

“El trencament de les esferes” és el capítol que conclou l’assaig. En cert sentit és un complement d’“El foc dels cels”, i analitza les conseqüències de l’avenç científic sobre la societat després que amb Darwin i Pasteur es produís, dos-cents anys després, el que per analogia amb Copèrnic i Galileu se’n pot dir el segon trencament de les esferes. L’estudi enfoca amb claredat la diferenciació entre ciència i creences, aprofundeix filosòficament en el procés evolutiu, i es qüestiona aspectes que, si bé ens poden portar a conclusions que poden semblar pessimistes, la incertesa i la fragilitat del dubte ens manifesten un humanisme científic ple de suggeriments i de fe en el futur.

L’obra s’acaba amb un apèndix: “Suggeriments per a la recerca científica als Països Catalans”, on lamenta la manca de l’aportació científica a la nostra cultura. Recorda que Gabriel Ferraté ja deia que la vitalitat cultural d’un poble no es mesura només en termes literaris i artístics, sinó també per la dedicació a les ciències bàsiques, i contesta a Joan Fuster exposant el seu criteri sobre el tema de les “dues cultures”: “En ciència, en la pràctica de la ciència, s’arriba a un extrem en què el resultat és poesia...”. Sembla la millor garantia per recomanar-vos de llegir aquest assaig.

Francesc Gacia

Un bon físic

¿Está Vd. de broma Mr. Feynman?
Richard P. Feynman; 403 pàg.; Alianza editorial (1987)

Aquest llibre és un recull d’anècdotes de la vida d’un dels físics més famosos d’aquest segle tant pel que fa a la recerca com a la docència. Fou premi Nobel de física l’any 1965 juntament amb J. Schwinger i S. Tomonaga per les seves aportacions a la teoria quàntica de camps. Pel que fa a l’ensenyament és famosíssim el seu llibre *Feynman lectures on physics* com també la pel·lícula *The character of physical law*.

El to del llibre és desenfadat i pot resultar distret de llegir si no s’hi busca cap contingut massa profund i molt menys encara una autobiografia seriosa. Pot ser que per a alguns resulti interessant veure que poden fer-se moltes altres activitats i ser un físic extraordinari.

El llibre està més o menys ordenat cronològicament i ens conta històries de quan l’autor tenia 11 anys, d’abans de graduar-se al MIT, de graduat a Princeton, treballant amb la bomba atòmica a Los Álamos i com a professor

de Física a la Universitat de Cornell i a Caltech. Malgrat això, no queda gens definida l’evolució de Feynman com a físic encara que com a persona pot deduir-se’n una certa irresponsabilitat social.

De les múltiples anècdotes una de les més divertides pot ser la d’obrir caixes fortes o saltar-se la censura a Los Álamos. I de les seves aficions, la més forta i duradora va ser la de tocar el tambor, fet que quan va viure al Brasil el portà a tocar la “frigideira” en una banda de samba i a compondre i tocar la música d’un ballet.

Les relacions amb professionals d’altres camps (filosofia, psicologia, pedagogia, biologia, etc.) als quals tracta d’aproximar-se amb la mateixa metodologia amb què ho fa al seu camp, la física, se’ns mostra conflictiva i s’entreveu un cert menyspreu cap a aquestes activitats. Amb els artistes potser es mostra més comprensiu, però perquè no té una manera clara d’analitzar-los.

Això fa que en aquesta descripció del polifacetisme i de les grans possibilitats de fer activitats diverses de Feynman, al llarg del llibre quedin també paleses les seves limitacions i/o la seva superficialitat.

Alfred Molina

D’estels, galàxies i cosmologia

L’univers conegut

Eduard Salvador; 140 pàg.; Biblioteca Cultural, 27, Editorial Barcanova (Barcelona, 1992)

Tal com David Jou insinuava al darrer número d’aquesta revista, la divulgació científica no és tasca fàcil. I encara més si no es tracta només d’informar, sinó de formar el lector. En el llibre que ens ocupa, Eduard Salvador, catedràtic d’Astrofísica de la Universitat de Barcelona, fa un repàs des de la base dels principals conceptes i dades astronòmics i astrofísics que es coneixen, per concloure exposant el model cosmològic de la gran explosió calenta, el més àmpliament acceptat a hores d’ara. L’esforç de l’autor, sempre segons aquesta intenció formativa que li atribuïm, ha consistit a sintetitzar i exposar objectivament els coneixements actuals sobre el cosmos, en un primer pas; per després basar-s’hi i conduir el lector a una comprensió prou ferma dels models cosmològics que es proposen, basats en aquestes dades. D’acord amb aquesta estructura, els tres primers capítols estan dedicats a proporcionar al lector un fons d’informació sobre els diversos objectes que són font d’estudi dels astrònoms: estels,

galàxies i altres formacions. Val a dir que la feixuguesa inherent a la descripció taxonòmica de l'univers conegut pot desanimar d'entrada el lector, que veu desfil·lar, plana rera plana, classificacions, dades, mesures i descripcions difícils de digerir amb suavitat. Tanmateix, es fa difícil donar una alternativa a aquesta exposició, ja que sense ella la resta del llibre seria només un bonic conte de fades: precisament aquests primers capítols àrids forneixen el lector del bagatge necessari per tal de seguir l'autor en les posteriors elucubracions cosmològiques, de penetrar-hi prou com per no haver-s'ho de creure sisplau per força, sinó des d'una postura prou crítica. El fet que l'autor sigui professor universitari amb una llarga experiència, fa que aquest objectiu estigui força ben assolit, amb l'única excepció del lligam imposat de l'absència de formulismes matemàtics. Aquesta imposició, però, dubtem que no faci més mal que bé, ja que, si bé pel nivell del que s'explica els primers capítols del llibre podrien correspondre al compendi d'un primer curs de física del cosmos, en canvi l'absència del formalisme fa sovint enrevessats conceptes que expressats en termes matemàtics serien més planers. Comprenem, però, que l'absència de formulisme matemàtic ha d'obrir l'espectre de possibles lectors a sectors que no hi estan familiaritzats. Com a pont entre la taxonomia i el

model cosmològic, apareix un capítol dedicat a explicar la teoria de l'espai-temps, que sí que mereix una especial atenció: val a dir que és en aquest tros on l'autor excel·leix en la seva funció didàctica, tot fent una exposició de la relativitat general molt intel·ligible alhora que molt exacta. Després de la feixuguesa dels anteriors capítols, ens sentim realment immersos en física de debò, explicada amb un virtuosisme realment impressionant. Finalment, la culminació en els darrers tres capítols arriba amb l'exposició del model de la gran explosió calenta, inclosos els temes irresolts. Exposició que, precisament gràcies a aquest bagatge que prèviament s'ha fornit, resulta molt més creïble i molt més ferma que en altres obres del gènere divulgatiu. En aquest sentit, l'article que el mateix autor publicà ara fa dos números, complementa i actualitza les conclusions, escrites abans dels recents descobriments del satèl·lit COBE. En resum, un manual interessant per conèixer del cosmos més que una sèrie de "veritats" exposades sense cap opció a la crítica, un promptuari adient per a ls estudiants del primer cicle de físiques interessats en l'especialització en física del cosmos, i un bon llibre de divulgació de cara a qualsevol lector sense presses i amb bona disposició envers l'aprenentatge.

Josep Campmany