

LLIBRES

CIÈNCIA I DESTRESA DE LA VIDA

CIENCIA VIVA.
REFLEXIONES SOBRE LA AVENTURA
INTELLECTUAL DE NUESTRO TIEMPO

JESÚS MOSTERÍN

Editorial Espasa Calpe, "Colección Ensayo y Pensamiento". Madrid, 2001.

L'ideal de Jesús Mosterín és el de la Il·lustració. Que la raó haja d'interpretar-ho tot i que la nostra espècie ha d'assenyar-se en l'optimisme que els progressos de la racionalitat ens han proporcionat i ens proporcionaran són dos ideals de l'esmentat període del segle XVIII que caracteritzen sobre manera el perfil filosòfic de Mosterín. La seua passió pel coneixement, l'afany per fer-nos arribar els progressos de les ciències naturals, la seua pretensió per aconseguir mostrar-nos que el coneixement és una necessitat per a la nostra supervivència (individual i col·lectiva), un fet que ens ensenya a tenir destresa en la vida, són els elements que es destil·len de la present obra.

La divideix en tres parts. La primera la denomina "Ciència, filosofia i societat", la segona "Biologia" i la tercera "Astronomia, física i matemàtiques". Com podrà endevinar-se, Mosterín tracta d'informar-nos, sorprendre'ns i apassionar-nos sobre les ciències naturals, introduir-nos amb bastant detall en les fronteres de les disciplines que tracta en les parts segona i tercera. Ho fa amb una intenció molt clara, perquè reconeix que un problema ineludible de la ciència moderna, l'especialització, fa del científic modern algú que "sap cada vegada més de cada vegada menys" (paraules textuais). La seua obra tracta d'oferir-nos una panoràmica inconnexa temàticament, però amb el fil conductor i la intenció que aquesta informació tornarà més culte el ciutadà. I aquesta cultura és clau, com deia més amunt, per fer-lo destre en l'art de viure. D'això tracta la primera part. Com a bon il·lustrat no troba abismes, i lluita de manera crítica contra qui els ha obert, entre les ciències i les humanitats. La filosofia que practica és un terreny aliè a l'especialització acadèmica. També hi ha filosofies especialitzades, com ara les ciències, però els seus practicants es veuen

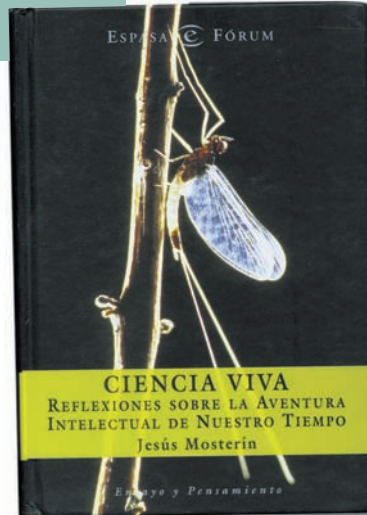
enfrentats al mateix problema que esmentava més amunt, fent contradictòria la figura del filòsof especialista. Per Mosterín, la filosofia és el lloc natural de tro-

bada per a tot allò que té a veure amb l'aprenentatge de les destreses per a la vida. I la ciència va al capdavant dels elements que la incrementen. Vegem-ne exemples. En l'àmbit de la biologia, Mosterín considera que és fonamental que el ciutadà conega què es diu actualment, i en el passat, sobre l'origen i la definició de la vida, sobre els organismes model utilitzats en el camp de la genòmica, sobre el desxiframent del genoma humà i les seues implicacions ètiques, sobre cèl·lules mare, sobre els reptes que ens plateja l'estudi de l'envelliment i, per tant,

sobre la immortalitat, o sobre l'evolució biològica i la preservació de la biodiversitat com a patrimoni. Però hi ha reptes similars en astronomia, física i matemàtiques. No són tan trivials les seues consideracions sobre la vida en altres planetes, els límits que la nostra capacitat de conèixer imposa a tot l'univers que podem abraçar, les nocions de temps i espai, de quina manera la física es fa metafísica o s'hi aproxima endimoniadament, o de quina manera qualsevol conjunt de coses, les que coneixem o hem aconseguit, però també aquelles a les quals mai no accedirem, està en la biblioteca universal dels nombres naturals.

No pense el lector que és ingenu l'optimisme vital pel qual advoca Mosterín. Reconeix i explica, especialment en la part primera, els límits que la ciència mateixa ha establert al coneixement i a l'acció. Finalment, per mantenir una major línia argumental i no distraure de l'essencial, hi ha algunes seccions que l'autor podria haver obviat en aquesta obra. Per exemple, les consideracions biogràfiques entorn de Popper o Kuhn, o alguns detalls científics que, comparats amb altres, resulten més aviat anecdòtics i prescindibles.

ANDRÉS MOYA



UNA OBRA IMPRESCINDIBLE PER ALS AMANTS DE L'UNIVERS

ASTRONOMÍA GENERAL. TEORÍA Y PRÁCTICA

DAVID GALADÍ-ENRÍQUEZ I JORDI
GUTIÉRREZ CABELLO

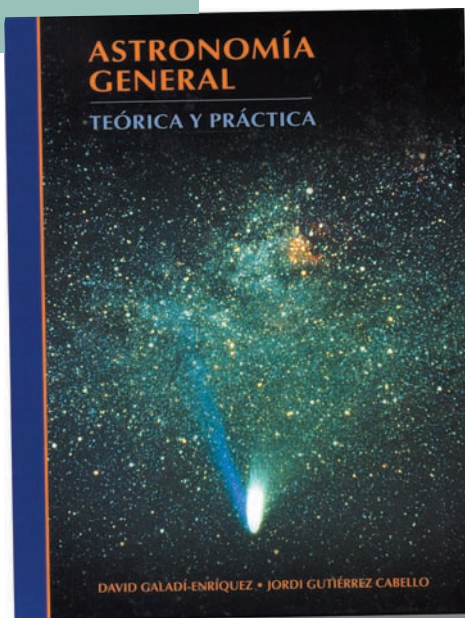
Ed. Omega. Barcelona, 2001. 1.008 pp.

L'astronomia és una ciència que produeix fascinació i desperta un gran interès en la població, potser perquè ens ajuda a comprendre el nostre lloc a l'univers, potser per l'inegable atractiu de la contemplació del cel i els seus astres, ja siga a simple vista o amb petits telescopis. Contribueix a incrementar aquest interès, la contínua aparició en els mitjans de comunicació i en Internet, d'espectaculars imatges astronòmiques, obtingudes per grans telescopis, satèl·lits i sondes espacials, o pel mateix telescopi espacial Hubble. En les revistes de divulgació científica, els temes astronòmics apareixen amb gran regularitat. Des del punt de vista docent, l'astronomia s'ha introduït en l'ensenyament mitjà amb diferents modalitats i en molts plans d'estudis universitaris existeix ja una assignatura d'introducció a l'astronomia com a optativa per a estudiants de ciències, periodisme, etc. Els coneixements astronòmics, a més de ser fonamentals per comprendre els orígens i el destí de l'home, resulten més accessibles i de més fàcil comprensió que els propis d'altres branques de la ciència contemporània.

Tot plegat justifica que trobem al mercat una gran quantitat de llibres de divulgació d'astronomia adreçats a aquest públic delerós de conèixer més de l'univers. No hi havia, però, cap obra en castellà que reunira en un únic volum els coneixements bàsics de l'astronomia actual amb un caràcter que fóra alhora divulgatiu i enciclopèdic, mantenint un bon nivell de rigor i detall, però evitant aspectes molt tècnics o massa especialitzats. Aquesta mancança del mercat editorial ha estat magistralment resolta amb l'aparició del llibre *Astronomía General. Teoría y Práctica* de David Galadí i Jordi Gutiérrez.

Es tracta d'un volum únic, amb una acurada edició, on els materials gràfics –tant els dissenys pedagògics

que il·lustren les explicacions com les més modernes imatges astronòmiques–, s'entrellacen amb un text amè i molt didàctic, carregat de recursos propis de la divulgació científica de qualitat. Com a exemple, l'interessant alternativa al glossari –a manera d'hipertext–, on els autors, en utilitzar un terme o concepte, el ressalten amb diferent color, tot indicant al marge la pàgina del llibre on el concepte és introduït amb més detall. És, evidentment, una obra de consulta i referència, però el lector interessat per l'univers acabarà probablement llegint-la en la seua totalitat. La lectura, però, pot ser molt reposada, sense necessitat de seguir l'ordre dels capítols, i gaudint d'aquesta manera de molt bones



sessions d'astronomia de sofà.

En les seues 1.008 pàgines fa un resum de la història de l'astronomia, descriu el cel i els seus astres, amb els sistemes de coordenades que s'utilitzen per situar-los a l'esfera celeste. Dedicava una part important als aspectes pràctics de l'astronomia i pot servir com a inici rigorós i estimulante per endinsar-se en les tècniques d'observació astronòmica. Descriu amb detall el sistema solar, els estels, el seu naixement, evolució, i mort, amb una atenció especial al nostre Sol. L'estudi de la nostra galàxia, l'astronomia extragalàctica i la cosmologia –l'estudi de l'univers en el seu conjunt– conformen les darreres parts del llibre, per acabar amb una excel·lent introducció a l'astrobiologia. Com a millor resum, m'afegesc a les paraules del president de la Sociedad Espanyola d'Astronomia, Eduard Salvador, que prologa el llibre i acaba dient: "Es tracta, doncs, d'un obra innovadora, imprescindible per als amants de l'univers amb ganes de saber-ho tot sobre ell."

VICENT J. MARTÍNEZ

ETNOBOTÀNICA DIÀNICA

COSTUMARI BOTÀNIC

JOAN PELLICER

1r Premi Bernat Capó, Bancaixa.

Edicions del Bullent, València, 2000. 253 pp.

Una de les frases que més m'han impactat al llarg de la meua vida fou una que ma mare em va dir del meu iaio Joaquim. Això va ser un dia quan, ja afeccionat a la botànica a l'inici de la carrera, ma mare em va relatar que son pare cada primavera, en començar el bon temps i moure la saba les plantes i la sang els animals, es prenia un beuratge que amania ell mateix i que segons les seues paraules no era més que "arrel de sarsaparrella a la quinta essència per a netejar la sang". Segurament quan el meu iaio faltà s'emportà un bon grapat de receptes i remeis per a molts dels problemes que li poden aparèixer a una persona al llarg de la seua vida. Depurar la sang, rebaixar la inflamació, sanar les revencillades de peu, fer fugir els polls i els insectes i ajudar a dormir, són solament una mostra mínima del que poden fer les plantes per nosaltres, o millor, del que han anat fent les plantes per nosaltres des de fa segles.

Si el terme "biodiversitat" representa el paradigma de tot el que tenim i estem perdent en relació amb la diversitat de la vida, ben bé podem dir que l'etnobotànica és el paradigma d'un ús exhaustiu de les plantes en tots els àmbits de la nostra vida al llarg de nombroses generacions i que com la diversitat biològica, també s'està perdent. El moviment etnobotànic no té una llarga tradició a les nostres terres i probablement mai sabrem si hem arribat a temps per a recollir tot el saber popular sobre les plantes que acumularen les generacions que ens han precedit. Recollint les paraules de Bernat Capó "cada volta que una dona major o un vell llaurador mor és com si una petita biblioteca s'esfondrés o esclatés en flama".

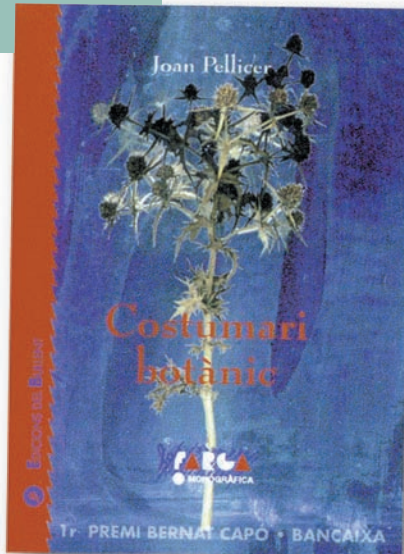
En el costumari botànic que ara ens presenta Joan Pellicer es pot trobar la memòria de molts iaïos, mestresses de casa, dones majors, vells llauradors, pastors i ardits muntanyards del territori diànic que li han aportat la matèria primera i als qual, fent just reconeixement dels seus mèrits, els dedica el llibre. Joan Pellicer és sense cap mena de dubte un autèntic arqueòleg dels

usos de les plantes. La seua labor no es limita a recollir textualment les receptes i remeis sinó que gràcies al coneixement acumulat sobre els clàssics de la farmacopea, popular o no, pot reconstruir moltes històries que als ulls dels no especialistes ens passen desapercebudes.

En aquest amanós costumari botànic hom pot trobar la descripció i usos de més de cent plantes. De cada planta ens dóna el nom científic i tot seguit un recull de noms populars diànics. A continuació presenta les dades ecològiques que ens han de facilitar la localització de les distintes espècies en el camp. En l'apartat de dades etnobotàniques, de cada ús ens indica la proce-

dència geogràfica i fins i tot de vegades les paraules exactes de la font original. El que no té pèrdua és l'apartat de dades antropològiques que tan encertadament ha disposat ben aïllat dels seus usos, per tal d'evitar confusions. De la falzia de pou ens diu que popularment se li atribueix el poder de fecundar la dona que s'asseu al damunt o la trepitja, fins i tot si en respira l'olor. Certament, per a aquell que està avesat a treballar amb les plantes des del vessant científic, aquest apartat antropològic és el més captivador. Històries que a un mateix li semblen increïbles, com si fera falta un exercici conscient per a atribuir poders màgics, si no divins, a les plantes. Això no obstant, sembla que els nostres avantpassats eren molt afeccionats a inventar i transmetre mites i històries d'aquesta mena. El llenguatge que empra Joan col·labora en bona mesura a donar aquest aire màgic que es respira en tots els paràgrafs del costumari. Si us decidiu a fer una ullada al llibre no oblideu d'agafar un diccionari, o un quadern de camp, per prendre bona nota dels nombrosos termes recollits en les seues perquisicions per la bibliografia i la topografia diànica tot i fent gala de l'erudició que caracteritza aquest etnobotànic "ungit per *Diania*" i al qual hem de quedar molt agraïts per la valuosa tasca realitzada i els resultats que ens presenta en aquest costumari botànic.

ANTONI AGUILELLA



EL MÓN SEGONS EL DR. STRANGELOVE

EL MUNDO COMO UN JUEGO MATEMÁTICO. JOHN VON NEUMANN, UN CIENTÍFICO DEL SIGLO XX

GIORGIO ISRAEL, ANA MILLÁN GASCA

Nivola Libros y Ediciones. "Ciencia Abierta", 2. Madrid, 2001. 182 pp.

No sé si en un hipotètic sondeig sobre els científics més representatius del segle XX John von Neumann (Budapest, 1903-Washington, 1957) ocuparia una de les primeres posicions. Personalment no en tinc cap dubte: hauria de ser així, però vés a saber què pensa la gent! (si és que algú pensa en aquestes coses). I si el lector no ho veu tan clar Giorgio Israel i Ana Millán Gasca li hi donen prou arguments –i bons– en el llibre que comentem.

En sis capítols i un centenar i mig de pàgines de text d'agradable lectura els autors dibuixen a grans pinzellades des de l'ambient familiar i cultural del Budapest nadiu a la vida extraordinàriament influent (científicament i social) a Princeton.

El llibre confessa d'entrada, i això és molt d'agrair, que no pretén cobrir ni en extensió ni en profunditat una de les activitats científiques més variades i de més calat de la història recent. Des d'aquest plantejament aconsegueix, al meu parer, un equilibrat balanç entre aspectes personals, descripció d'algunes contribucions científiques i tècniques i discussió raonablement asèptica del paper social i polític que, com a altres homes de ciència en una època històrica particularment difícil, a Von Neumann li va tocar representar.

Realment János/John von Neumann encarna les característiques més significatives del que ha estat la ciència al darrer segle: la tendència a la unificació i l'ampliació del punt de vista científic rigorós a camps diferents del coneixement, l'establiment de connexions més directes entre ciència pura i aplicada, i finalment, la relació amb el poder polític, militar i eco-

nòmic i les implicacions de l'activitat científica sobre la societat.

En totes tres esferes el seu paper va ser absolutament rellevant. Pel que fa a la seua producció científica escrita, segons el seu deixeble i famós matemàtic

Paul Halmos en l'article "La llegenda de John von Neumann", la matemàtica pura i l'aplicada constitueixen cada una aproximadament un 40%, la física representa un 15% i la resta són escrits de diversos continguts. El lector pot restar indiferent davant aquestes dades expressades així. Però ben segur que per poca sensibilitat científica que tinga es meravellarà si obre, encara que siga mínimament, aquestes grans caixes classificadores i n'inspecciona una mica el contingut. Li'n faig cinc cèntims.

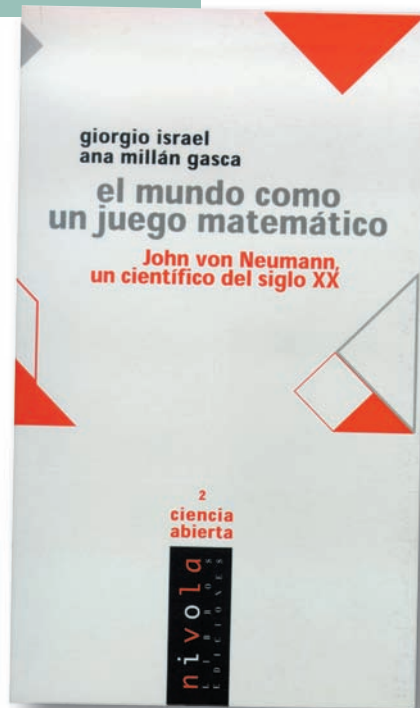
La carrera investigadora de Von Neumann va començar per la lògica i la fonamentació de la matemàtica. L'impacte que li va causar el teorema de Gödel, però, el va desviar cap a altres camps de les matemà-

tiques i gairebé en totes les seues branques, amb comptades excepcions, va deixar la seua marca.

El seu llibre *Els fonaments matemàtics de la mecànica quàntica* va ser decisiu en el desenvolupament d'aquesta disciplina i no sols per la formalització dels principis bàsics sinó també perquè tocava aspectes interpretatius com ara el problema de la mesura o el tema de les variables ocultes. Anecdòticament recordem que l'original alemany de 1932 d'aquest llibre tan fonamental va ser traduït al castellà el 1949, sis anys abans que a l'anglès! Malauradament, però, això no va tenir cap transcendència en la modernització de l'ensenyament de la física a les universitats espanyoles.

En el 40% de la producció neumanniana classificat sota l'epígraf de matemàtica aplicada, Halmos en el seu, per altra banda magnífic, article, inclou, com qui no vol la cosa, la teoria de jocs i les computadores!

Aquests dos temes són analitzats de manera concisa però clara al capítol cinquè del llibre d'Israel i



Millán Gasca que comentem. L'interès per la teoria de jocs li venia de jove: ja a les acaballes dels anys vint havia demostrat un teorema fonamental en aquest camp que és conegut amb l'atractiu nom del teorema minimax. Després, la publicació, el 1944, en col·laboració amb Oskar Morgenstern, del llibre *Teoria de jocs i comportament econòmic* ha estat considerada per molts experts com una fita fonamental en el desenvolupament de la moderna economia matemàtica. L'opinió no és unànime, però. Convé en tot cas que el lector evite evocacions lúdiques en aquest tema: els jocs sovint són de guerra.

Del segon dels temes darrerament apuntats, l'estructura de les computadores, no caldrà dir res perquè el lector opine sobre la transcendència del paper de Von Neumann i el seu treball pioner als soterranis de l'Institut d'Estudis Avançats a Princeton, on va dirigir la construcció d'històrics ordinadors (per cert no sense l'oposició d'alguns dels altres gloriosos inquilins de l'edifici...). Encara avui el seu dona nom a l'arquitectura bàsica d'aquestes màquines.

Aquests dos darrers paràgrafs il·lustren més encara l'amplitud de mires científiques de Von Neumann i l'íntima connexió que establia entre ciència pura i aplicada. En aquesta línia, per cert, trobe del tot adient la cita de les pàgines 137 i 138 que Israel i Millán Gasca fan d'unes paraules de Marina von Neumann, la seua única filla, referents a les expectatives que el nostre científic tenia sobre el futur de les seues contribucions. Com ella diu, efectivament no era un gran profeta.

De lectura més fàcil, però de cap manera menys interessants, són el parell de capítols tercer i quart de la col·laboració italoaragonesa (Israel-Millán). El primer presenta en termes entenedors els trets bàsics de la idea de Von Neumann sobre matemàtiques i ciència en general. Si no resultara massa pedant diria que exposa la seua posició epistemològica.

L'altre, el segon en extensió del llibre, està dedicat al paper extraordinàriament important que va representar en l'establiment del complex entramat polític-militar-científic-econòmic (que ja és dir) que durant els anys quaranta i cinquanta va anar formant-se als Estats Units i que per tant ha contribuït decisivament a la configuració del món actual.

És cert que no es pot jutjar amb lleugeresa des de l'òptica actual la posició del nombrós grup de científics involucrats en els projectes d'investigació militar durant la Segona Guerra Mundial. Però és també igualment cert que Von Neumann va prendre part en aquestes activitats des del principi (només adquirida la nacionalitat nord-americana), al més alt nivell de

responsabilitat i que la va mantenir de forma ben activa i amb fermesa de vegades esgarrifosa després de la guerra fins a la seua mort. I aquesta actitud va ser ben diferent a la d'altres científics... Per això, en les llums i les ombres, la seua figura és tan representativa de la ciència d'aquella època.

Les referències i lectures recomanades estan ben escollides sense caure en un academicisme que podria resultar fora de lloc. Normalment es dona, a més a més de l'original, la referència més fàcilment assequible al lector.

En aquest sentit caldrien potser un parell d'observacions menors: malgrat l'extraordinària cura que s'observa en referir a traduccions castellanes, i fins i tot catalanes, quan existeixen, s'ha passat per alt la de la magnífica biografia en paral·lel de Von Neumann i Norbert Wiener escrita per S. J. Heims que Salvat va publicar en una popular col·lecció.

Com a segona observació ampliaria les referències amb un llibre de to certament menor que no apareix citat ni en la seua edició original anglesa ni en la versió castellana i que pot representar un paper interessant i atraure l'atenció d'un públic general cap a temes científics. Em referesc a *Who got Einstein's office?* d'Ed Regis (*¿Quién ocupó el despacho de Einstein?*, Anagrama 1992), una història informal del prestigiós Institut for Advanced Study de Princeton. El cinequè capítol, "Good Time, Johnny" (per cert un poc massa familiarment traduït al meu parer com "Juanito el vividor"), està dedicat a Von Neumann.

Recapitulant, el llibre d'Israel i Millán constitueix un bon resum de la vida i obra, amb tots els claroscurs que presenta, d'un home de ciència extraordinari. Per a qui ja conega alguna part de l'activitat científica de Von Neumann, contribuirà sens dubte a integrar una visió més completa. Per al lector general pot constituir un estimulant aperitiu que l'incite a aprofundir aspectes concrets, considerant a més a més que el personatge devia resultar a nivell humà altament curiós i polèmic. Almenys així ho indica l'extraordinari nombre d'anècdotes que, reals o no, se'n contenen. I que fins i tot l'han fet aparèixer en el cine: hi ha qui ha vist en ell un model per al personatge que dona títol a la versió original del film de Kubrick exhibit ací com *Teléfono rojo. Volamos hacia Moscú?* (i que jo he emprat per titular aquesta nota, per si el lector no se n'havia adonat). O la literatura: vegeu, per exemple, *En busca de Klingsor*, Premi Biblioteca Breve 1999, del mexicà Jorge Volpi.

Comptat i debatut, una lectura ben engrescadora!

JOSEP ROS

REFLEXIONS SOBRE EVOLUCIÓ I EVOLUCIÓ HUMANA

EL ENIGMA DE LA ESFINGE

JUAN LUIS ARSUAGA

Ed. Plaza y Janés (Areté). Barcelona, 2001. 416 pp.

El enigma de la Esfinge és una obra de reflexió personal sobre els debats entorn de la teoria evolutiva i sobre com aquests influeixen en la interpretació dels patrons i processos de la història evolutiva humana. L'enfocament del llibre és eminentment paleontològic encara que, en realitat, s'aborden molts –potser massa– fronts: la història del pensament evolutiu des del darwinisme al neodarwinisme, les alternatives actuals al neodarwinisme –en particular, l'equilibri puntuat, les hipòtesis sobre filogènia i evolució humana (incloent-hi una elaborada síntesi de les dades paleontològiques existents), les bases evolutives del comportament social humà, l'origen de la ment, i els fonaments filosòfics de la teoria evolutiva. Tant és així que un comentari crític sobre els seus continguts resulta difícil de resumir en poques ratlles.

Paradoxalment, aquesta agenda tan atapeïda és font de virtuts i defectes. El lector no trobarà grans novetats conceptuals en un llibre de divulgació, però la seua amplitud de matisos científics i filosòfics probablement estimularà bastants reflexions. Arsuaga, per exemple, adopta un punt de vista bastant neutral (i desapassionat) sobre les diferències entre el neodarwinisme i l'equilibri puntuat, i ens fa notar que part de l'originalitat d'aquest es nodreix d'una simplificació d'aquell; no obstant això, el neodarwinisme també expandeix *ad hoc* els seus propis pressupòsits per a intentar trivialitzar l'equilibri puntuat (què és ser neodarwinista?). Arsuaga ofereix també reflexions filosòfiques interessants, molt en la línia de controvèrsies obertes sobre la naturalesa del progrés científic (les “metàfores eternes” de S. J. Gould): les alternatives per a explicar l'adaptació i diversitat dels organismes, estaven ja contingudes en la formulació inicial del problema i només es despleguen incessantment al llarg de la història? Hi ha una solució final al problema? Finalment, Arsuaga fa una convincent defensa de la paleontologia com a disciplina necessària per a interpretar els processos evolutius. Açò potser resulte obvi (especialment en la nostra universitat, gràcies a la impagable labor de M. de Renzi), però sempre convé recordar-ho en els temps que corren.

La diversitat de continguts també ocasiona defectes substancials. El més evident, pense, és que Arsuaga no



aconsegueix vertebrar el llibre, a pesar de realitzar un esforç lloable, sobretot en l'últim capítol. Els vincles entre la teoria evolutiva general i la seua aplicació a l'evolució humana són dèbils i, sovint ambdós temes funcionen com a històries paral·leles que contenen digressions i fins i tot capítols, innecessaris (especialment en l'àrea paleoantropològica). Tinc la impressió que s'ha

intentat unir massa conceptes a massa nivells, i açò també comporta errors en l'explicació. Per exemple, a vegades s'obvia el paper de la selecció natural en les versions “modernes” del saltacionisme (s'emfatitza que la selecció natural no té un paper rellevant en aquest cas, confonent així la naturalesa de la variació i l'acció selectiva); també es parla de selecció de grup per a referir-se a la selecció inclusiva, o s'identifica l'exaptació amb un canvi de funció. Finalment, Arsuaga es recolza en el caràcter personal del llibre per deixar de banda aspectes bàsics com ara referenciar moltes citacions i idees, o eludir, per raons d'espai, un tractament historiogràfic de les teories alternatives al darwinisme (i això òbviament dificulta la comprensió de la racionalitat de les que semblen més pintoresques, com l'ortogènesi).

El enigma de la Esfinge està concebut com una obra de divulgació; Arsuaga diu procurar que els seus lectors potencials no necessiten coneixements previs de biologia ni de paleontologia. A pesar que la prosa és clara i concisa, i que el to personal implica el lector, pense que el text i bona part de les il·lustracions són inaccessibles per al lector mitjà. El nivell científic bascula irregularment entre conceptes senzills i molt complexos, i en ocasions el to adquireix caires pròxims al d'un treball de revisió científica (per exemple, en el “relat” de l'evolució humana). La divulgació científica és un difícil art que combina la precisió dels continguts científics amb la seua accessibilitat per al públic a qui se suposa que s'adrecen. No em sorprèn que la majoria de ressenyes no especialitzades sobre aquest llibre es limiten a esmentar trivialitats que podrien dir-se sense haver-lo llegit. Una divulgació científica eficaç serà, sospite, un dels problemes pedagògics més apressants dels anys venidors.

FRANCISCO J. AZNAR