

JOAN ROVIRA

## VALORS SOCIALS DE LA CIÈNCIA INTENT D'APROXIMACIÓ

**P**er comprendre aquesta activitat que anomenem ciència és necessari que la considerem abans de tot com una activitat social. Des d'aquesta perspectiva, la ciència és quelcom més que la suma de coneixements més o menys abstractes, amb més o menys pretensions de veritat. Podem definir la ciència com una classe especial de coneixements que es palesen des de moltes perspectives i en diferents nivells a totes les societats històriques. Aleshores, ens veiem obligats a considerar les relacions que té la ciència amb els diferents sectors de la societat, des de l'autoritat política fins a les idees i valors culturals, passant per l'estructura de la societat i els prejudicis de la religió. En definitiva, els resultats de la ciència són conseqüència d'un procés eminentment social. Hi ha moltes maneres de caracteritzar aquestes relacions. Per mostrar tot això, nosaltres hem escollit el tema de les connexions entre la llei natural i la llei moral.

### I

Una de les més antigues i constants estratègies de la intel·ligència humana és la unitat entre la llei natural i la llei moral; un món en què la veritat i el bé es confondrien. Aquesta estratègia ha esdevingut un somni; aquest somni té cap possibilitat en el món d'avui? Ara ens trobem amb un discurs científic, basat en el postulat d'objectivitat, en el qual s'ha produït el divorci total amb la moral. Aquest és un fenomen específic de la nostra civilització occidental en què la llei natural i la llei moral no tenen res en comú.

El que mana és el postulat d'objectivitat que distingeix el discurs científic d'altres discursos culturals. Aquest postulat implica que els fenòmens siguin observats per mètodes dits objectius, la qual cosa vol dir

reproduïbles i independents de l'observador. Aquest postulat també implica que la interpretació d'aquestes observacions no es refereixi a judicis de valor *a priori* sobre el caràcter desitjable de tal o qual realitat, amb la qual cosa s'exclou, d'entrada, qualsevol preocupació sobre el caràcter moral de l'activitat científica.

Allò que importa en ciència és la recerca de la veritat per mitjà de l'ús exclusiu del mètode experimental i això comporta, necessàriament, la dissociació amb el món de les veritats subjectives; la veritat experimental no és ni ètica ni estètica, és simplement veritat. Aquesta separació del món objectiu i del món subjectiu és la responsable d'allò que podem anomenar ciència sense consciència o crisi de la ciència, avui tan de moda. En definitiva, és també la crisi d'Occident.

### II

La història de les ciències ens mostra que les relacions entre llei natural i llei moral tenen una història. En els pobles primitius, fora de tot pensament positiu i racional, l'home té una mentalitat pre-lògica, amb normes ben diferents de les de la nostra lògica. Els primitius admeten, per explicar els fenòmens, tota mena d'influències no perceptibles pels sentits i de participacions externes. Això és el que s'anomena pensament màgic, en el qual no hi ha cap possibilitat de conflicte entre ambdues lleis. La llei transcendeix els fets.

Els grecs capgiren de cop la mentalitat primitiva i són els primers a pensar que la ciència pot construir-se amb l'únic ajut de la raó. Aquí neix vertaderament la mentalitat científica. La raó serà l'encarregada d'unir la llei natural i la llei moral, com és el cas de la cosmologia d'Anaximandre, en què l'espai dels cels es construeix a imatge i semblança de l'espai de la ciutat.



El saber grec, en desprendre's de la religió, en alliberar-se de la màgia i en esdevenir *theoria*, és a dir, en consumir el trencament amb la *tekne*, es fa coneixement reflexiu que pot progressar tot criticant-se. El saber grec intenta ser una comprensió i una explicació de la globalitat, llevat de rares excepcions. Tant per Plató, des del món matemàtic de les idees, com per Aristòtil, des d'un món que vol partir de l'experiència, es tracta de donar raó del món de les aparences, la qual cosa implica una metafísica de la realitat. En general, podem dir dels grecs que no poden separar ciència de metafísica, investigació de primers principis, principi d'unitat i principi d'identitat; allò que es demana aquest saber és el principi de l'explicació mitjançant la recerca de les causes, entre elles la finalitat, i la reducció dels fets a un petit nombre de principis. Aquesta unitat entre el món dels fets i el món dels valors és una constant que podem trobar fins al Renaixement. Les dues lleis tenen un origen comú, el Déu creador n'és la garantia. Però, aquesta unitat no procedeix de l'experiència, sinó que, més aviat, l'experiència feia dubtar que les lleis de la natura funcionessin harmònicament amb la llei moral. La llei encara transcendeix els fets.

Des de mitjan segle XVI, des de Copèrnic, el cosmos ordenat dels antics comença a ensorrar-se i, a poc a poc, en cent cinquanta anys, es passarà d'un món clos a un univers infinit, d'un món jerarquitzat i ordenat a un món homogeni i isòtrop. Aquesta revolució, que comença amb la determinació de les òrbites dels planetes, s'estendrà a totes les branques del coneixement científic. En poques paraules, la revolució científica del segle XVII marcarà el pas d'un coneixement qualitatiu de la naturalesa a un coneixement quantitatiu dels fenòmens i, d'aquesta manera, s'arribarà a una unió entre teoria i pràctica —cosa insòlita en el món grec—, que equival a la substitució del coneixement com a contemplació pel coneixement com a construcció. Dit d'una altra manera, la ciència moderna naixerà amb la vocació de dominar la naturalesa i per això utilitzarà el mètode experimental. Amb el mecanisme —Galileu i Descartes—, hom comença a intuir que els fenòmens no estan governats per la voluntat impenetrable de Déu, sinó que aquest Déu ha fet unes lleis accessibles a la raó humana. Galileu es demana quin és el mode d'acció *seguit efectivament* per la naturalesa, mentre que Descartes es preguntarà quin és el mode d'acció que *ha de seguir* la naturalesa. En el cas de Descartes, com diu Koyré, «les lleis de la naturalesa són lleis per a la naturalesa, regles a les quals no pot no conformar-se. Puix que són aquestes, aquestes regles, les que la formen».<sup>1</sup> Déu ha creat aquestes regles i hom s'adona de la constància i regularitat de les lleis. Però, si hi ha constància de la llei és perquè no hi ha res més constant que la voluntat de Déu. Segons aquesta nova concepció, la llei és conce-

buda com a posseïdora d'un caràcter matemàtic: el Déu geòmetra ha construït un món regit per lleis matemàtiques. Amb la qual cosa es produirà la substitució del món concret de la física aristotèlica pel món abstracte de la geometria euclidiana. Així, s'arriba a una concepció de la llei com immanent als fets i, a partir d'aquí, podem definir la llei natural com una relació necessària que deriva de la naturalesa de les coses. Amb Newton i la seva llei de la gravitació universal ens trobem amb un univers governat per una sola llei: una única llei que dona compte de tots els moviments dels planetes; aquí rau el triomf de la mecànica clàssica i de la seva mentalitat reduccionista. Com diu Koyré: «El món de la ciència —el món real— s'allunya i se separa completament del món de la vida, que la ciència ha estat incapaç d'explicar... De fet tots dos móns es troben cada dia —i cada cop més— units per la *praxis*. Però per la *theoria* estan separats per un abisme. Dos móns: això vol dir dues veritats. O que no hi ha veritat del tot. En això consisteix la tragèdia de la mentalitat moderna que «resol l'enigma de l'univers», però sols per substituir-lo per un altre: l'enigma d'un mateix».<sup>2</sup> A l'època clàssica es comença a produir la substitució d'un Déu creador-legislador per la mateixa raó humana. El tòtem de la raó serà el nou signe que marcarà la Il·lustració i que servirà de base a les ideologies científiques del segle XIX. La raó s'encarregarà de donar les regles d'organització de la societat en harmonia amb la naturalesa. La solidaritat entre raó i natura esdevé l'eix vertebrador de la nova societat que, dirigida per la teoria i sota la idea de progrés, portarà la felicitat als homes i als pobles. Heus aquí el darrer baluard de la identificació de les dues lleis.

### III

Avui tot això s'ha acabat. S'han enfonsat les ideologies clàssiques i l'exercici de la raó crítica ha comportat el fracàs de la raó com a fonament d'una ètica. I així s'arriba a un estat específic de la civilització occidental: mentre que les lleis de la naturalesa són cada cop més ben conegudes i controlades pel mètode científic, s'admet que aquesta pràctica no tingui cap valor ni per a l'individu ni per a la societat, en la mesura que no permet elaborar cap ètica.

¿La ciència d'avui és conscient d'aquesta problemàtica? Per J. Monod, «tots els sistemes tradicionals situen l'ètica i els valors fora de l'abast de l'home. Els valors no li pertanyien... Però avui sap que (aquests valors) són només seus i en ser-ne finalment l'amo li sembla que es dissolen en el buit indiferent de l'univers. És aleshores quan l'home modern es torna cap a, o millor contra, la ciència de la qual calibra ara el poder de destrucció, no solament dels cossos, sinó de la mateixa ànima».<sup>3</sup> ¿On trobar-hi la solució? ¿la veritat objectiva i la teoria dels valors constitueixen per



LA FLOR DE LA PASSIO. 1981

sempre territoris oposats i sense possibilitat de comunicació? J. Monod intenta edificar una ètica, no sobre la ciència, la qual cosa és impossible, sinó sobre el postulat extracientífic que fonamenta la ciència, el postulat d'objectivitat. En definitiva, la definició de coneixement vertader es fonamenta en darrera instància en un postulat d'ordre ètic. «Acceptar el postulat d'objectivitat és, doncs, enunciar la proposició de base d'una ètica: *l'ètica del coneixement...* L'ètica del coneixement no s'imposa a l'home; és ell, al contrari, qui se la imposa fent-ne axiomàticament la condició d'autenticitat de tot discurs o de tota acció».<sup>4</sup> En suma, cap sistema de valors no pot pretendre construir una vertadera ètica sense, al mateix temps, proposar un ideal que transcendeixi l'individu i que justifiqui, al mateix temps, la necessitat que se sacrifiqui.

No tots els científics d'avui són del parer de Monod. Més aviat podem dir que la majoria adopten tot un altre punt de vista; es fonamenten sobretot en el corrent operacional, que és el fonament del pensament tecnològic. No és tan important, per ells, descobrir veritats sinó saber si *la cosa funciona*. Des d'aquesta perspectiva, les teories científiques no tenen valor, en el límit, més que en la mesura que poden servir per fer experiències, en la mesura que són fonts d'observacions, que subministren dades que permeten formular hipòtesis. En definitiva, parla només de les operacions de mesura i d'observació i no es té gairebé la preocupació de descriure la realitat.

H. Atlan caracteritza molt bé aquest corrent al capítol «La vie et la mort» de *Entre le cristal et la fumée*. Per ell, aquesta presa de consciència del paper de l'observador ha servit per alliberar el pensament científic i eliminar-ne un gran nombre de falsos problemes. Aquesta posició permet superar la famosa distinció ciència/ideologia amb tots els perills totalitaris que comporta. «En efecte, àdhuc si hom critica aquesta actitud operacional, perquè no se'n perceben els límits, no podem pas oblidar tampoc que protegeix, en certa mesura, de les trampes que consisteixen a identificar la ciència amb tal o qual ideologia i que poden prendre a vegades formes totalitàries extremadament perilloses. I l'actitud oposada condueix sovint a extrapolar un punt particular del discurs científic i estendre'l a la realitat sencera. És aquesta actitud la que fou l'origen de dues aplicacions desnaturalitzades de la genètica, en la qual les falses relacions entre veritat científica i ideologia han abastat el màxim de l'horror en la seva utilització per un poder totalitari. Es tracta, per descomptat, de la genètica nazi, que fonamentava les lleis racials, i de la genètica soviètica stalinista de Lisenko».<sup>5</sup>

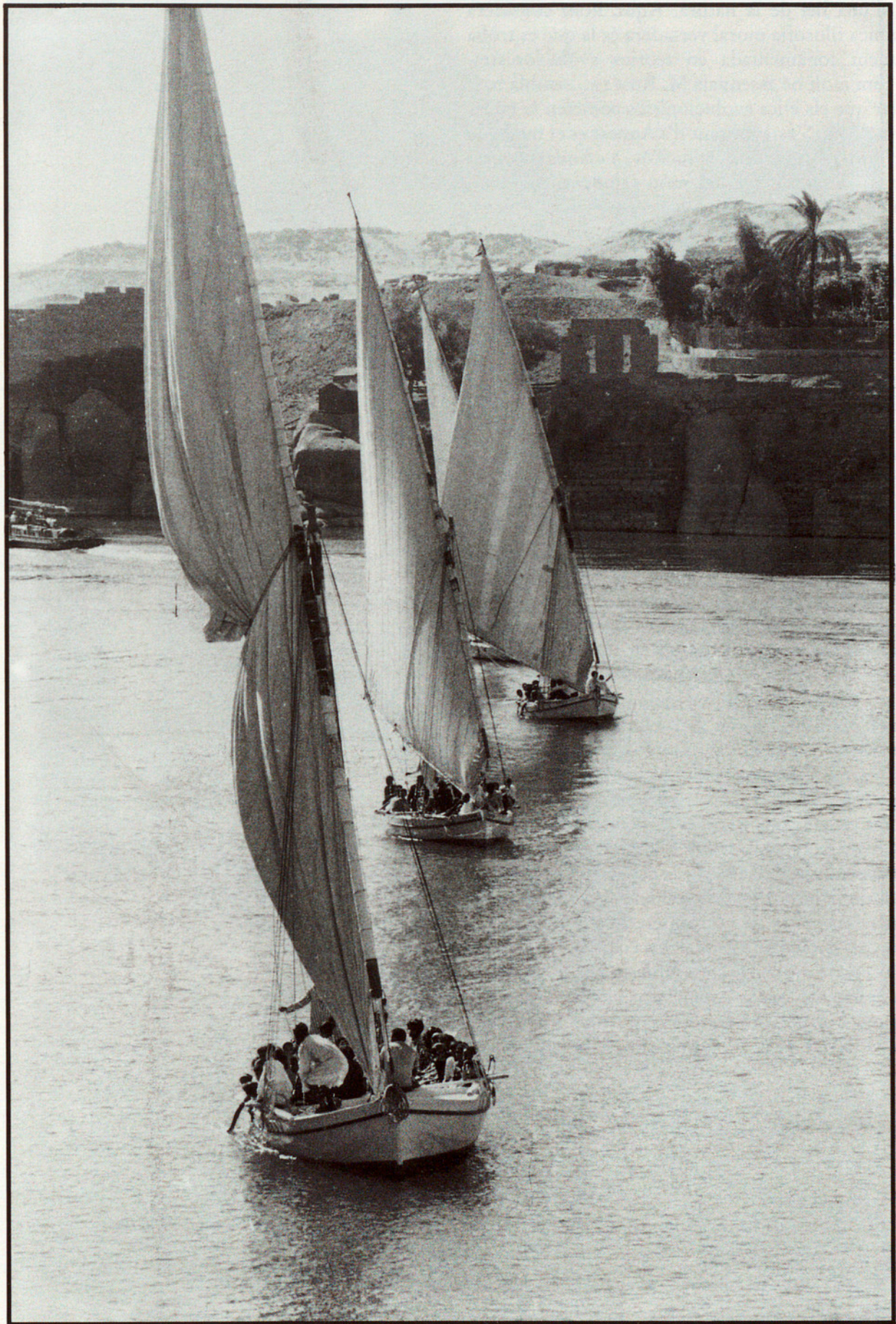
Segons aquesta actitud operacional la veritat o l'error no depenen de la ideologia que hom vehicula. Però, com molt bé assenyala Atlan, aquesta actitud provoca la ruptura entre l'experiència científica i el

món viscut. També, darrere d'aquest pensament s'instaura l'alienació en tant que s'ha produït la substitució de la llei explícita per allò que és convencional, per allò que és funcional: és el món de la societat de consum en una pràctica unidimensional que ho engloba tot, món sense finalitat que es veu abocat a una fatalitat de creixement que no mena enlloc. Món en què, desaparegut Déu, tot és permès, la qual cosa ha possibilitat l'activitat científica d'entreveure i concebre nous objectes d'anàlisi, però que cada cop fa més llunyana la distància que separa el món de la ciència del món dels valors. En definitiva, la mentalitat operacional impossibilita utilitzar la ciència per edificar-ne una ètica. En aquest estat de coses, l'únic consol que queda és que aquesta mentalitat potser impedeix utilitzar la veritat tècnica —en el passat va servir per fonamentar les ideologies— amb els efectes «tanatocràtics» que pot tenir.

#### IV

M. Serres utilitza el mot tanatocràcia per designar el funcionament de la ciència actual amb les relacions que s'estableixen entre la raó teòrica, la raó pràctica i la raó calculadora; és a dir, entre la ciència, la tècnica i l'estratègia militar; l'aliança entre aquestes tres raons constitueix el triangle tanatocràtic, vertader poder de mort. «Aquest és el triangle més poderós i productiu que la història hagi posat mai en marxa. És molt cert que la humanitat ha somiat més d'una vegada una cosa així; que l'hagi feta funcionar en tota la seva perfecció, això és nou. La creixença del flux és gairebé vertical, a causa d'una circulació gegantina i sempre renovada de mitjans financers, conceptes, mètodes, projectes, resultats i actualitzacions en aquest trajecte trinitari i tancat que és un motor. El motor abominable de la nova història».<sup>6</sup> Avui tothom pensa en els perills de la guerra nuclear i en la possibilitat de destrucció de la vida i la civilització sobre el planeta. Però també ens trobem amb altres tipus de perills, menys coneguts, potser, però que poden tenir greus conseqüències per al desenvolupament futur de la humanitat. Ens referim als raonaments biològics que, en nom de la veritat científica, preteneixen justificar la desigualtat i modificar l'individu per mitjans tècnics. Aquest és el cas de K. Lorenz quan manifestava: «Caldria, per a la preservació de la raça estar amatents a una eliminació dels éssers moralment inferiors encara més severa que no ho és avui... Hem, i hi tenim dret, de confiar-nos als millors de nosaltres i encarregar-los de fer la selecció que determinarà la prosperitat o l'eliminació del nostre poble».<sup>7</sup> Aquesta frase va ser pronunciada l'any 1940, mentre estaven en funcionament els camps d'extermini nazis, la qual cosa constitueix, sembla evident, una circumstància agreujant.

El darwinisme social també constitueix un abús en la mesura que considera que la «lluïta per l'existència»



EGIPTE. 1968

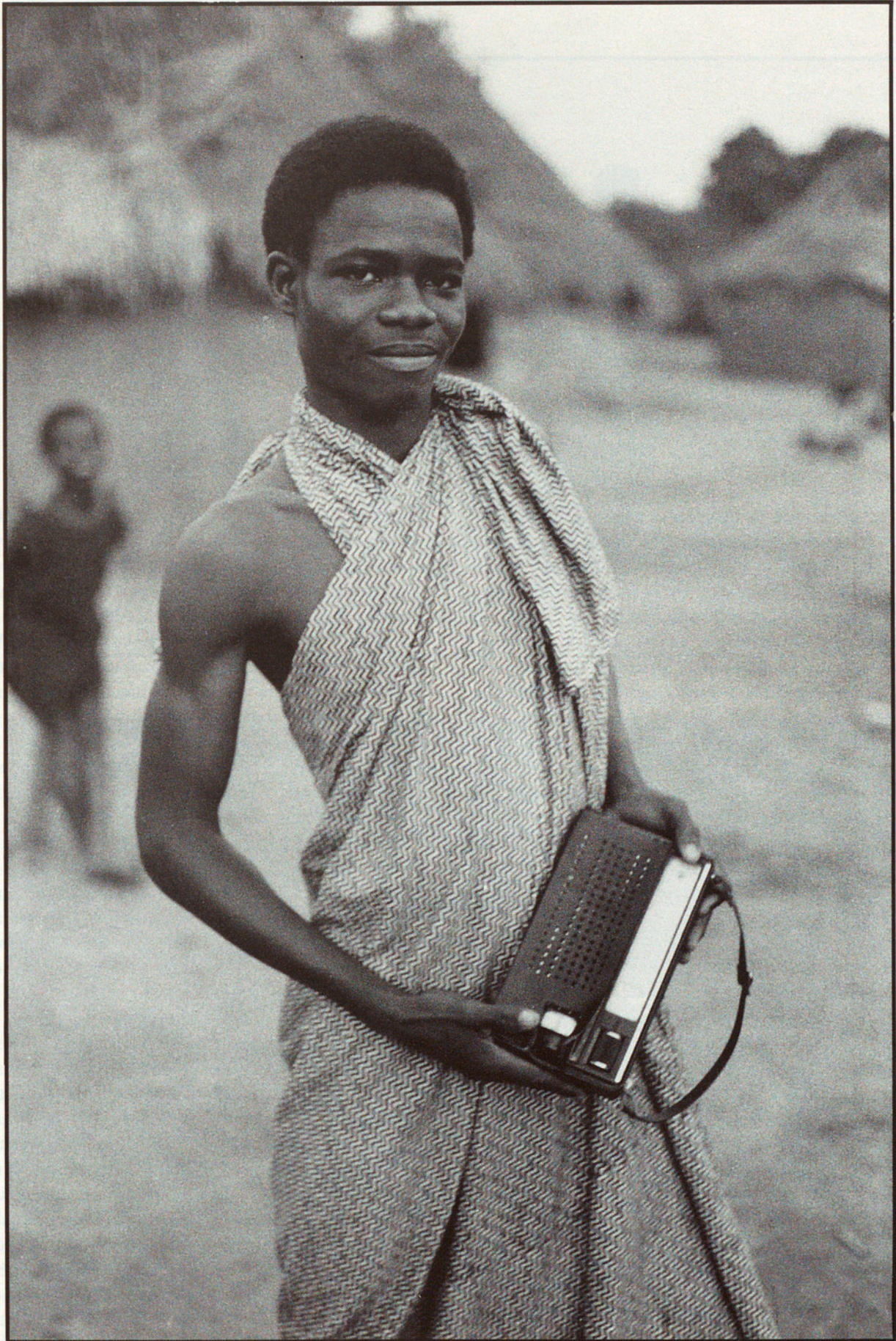
no és una regla imaginada per l'home, sinó que es tracta d'una llei de la natura. Aquí, hom considera que l'única filosofia moral vertadera és la que es troba fermament fonamentada en teories evolucionistes. Però, com molt bé assenyala M. Ruse: «...sembla bastant clar que els ètics evolucionistes cometem la fallàcia naturalista. S'està passant d'«Aquest és el mode de ser del món (a causa de l'evolució)», a «Aquest hauria d'ésser el mode de ser del món (ajudant, per tant, l'evolució a portar a terme el bon treball)». Passem (per exemple en el cas de Spencer) de dir «els éssers humans han evolucionat a través de la selecció natural», a «hem de deixar que la selecció natural continuï sense impediments».<sup>8</sup> En aquest cas el conflicte rau en la confusió que hi ha entre transmissió cultural i transmissió genètica. Mentre que la cultura es transmet de manera lamarckiana —és a dir com a herència d'allò que és adquirit—, i molt ràpidament, l'evolució biològica és molt lenta i a l'atzar.

Aquests són exemples esquemàtics dels perills i també de la incomunicació que s'ha establert entre els fets de la ciència i els valors humans. Però, com hem vist, la ciència és una activitat que només funciona dins d'un camp social. Per tant, el seu progrés depèn, en gran part, del progrés del món cultural, en la mesura que les transformacions científiques responen més aviat a modificacions del context cultural que a un acostament progressiu de la veritat. En definitiva, la cultura té una gran influència en allò que veiem i en com ho veiem; la ciència també és imaginació i aquesta li arriba del costat de la cultura. Amb això no volem sostenir, com fan avui molts historiadors de la ciència, la tesi purament relativista segons la qual tot canvi científic es deu fonamentalment a modificacions del context cultural. Però sí que es pot dir que la veritat, considerada al marge del context cultural, és un concepte buit. Creiem que la capacitat de la ciència per esdevenir un instrument d'identificació dels condicionaments culturals que la determinen només podrà valorar-se plenament quan els científics renunciïn als dos mites que suporten aquesta pràctica: el de l'objectivitat del coneixement<sup>9</sup> i el de la veritat. La veritat no és de la ciència, és de la societat en la qual la veritat es diu.

JOAN ROVIRA  
Professor d'Història de la Ciència  
del Departament de Filosofia  
de la Universitat Autònoma de Barcelona

#### NOTES

1. *Études galiléennes*, p. 319.
2. *Études newtoniennes*, p. 43.
3. *El azar y la necesidad*, p. 186.
4. J. Monod, *op. cit.*, p. 189-190.
5. H. Atlan, *op. cit.*
6. M. Serres, *Hermès III, La Traduction*, p. 71.
7. Citat per A. Jacquard, *Éloge de la différence*, p. 124.
8. *Sociobiología*, p. 281.
9. «L'objectivitat és la compensació que els homes es donen quan la seva capacitat d'estimar ha quedat paralitzada. Denuncien la sentimentalitat per tal de fer l'elogi de la científicitat». Gouldner, *The Coming Crisis of Western Sociology*.



COSTA D'IVORI. 1977