobles, els clavaris i oidors de comptes, preocupats pels comptes clars i nets, els saigs, els corredors, i, naturalment, els batlles i, més tard, els jutges de pau, caps de la justícia local, etc. Tots ells ens han infós confiança, i ens han marcat el camí tot donant-nos el corresponent briu i entusiasme per a dur a felicitat terme la tasca.

I ja que hem parlat suara de jueus, deixau-me fer menció de l'esponerosa comunitat jueva de Montuïri del segle XIV: en Maymó ben Jacob i la seva dona na Maymona, en Moxí ben Maymó, n'Issac Pocacarn, na Settahüm, na Joar, n'Anina, etc. noms de montuïreres i montuïrers d'altre temps. I no oblidem, ja que hi som, els esclaus, aquells éssers considerats a penes com a coses: En Xinxarell, en Barbavaria, etc. que al seu temps no podien dir-hi ni pruna i que feien tan poca vasa. I, tanmateix, sense tots ells, cristians, jueus o esclaus, res no seriem avui els qui duim la torxa, ja a les portes de l'any 2000, i que potoiam pel nostre «turonet», com li agrada de dir a en Miquel «Espardenyer», el nostre estimat artista local. Tots ells, en fi, creis-me, s'han fet topadissos una i altra vegada en aquestes llargues sessions d'arxiu.

I posats a conrar la vena literària i llegendària també hauré de fer esment —no en faltaria més— a l'esperit d'en «Moiana», el nostre particular bandejat, arxifamós, del segle XVII: en Bartomeu Gomila i Pujol, àlies «Moiana». Estic segur, mirau quina hora vos ho dic, que el dissabte, cada dissabte, el seu esperit, el seu espectre, es rejuvenia i el seu cap i els quatre quaters es tornaven confegir, i emergint de davall la pedra de So Na Moiana, s'espolsava la cabellera, es llepava, primmirat, les mostaxeres, d'allò tan barroc, pegava un siolet als companys de quadrilla i deia: «Au, que han vengut els arxiviers!». Acudien a la Plaça Major. Bé, primer, això sí, anaven a pegar una tìmbola al Cafè Nou, a Can Tomeu o a Ca na Poeta, i els més brusquers se n'anaven a fer surets a l'Hostal o al Cafè des Cine, o qui sap on. Després, es col·locaven amb cerimònia als Graons, devora el Portal dets homos i ens observaven. Sí, ens sentíem observats, talaïats, espiats, però, a la vegada, estàvem orgullosos, certament, de tenir tala i tanta expectació.

Un altre personatge, que se'ns ha arribat a fer familiar, mig montuïrer, com un que no diu res, a les antípodes, naturalment, dels precedents, ha estat en Ramon Llull. Ja sabeu que residí a Randa. Per allà a prop hi tenia un alberg. No sabem, però, si era una possessió neta o una possessió nota. En tot cas, i ara ve el montuïrer imperialista, es trobava dins terra montuïrera, perquè clar, Algaida, o Castellitx, com en deien un temps, així com Lluçmajor, foren llogarets «de la vila» fins al 1300, any en que foren erigides les pobles reials del rei Jaume II de Mallorca. A més, encara avui, els pescadors de la Marina de Migjorn encara coneixen per **Montuïri** el puig de Randa o de Cura. Doncs bé, en Ramon, «en Ramon lo foll», de cap-ras però de llarga barba, ens guiava també, bo i dient-nos adesiara: «Açò, posa-ho ací. Açò desa-ho aquí deçà!». A mi em donava canya si no ho feia bé en els llibres de cort i de consells. A en Guillem li va fer un blaverol, geniüt que era, quan s'equivocà en datar un bàndol. Una altra vegada pegà



Mostrant la sala de dalt de l'Arxiu Municipal
(Foto Pere Escales)

serva a en Biel perquè s'havia esbarrat, talment un orat, en fer tres fitxes d'una vegada, per anar més aviat. A na Joana un pic la mirà severament i l'escometé dient: «Fembra, per eixa via erres. Pren l'altra carrera!», i na Joana, com que és entenent, com sempre agafava els tapins i obeïa dòcilment. A na Bàrbara: **otro que tal**. Li va fer el cuc de l'orella malalt, a l'hora de compondre els lligalls de comptabilitat. «Que no et sortiran els comptes!», li deia, tot fent capadetes. I na Joana, na Fiola, que arribà a estar avorrida, i quan el veia venir ja deia: «Quin rollo que és aquest tio, tu...!».

Com bé podeu col·legir, amb tala companyia i tal guiatge havíem d'arribar al port de la cibolla blanca, i ja ho veis, ja hi som.

I que consti, que encara podria citar més personatges, com en Miquel «Quetxeto» o «Muntanyeta», que vivia enmig de tota aquesta paperassa a la sala de dalt de la Casa de la Vila antiga, i que els llargs vespres d'hivern llegia en veu alta el **Quijote**, i que segons contenen males llengües, començava foc amb qui-sap-què de l'arxiu. El mateix Pare Andreu de Palma, el caputxí, que aprofitant la prèdica d'una quaresma en plena Guerra Civil mirà de posar-hi una mica d'ordre... etc. De tots ells promet donar notícia complida en un segon capítol, si és que l'Ajuntament i les entitats que han ajudat de qualque manera a l'ordenació, el Ministeri de Cultura i la Conselleria de Cultura continuen col·laborant encara en la tasca d'enquadernació i restauració d'una bona part dels documents del nostre arxiu, perquè, ja se sap, que sempre hi ha coses a fer en un dipòsit documental tan ric i antic com és el cas del nostre.

Arribats aquí, i canviant de registre lúdico-surrealista, m'agradaria, creis-me, fer-vos participar, càlidament i puntualment, de la nostra satisfacció pel fet de tenir llesta l'ordenació. Tots els sotrots i reclaus del camí queden ja darrere. A partir d'ara creim que Montuïri té la possibilitat de conèixer més i millor la pròpia història i, a la vegada, l'administració de l'Ajuntament en sortirà sens dubte beneficiada a l'hora de trobar amb més facilitat els papers, antics i moderns. Voldríem que ara més que mai es fes possible començar a dur a terme la **Història de Montuïri** que el nostre poble necessita. De la mateixa manera, desitjam que els escolars i universitaris, o estudiants en general, puguin aprendre-hi molt en la consulta dels materials, sigui a l'hora de fer treballs de curs o sigui, fins i tot, en l'elaboració de tesis de llicenciatura o de tesis doctorals.

I, ja per acabar, vull donar les gràcies en nom de la comissió d'ordenació, per la seva assistència, al conseller de Cultura del Consell General Interinsular, senyor Francesc Conrado, i, així mateix, al rector magnífic de la Universitat de Barcelona, doctor Antoni Maria Badia i Margarit, un dels nostres més il·lustres lingüistes, el qual ens dirigirà la paraula per a valorar convenientment l'interès lingüístic dels arxius municipals.

Moltes gràcies a tots, i que sigui enhorabona.

JOAN MIRALLES

A Palma, 14 de juny del 1982

Biblioteca «Joan Miró»

ÍNDEX BIBLIOGRÀFIC PER ORDRE ALFABÈTIC DE TÍTOLS (Continuació)

- JANÉ, A. **Signe**. Ed. Edigraf. Barcelona, 1976.
 PUIG, IBANEZ, **Sonen les trompetes**. Ed. del Mall. Barcelona, 1977.
 CIURANETA, PONS. **Tramuntana. Els vents**. Magisterio Español, 1978.
 CABRE, CORREIG. **Trepa**. Ed. Casals. Barcelona, 1977.
 ROSA SENSAT. **Tres i no res**. Ed. Casals. Barcelona, 1978.
 MATA. **Tris, tras. Quadern d'exercicis**. Ed. Onda. Barcelona, 1979.
 MATA. **Tris, tras. Primeres lectures**. Ed. Onda. Barcelona, 1979.
 AVET, mestres de. **Visquem els contes**. Ed. Casals. Barcelona, 1979.
 CRESPI, PONS. **Xaloc. Els vents**. Magisterio Español. Madrid, 1978.
 CAMPS. **Xerric**. Ed. Teide. Barcelona, 1979.

4.0.0. LLIBRES PER AL MESTRE

- DIVERSOS AUTORS. **Actes del symposium sobre l'ensenyament del català a no-catalanoparlants**. Ed. Eumo. Barcelona, 1982.
 DIVERSOS AUTORS. **Activitats per fer durant el curs de preescolar a partir d'una rondalla**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 DIVERSOS AUTORS. **Anàlisi d'una làmina mural**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 ABEYA, FORTUNY, MASCARÓ. **Ansa per ansa. Guia del mestre**. Ed. Fundació de Serveis de Cultura pel Poble. Barcelona, 1979.
 DIVERSOS AUTORS. **Aplicació del català en la psicomotricitat amb infants de cinc anys**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 TIÓ, CARMAND. **Castell d'iràs i no tornaràs, Es**. Ed. Casals/Moll.
 BRYANT. **Com explicar contes**. Ed. Nova Terra. Barcelona, 1977.
 CARPINTERO, GOMEZ NADAL. **Còmic: un procés didàctic, El**. Ciutat, 1982.

- MAS, CAIMARI. **Costums dels mallorquins com a mitjans per a l'ensenyament de la nostra llengua, Els**. Mecnografiat. Ciutat, 1982.
 DIVERSOS AUTORS. **Curs de didàctica**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 FREINET. **Diari escolar, El**. Ed. Laia. Barcelona, 1974.
 ROSA SENSAT. **Didàctica del català com a segona llengua**. Escola d'Estiu, 1977.
 DAVIU, ARTIGUES. **Dossier d'ensenyament de llengua catalana**. Ciutat, 1979.
 DIVERSOS AUTORS. **Eixida a la Trapa**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 DIVERSOS AUTORS. **Elaboració d'un tema a partir de la imatge**. Mecnografiat. Ciutat, 1981.
 GALÍ. **Ensenyament de l'ortografia als infants, L'**. Ed. Barcino. Barcelona, 1971.
 ALBERTI. **Expressió escrita i creativitat infantil**. Ed. Cort. Ciutat, 1979.
 RODARI. **Gramàtica de la fantasia**. Reforma de la escuela. Barcelona, 1979.
 ARTIGUES, MARCH. **Guia didàctica de la llengua catalana per a l'EGB a les Balears**. Ed. Cort. Ciutat, 1979.

llegiu

mallorca
socialista

la revista
de l'esquerra
nacionalista

PSM

Partit Socialista de Mallorca

carrer Temple, 7 Ciutat

«Cent anys d'història a les Balears»

BARCELÓ I PONS, Bartomeu (Director científic). **Cent anys d'història de les Balears**. Edita Salvat per la Caixa de Balears. Estella (Navarra), 1982.

Amb motiu del seu primer centenari la Caixa de Balears «Sa Nostra» ha editat un volum sobre els darrers cent anys d'història de l'arxipèlag. La Biblioteca «Joan Miró» vol agrair a l'entitat bancària el lliurament gratuït de l'obra i aprofita les planes d'aquesta Revista per fer-ne un comentari crític.

A primer cop de vista destaca la presentació. Un llibre preparat per Salvat on la part gràfica ompl un gran espai amb uns peus de fotografia que intenten sintetitzar el text per aquells lectors peresosos.

Aquesta vol ser una obra de divulgació i, per tant, de lectura entretinguda, en-

cara que això du fàcilment a la repetició de tònics.

El projecte és ambiciós i es va encarregar a un grup de persones lligades a la Universitat la redacció dels apartats en què es divideix el llibre. Seguint aquesta mateixa divisió nosaltres farem la ressenya.

La nostra intenció ha estat fer una lectura crítica del llibre. Pensam que la inversió econòmica feta per «Sa Nostra» i la solvència professional dels autors així ho exigeixen.

Tanmateix ens hagués agradat que l'edició haguera estat tota en català, o almanco que la quantitat d'exemplars fets en la nostra llengua fos el mateix que els fets en castellà. La direcció del llibre no ho degué entendre així.

HISTÒRIA POLÍTICA I SOCIAL

La lectura de la ressenya d'aquest apartat i del següent pressuposen el coneixement previ del llibre.

Història no és una crònica cronològicament ordenada d'uns fets. Història és l'estudi de les societats en moviment. La Història tracta d'homes, de les seves passions, de les seves lluites, de les seves derrotes, de les seves esperances, per això entenem que aquest apartat està descontextualitzat.

No es pot parlar d'una història política i social sense fer una descripció general de la societat. La història no es divideix en compartiments aïllats un de l'altre. La divisió —si serveix— és sols a nivell d'anàlisi i no és la intenció d'aquest llibre fer una anàlisi rigorosa del passat.

Aquest apartat comença sense una introducció on s'haurien d'explicar les intencions dels autors i el significat de termes com «isabelins», «carlins», «moderats», «unionistes», «bakuninistes», que són totalment aliens al tipus de públic que pot llegir l'obra.

Manquen moltes explicacions com, per exemple, quins interessos defensaven els partits que s'anomenen i per contra es dona una biografia dels seus caps. Es fa referència a les «classes dirigents de base agrària» (p. 15) sense explicar la forma que utilitzaven per detenir el poder.

Segons els autors pareix que el caciquisme s'entén tan sols pel «baix nivell cultural de la població» (p. 16) i s'oblida que aquest fet ve marcat per tot un sistema de relacions socials que pot ser (és una hipòtesi personal) començaren a sorgir a la fi del XVIII i principis del XIX.

El tema del moviment obrer, igual que el del regionalisme, és tractat des de la perspectiva que donaven els pamflets, publicacions i declaracions de l'època. D'aquesta manera se'ns donen unes referències perilloses, puix les fonts provenen de les mateixes organitzacions obreristes i regionalistes i s'oblida el tractament de la situació real de l'obrer. Per exemple, lloc de feina, hores, salaris, condicions higièniques, contractes, o no s'anitzen els interessos econòmics que hi havia darrera el regionalisme, doctrina defensada per un grup social molt concret.

Per acabar amb aquest apartat volem fer un suggeriment al lector d'aquesta ressenya. Que agafi el llibre de Na Bel Peñarrubia «Mallorca davant el centralisme, 1868-1910» (Curial, Barcelona, 1980) i llegesqui les planes 52, 66 i 92, i després vagi al llibre de «Sa Nostra» i es fixi en el text de les planes 13 i 18. A continuació pot fer el mateix amb el llibre de Massot i Muntaner «La guerra civil a Mallorca» (Abadia de Montserrat, 1976) i comparï les planes 40 i 55-56 amb les 36-37 dels «Cent anys d'història...».

Els autors han oblidat dir-nos quines eren les seves fonts d'informació. Aquest és un error molt greu que no podem deixar passar per alt.

EVOLUCIÓ ECONOMICA

La història és plena de tòpics i de mites i el nostre fet insular n'ha forjat un de ben fort. Per això les referències a autarquia i aïllament sorgeixen massa sovint en parlar de Mallorca. Entenem que aquests conceptes han de tenir un ús limitat. Més que parlar d'aïllament seria més correcte parlar de dependència envers l'exterior, de la no adequació exportacions/importacions.

El fet econòmic més important de la fi del XIX se centra en el canvi de conreus que són perfectament descrits a l'apartat. Ara bé, ¿es pot entendre un canvi de conreus sense referir-lo als canvis en l'estructura de la propietat i per tant a les noves relacions socials que van sorgint? Ens hagués agradat una referència en aquest sentit.

A continuació es fa una relació detallada del comerç exterior mallorquí, dels mercats, dels productes i de la pèrdua colonial, però no es fa cap referència al

mercat intern. Si aquest mercat no existia els autors ho havien de deixar palès. L'expansió del mercat extern es pot entendre, entre d'altre, per l'absència de l'intern.

Voldríem fer una puntualització respecte al comerç exterior. Les referències són sempre al port de Palma. I Porto Colom?, i Porto Cristo?, i els ports de Sóller, Andratx i Alcúdia? La visió centralista de la història de Mallorca que veu Ciutat com centre generador i receptor d'activitats és un perill més a afrontar en la nostra historiografia.

El tema del turisme és tal vegada el més important per aquest segle. Així ho veuen també els autors i en fan una descripció meticulosa, però no en fan una avaluació. Dedicuen dos paràgrafs a fer-ne una valoració on repeteixen dos tòpics: la degradació del medi ambient i la no integració dels immigrants.

Esperàvem una apreciació més acurada. Mallorca, després de vuit segles de ser una societat agrària ha vist com la marxa triomfal i enderrocadora del sector terciari ha vençut i marginat aquest món rural, sense venir a resoldre una qüestió cabdal de la nostra història: la dependència envers l'exterior.

Amb aquesta expressió començàvem la ressenya i amb aquesta expressió l'acabam. Una evolució econòmica de les Balears hauria d'haver aprofundit en el concepte de dependència.

L'autor de la ressenya d'aquest apartat i de l'anterior vol manifestar la seva ignorància respecte als fets d'Eivissa i Menorca. Per això aquí no surten reflectits.

AGRICULTURA I RAMADERIA

Que el sector agrícola i ramader ha sofert una regressió paulatina i preocupant al llarg del darrer segle és una qüestió clara per a tots. En l'actualitat, el dit sector, és considerat marginal dins l'economia de les illes. Cal demanar-se aleshores com hem arribat a aquesta situació.

Els autors, Jaume Galmés i Pere Salvà, ens donen les següents causes: un clima mediterrani, amb un règim de pluges irregular i torrencial; un suport edàfic pobre, calcari en la seva major part i poc profund; una infraestructura sòcio-jurídica endarrerida, caracteritzada per una excessiva parcel·lació i un règim de tinença a amitgeria; una mala utilització del sòl agrari, en què predomina el secà; una infrautilització de la maquinària agrícola; i, pens jo que sobretot, un descens i envel·liment de la població camperola, que lògicament cerca sectors econòmics més remunerats.

Després de passar revista a les comarques agràries: Serra de Tramuntana, Raiguer, Pla, Migjorn i Llevant, Menorca i Pitiüses, els autors conclouen donant una sèrie d'alternatives, alternatives que se centrarien en una remodelació total de la ramaderia, convertint-la en intensiva, i en la producció aïllada d'herbacis i arboris, el que donaria com a resultat una millor utilització de la maquinària, al temps que és necessari una reestructuració de base que permeti una potenciació del camperol enfront del treballador del sector servei.

Per acabar cal dir que és significatiu

que no es faci en aquest apartat, com es fa als altres del llibre, una mena d'història dels esdeveniments al llarg dels darrers cent anys, sinó que, com hem vist, es presenta el problema i intenta solucionar-se.

URBANISME

El creixement de la població autòctona, la immigració i, sobretot, el turisme, han fet que en aquest segle les ciutats de les illes canviassin radicalment, tant en aspecte com en extensió, i que s'ocupassin massivament les faixes costeres.

Se'ns dona en aquest apartat una visió del procés seguit fins arribar al marasme actual, centrat en l'estudi dels transports i del creixement de les ciutats en tres períodes de temps:

1881-1900, època d'un creixement relatiu, en què es duen a terme certes reformes —ampliació del port d'Eivissa, les places Quadrado, Olivar, etc. a Mallorca, Passeig d'Isabel II a Maó, etc.— i d'un transport caracteritzat per la creació de carreteres —Maó-Ciutadella, 1878-1900— i per l'extensió del ferrocarril a Mallorca —1897, línia de Felanitx—.

1900-1939, en què el creixement pot ésser considerat moderat —urbanització de la part nord i sud del Passeig Vara de Rei, a Eivissa; aprovació del Pla Calvet (1901) i l'enderrocament de les murades de Ciutat (1902), fet que dona via lliure al creixement, a Mallorca; construcció d'edificis públics, ajuntament, mercat a Ciutadella o Casa del Poble a Maó, amb la qual cosa es creen espais urbans nous a Menorca—. Respecte al transport, malgrat que a Mallorca segueixen creixent les línies de ferrocarril —Santanyí 1917, Manacor-Artà 1921, i de doble via Ciutat-Inca 1931—, apareix l'automòbil, que donaria una millor llibertat de moviment.

1939-1981, en què el creixement és rapidíssim —Eivissa sofreix cinc eixamples i un pla general en 1973, Ciutadella i Maó un pla general cada una, mentre que a Ciutat es donen tres plans generals—. El transport interior es torna individual, el que dona com a resultat la creació de grans carreteres i l'eixample de les ja existents, alhora que es creen grans infraestructures per a la comunicació exterior: aeroports a Maó i Eivissa, construcció de Son Sant Joan i ampliació dels ports.

És interessant, malgrat que al meu entendre molt esquemàtica, la part destinada a l'estudi dels tres darrers plans de Ciutat de Mallorca —Alomar, 1943; Revisió del pla Alomar, 1963; i Ribas Piera, 1973— i que en l'apartat tractat mereixen un capítol per se.

En definitiva, i després d'haver vist l'evolució, pot dir-se que fins l'arribada del turisme de masses, l'urbanisme va fent-se d'una manera, diguem-ne racional. El fet canvia a partir d'aleshores donat l'elecció d'un model desenrotllista de concentració que fa créixer les ciutats com a taques d'oli, urbanitza massivament el litoral i crea una mobilitat ràpida i individual de la població.

LITERATURA

La literatura de les illes, ens diuen els autors, va néixer fa exactament un segle

amb l'obra poètica de M. Costa i Llobera, que comença escrivint poesia de to romàntic. Així, doncs, es farà una història d'aquests cent anys centrada en les distintes escoles: poetes romàntics, els costumistes del vuit-cents, el Modernisme, l'Escola Mallorquina, la Generació de 1936, la Generació dels 50 i les darreres promocions; tot enmarcant-les en el seu context històric i socio-polític, fent-nos veure que la literatura no és un simple fet estètic —l'art per ell mateix— sinó que és una recreació estètica d'una problemàtica més ampla.

Cal dir també que les grans personalitats de les lletres il·lenques: Miquel Costa i Llobera, Joan Alcover, Antoni M. Alcover, Llorenç Villalonga i Bartomeu Rosselló-Pòrcel —aquest darrer junt amb la Generació del 36, ja que la seva mort als 25 anys no va permetre la seva total realització— han merescut capítol a part. El seu tractament és interessant, no acontentant-se, els autors, en donar-nos una simple biografia i una relació de la seva obra, ans apropant una i altra i comentant els llibres en la seva significació artística.

És significatiu fer notar, com es diu en el llibre, que les darreres promocions d'escriptors, malgrat que sortissin d'una escola eminentment castellana, escriguin la seva obra en català. Això, sens dubte, ha de permetre una continuïtat en la tasca d'eixamplar la nostra cultura.

En definitiva, un bon capítol d'aquest llibre, 100 anys d'història de les Balears, del qual caldria que els il·lencs en traguessim el profit de llegir els autors i les obres comentades.

ARQUITECTURA

En aquest apartat s'intenta donar una visió sintètica de l'arquitectura de les Balears des del darrer terç del segle XIX fins a l'actualitat. Al no ésser factible el sistema de períodes, s'ha utilitzat una metodologia basada en els diferents corrents estilístics. Així mateix hi trobam en aquest estudi un intent de relacionar l'aparició i desenvolupament dels diferents estils amb l'entorn cultural i social.

Partint dels dos corrents que es donen a la fi del s. XIX, eclecticisme i historicisme, apareixen els tres grans corrents que es desenvoluparan al primer quart del s. XX. Aquests tres corrents seran el modernisme, el regionalisme i el racionalisme.

El primer sorgí a les Illes més com a moda decorativa que com a moviment arquitectònic. Si per una part es dona un modernisme de clara arrel catalana, per altra es crea un modernisme local a què arriben influències de diversos corrents. El regionalisme apareix amb el moviment cultural regionalista, malgrat més endavant prengué, sobretot, a la postguerra, connotacions monumentalistes. De caràcter historicista i localista, prengué gran part de les seves solucions de l'arquitectura popular mallorquina i eivissenca. El racionalisme fou el moviment que a tota Espanya connectà amb l'avantguarda europea. Fou molt important, com senyala l'autor, la tasca duita a terme pel GATEPAC. En la producció racionalista local es dona principalment una imitació dels models formals europeus.

En darrer lloc es dedica una part del text a l'arquitectura de postguerra, a la qual, de fet, no es pot considerar com un tot unitari ni com un total trencament amb l'època anterior. Haurem d'esperar fins a després de la Segona Guerra Mundial perquè canviïn les directrius arquitectòniques i comenci la recuperació del llençatge modern.

PINTURA I ESCULTURA

Des de l'impressionisme de finals del s. XIX fins als nous corrents plàstics que es donen a l'actualitat, és molt ampli el camí recorregut per aquestes dues vessants artístiques. És, per tant, aquesta una gran dificultat a l'hora de donar una visió general dels fets que constitueixen aquesta evolució. El text, en aquest cas, fa patent aquesta dificultat al no donar una visió de conjunt clarificadora de l'evolució formal de la pintura i escultura de les Illes, entretenint-se en una relació de noms, pintors i escultors, i a les seves trajectòries personals, sense arribar, donat l'extensió, a la profunditat que molts d'ells requeririen.

La primera part del segle, comptant encara amb les darreries del s. XIX, tenen com a punts bàsics, sobretot en pintura, l'impressionisme, el modernisme i el noucentisme, així com l'academicisme que transcorre paral·lel als diferents corrents. Una tímida incursió en les avantguardes, abans de la guerra, que té com a fita la firma del manifest ultraista que tenia al capdavant En Jorge Luis Borges, aleshores a Mallorca, i l'art i la guerra civil marquen una primera part del text. La segona vendria dada pels nous corrents que donarien lloc a grups com Tago o el «grupo de los siete», així com l'anomenada Nova Plàstica que és tractada en un petit apartat sense aprofundir en la seva tasca contestatària i d'investigació.

ARTESANIA

Els canvis socials i econòmics que han tengut lloc després del procés de desruralització i de l'èxode del camp a la ciutat, han provocat un moviment molt especial entorn a l'artesanía popular. Després de qüestionar la utilització de la paraula «artesanía», elaborada per una societat industrialitzada, l'autor defineix el que es pot considerar art popular i delimita quins són els seus condicionaments (la terra, els homes i les matèries primes) i les seves principals característiques (abundància i diversitat, funcionalitat, elegància i simplicitat...). En diferents apartats va tractant els diferents materials: el fang, la pedra, el vidre, el metall, la fusta, les fibres vegetals i els fils, i el paper.

Per acabar, ens parla de l'anomenada «neoartesanía» sorgida de les fortes pressions d'un nou mercat turístic i de la seva industrialització i de les causes d'un interès desmesurat per l'artesanía en uns moments en què sembla propera la seva fi.

NATURALESA

És gratament sorprenent, alhora que simptomàticament preocupant, la inclusió d'un capítol sobre la Naturalesa balear a un llibre que en realitat pretén ésser un recull històric del darrer segle a les Ba-

lears. Sorprenent, car la Natura és massa sovint oblidada als llibres històrics, malgrat ésser un dels condicionants bàsics de la història del país, i preocupant perquè pensam que la inclusió d'un capítol sobre la Naturalesa balear respon, almanco en bona part, al malbaratament que amb tanta facilitat i gratuïtat se'n fa. Voldriem creure que l'atenció prestada per una institució econòmica a aquest tema fos també símptoma d'un canvi d'actitud esperançador envers la Natura. Els propers cent anys ens revelaran aquest misteri.

A diferència d'altres capítols del llibre, aquest no presenta un recull històric de les relacions home-Natura durant el darrer segle, ans situa el tema dintre d'un marc més ample i, ben segur, més aclaridor. L'autor, que amb molta professionalitat s'està especialitzant cada pic més en la protecció de la Natura, estructura el capítol en diferents apartats, els quals poden ésser agrupats en dos grans blocs. D'una banda, una sèrie d'apartats on es presenta la dinàmica de les relacions home-Natura a les Balears d'ençà que la nostra espècie s'hi va establir. D'altra, un elenc dels principals components de la Natura de les nostres illes acompanyat per informacions generoses —dintre de les permissions d'una obra com aquesta— sobre els indrets de major interès naturalístic. Els dos blocs són de lectura suculenta, saborosa i, sens dubte, ben profitosa.

L'autor d'aquests comentaris tal volta té una visió de la Natura verge una mica diferent de la que ens presenta En Joan Mayol, però, de qualsevol manera, cal dir que a la llum dels nostres coneixements actuals la que se'ns presenta resulta irrefutable. Clouré aquestes línies més que glossant les bondats de l'article —cosa que faria massa llarga la ressenya— presentant, més amb la intenció de servir d'ajuda als lectors que no pas de fer demerèixer l'article, uns pocs comentaris **dentibus albis** sobre les qüestions més discutibles que hi hem trobat.

Al meu entendre, no hi queda massa clara la diferència entre les Balears **s.s.** i les Pitiüses, diferència molt important que va trobar l'home en arribar a les nostres illes. En aquest sentit, els comentaris fets p'En Joan sobre la Natura verge es refereixen exclusivament a les Balears **s.s.** És un tòpic desencertat que la mida de **Myotragus** fos com la d'un xot acabat de néixer; es calcula que els adults de **Myotragus** hi devien fer 11-14 kg. Quan l'home va arribar a les Balears no hi va trobar cap tortuga gegant ni cap llargandaix àpode (s'hi havien extingit feia estona). **Porrasi mallorquinensis** no és cap endemisme, sinó una forma juvenil d'una **Orchestia**. Finalment, un **lapsus calami** ha trastocat el nom de **Daphne rodriguezii**, endemisme de gran interès que habita l'illa d'En Colom, per **Senecio rodriguezii**, endemisme de les Gimnèsies molt típic dels costers rocallosos.

CATALINA AGUILÓ
JOSEP ANTONI ALCOVER
JOAN FUENTES
ANTONI QUINTANA

ÍNDEX DE LLUC 1982

AGUILÓ, Catalina			
«Cent anys d'història a les Balears» (recensió)	200		
AGUILÓ, Cosme			
En Salomet, una variant llombardera d'«En Salomet i es batle»	155		
AGUILÓ, Francesc			
«La princesa embruixada». Estudi i anècdota d'un muntatge teatral	59		
ALCOVER, Josep Antoni			
Nova aportació al coneixement de les plantes d'Eivissa i Formentera: una obra digna de fer país	32		
Algunes opinions sobre l'estat de les ciències de la naturalesa a les Balears	89		
La Societat d'Història Natural de les Balears entre la vida i la mort	91		
Darwin 1882-1982: l'homenatge de Mallorca	167		
«Cent anys d'història a les Balears» (recensió)	200		
ALCOVER, Manuela			
Rubén, Azorín, Unamuno a Mallorca	7		
AMENGUAL I BATLE, Josep			
Homilia del 31 de desembre de 1981 a la Seu de Mallorca	10		
ARTIGUES, Toni			
Cultura popular, avui, a Mallorca	131		
Dues converses sobre rondalles	158		
BALLE BLANES, Carles			
Antoni M. ^a Alcover i Sureda. Cronologia	138		
BENNASSER VICENS, Bartomeu			
Desafiament cristià al liberalisme	37		
BOAZ, J. E.			
Temps i forma a l'evolució homínida	176		
BOVER, Jaume			
La murta. Nota etnològica	130		
BROCH, Alex			
Josep Maria Llompart, un honor per a Mallorca	75		
CABOT, Salvador			
Creació o evolució?	190		
CASTELLÓ, Joan			
Conversa sobre rondalles	158		
CRONIN, J. E.			
Temps i forma a l'evolució homínida	176		
DEYÀ PALERM, Miquel			
Una idea més per fer teatre de títeres	14		
DURAN, Llorenç M.^a			
Les poesies de Miquel Duran i Saurina	58		
EDITORIALS			
A la fi, un desvetlament	2		
Una llengua, una mateixa consciència d'identitat	34		
Un premi que ens honora	66		
Just davant les eleccions	98		
Tres cinquantenaris per a la normalització de la llengua	134		
Després de les eleccions generals	166		
FONT, Joan			
La inauguració de l'arxiu municipal de Montuïri	198		
FUENTES, Joan			
L'evolucionisme biològic i la geografia	186		
«Cent anys d'història a les Balears» (recensió)	200		
GARÍ, Clara			
Visca el color	126		
GENOVART SERVERA, Gabriel			
Psicoanàlisi de la festa de Sant Antoni	3		
JANER MANILA, Gabriel			
Fidelitat i compromís	71		
Antoni Maria Alcover. L'home que s'agradava de veure la por	151		
JASSO GARAU, Vicenç			
El sentiment ètnic a les Rondalles mallorquines	147		
L'IGNORÀNCIA (Filosofus)			
Darwin	170		
LLABRÉS I MARTORELL, Pere			
Homenatge a Francesc de B. Moll, un activista de la nostra cultura	21		
Josep M. Llompart, premi d'honor de les lletres catalanes	67		
La visita al Papa: confirmació en la fe i el camí de l'Església de Mallorca (Entrevista amb el bisbe de Mallorca)	78		
Mn. Alcover, home d'Església	140		
LLABRÉS I RAMIS, Joan			
Nomenclatura de la nostra ceràmica popular	99		
Els santets	117		
LLOMPART, Gabriel			
«Moros vénen». Un tema secular de l'ex-vot pintat balear	109		
LLOMPART, Josep Maria			
Antoni Mus	45		
En nom de la meua petita terra enmig del mar, gràcies	70		
LÓPEZ CASASNOVAS, Joan F.			
Actituds i idees dels menorquins entorn a la llengua (I)	192		
MARCH I CERDÀ, Felip Eugeni			
La roba de llengües: una labor artesana	124		
MASSOT I MUNTANER, Josep			
Mossèn Antoni Maria Alcover i les Rondalles	144		
NAYOL, Joan			
En Darwin, les Illes i la conservació de la natura	188		
MIR, Gregori			
Europa i la crisi de l'Estat-Nació	53, 81, 163		
Sacrifici i voluntat de servei	67		
MIRALLES I MONTSERRAT, Joan			
Parlament en la inauguració de l'arxiu municipal de Montuïri	198		
MOLL I CASASNOVAS, Francesc de B.			
Una gran pèrdua: Manuel Sanchis Guarner	13		
Recordant Mossèn Alcover	135		
Conversa sobre Rondalles	158		

MORA MIR, Joan	El coneixement del medi i les seves possibilitats educatives	22
MOREY I SUREDA, Jaume	«S'obra de pauma»	103
MORRO I MARCÉ, Mateu	L'etern estudiant (Record d'Antoni-Maria Sbert Massanet)	48
MULET I RAMIS, Bartomeu	Indumentària mallorquina dels balladors, usada en el segle XVIII	119
MULET I TROBAT, Bartomeu	El coneixement del medi i les seves possibilitats educatives	22
OBRA CULTURAL DE «LA CAIXA»		
	L'ansietat: curs de psicopatologia	24
	El Brontosaurus, premi «Sant Jordi» de la Generalitat a la millor pel·lícula infantil	38
	Anglada Camarasa a La Llotja de Ciutat	46
	V Trobada de corals infantils a Mallorca	84
	VI curs de música coral	93
	Una rondalla al teatre pel grup Cucorba	154
	Diades culturals, esplai, biblioteques	161
	Concert de Nadal	196
PETITPIERRE, Eduard	L'evolució als cent anys de la mort d'En Darwin ...	172
POMAR, Jaume	«L'art català contemporani» de Cesàreo Rodríguez-Aguilera	85
PONS I PONS, Damià	Mallorca davant el centralisme	29
PUYOL, Montserrat	«La pell de brau» i Josep M. ^a Casanovas	96
QUINTANA, Antoni	Notes per a una història total de Mallorca	16
	Biblioteca «Joan Miró»	30
	Recensió del llibre «La Ciutat de Mallorca. Al recer d'una badia mediterrània», de G. Janer Manila	95
	«Cent anys d'història a les Balears» (recensió)	200
RAK, Y.	Temps i forma a l'evolució homínida	176
SALLERES I JUAN, Francesc	Els Goigs a Mallorca	114
SALOM I CURIENT, Antoni	Ariany: esbós prehistòric	18
SEGUÍ LLOBERA, Aina	La biblioteca: instrument i àmbit didàctic	26
SERRA BARCELÓ, Jaume	La presó de Ciutat	63
STRIGER, C. B.	Temps i forma a l'evolució homínida	176
SUREDA I NEGRE, Jaume	«S'obra de pauma»	103
TORRENS VALLORI, Caterina	El sentiment ètnic a les Rondalles mallorquines ...	147
ÚBEDA, Teodor	Entrevista, per P. Llabrés	78
VALLESPÍR I SOLER, Jordi	Els forjadors	125
VERD, Sebastià	Balears, una frontera militar entre Europa i el subdesenvolupament	35
VIDAL ALCOVER, Jaume	Llorenç Moyà en la seva poesia	39
	Les comèdies d'En Sebastià Gelabert: «Tià de Sa Real»	128

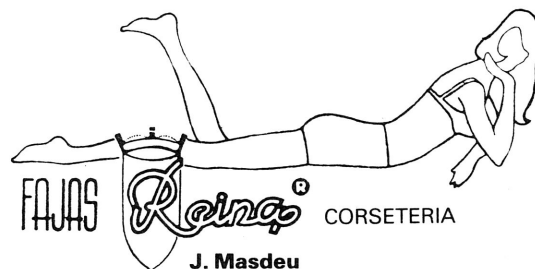


FÀBRICA D'ARTICLES DE PELL
guants
bosses
peces de vestit
i marroquineria en general

Gran Via de Colón

Telèfon 50 19 00

INCA



Josep Tous Ferrer, 1 - Tel. 216033 - Palma de mallorca

*al servei
de la dona
jove i elegant*

dona
corseteria

J. Masdeu
COLON, 62 - Tel. 216558
Palma de Mallorca

**“la Caixa”
Cada dia
més
a prop.**

**Més de 700
oficines unides
per teleprocés
al vostre servei.**

CAIXA DE PENSIONS
“la Caixa”





USEM LA BIBLIOTECA

«JOAN MIRÓ»

NORMES D'UTILITZACIÓ

1. L'Obra Cultural Balear posa a disposició dels ensenyants i alumnes aquesta biblioteca de préstec especialitzada en llibre infantil i juvenil, matèries d'EGB en català i un recull de material didàctic.

2. El lector haurà de complimentar una tarja on escriurà el seu nom complet, adreça, telèfon, n.º de DNI, si és soci o fill de soci de l'OCB, lloc de feina o estudi i edat.

3. Els estudiants menors de setze anys hauran de dur un aval de son pare, professor o persona que es responsabilitzi per ells i doni el seu nom, adreça, telèfon i n.º del DNI.

4. El període de préstec serà de quinze dies i en el moment de treure els llibres es farà un depòsit de 200 Pts. que seran retornades quan el llibre torni a la biblioteca. Aquest període se podrà perllongar per una setmana més sempre que se'n doni avís.

5. Els socis i fills de socis de l'OCB queden exempts de fer el depòsit de 200 Pts.

6. Cada lector sols podrà treure dos llibres a la vegada.

7. Per cada dia que passi del termini de retornament, el lector haurà de pagar 20 Pts. que es descomptaran del depòsit per als no socis, i que hauran d'abonar els que siguin socis.

8. La reincidència suposarà la retirada de la tarja de lector.

9. Si el lector fa malbé o perd alguna de les obres que la biblioteca li hagi deixat, es compromet a fer efectiu el seu import o a reposar l'obra objecte de la pèrdua.

10. L'OCB es reserva el dret de no deixar com a préstec els diccionaris, enciclopèdies i tots aquells llibres o revistes que estiguin esgotats, o que, per diverses raons, es consideri que no han de sortir del local.

11. L'OCB es reserva el dret de poder disposar de totes les seves obres en qualsevol moment i pot demanar al lector que l'obra li sigui retornada abans de complir-se el termini.

12. La sol·licitud d'expedició de la tarja de lector suposa la total conformitat amb aquestes normes.

HORARI: MATINS DE 9 A 13'30.

HORABAIXES. CONCERTAR VISITA ELS MATINS AL TEL. 22 32 99.

C/. IMPREMTA, 1

CIUTAT DE MALLORCA