

pèrdua d'energia dels cossos radioactius. El dia que sigui possible conèixer la pèrdua de massa en la radiació i transformació dels cossos radioactius d'un modo més exacte que avui, aquell dia podrà comprovar-se la fórmula anterior. Seguint un treball de Plank de l'any 1908, l'autor dedueix per les transformacions els valors de l'energia, l'impuls, etc., per un sistema en moviment sense acceleració en funció de les mateixes quantitats per un sistema en repòs. Entre les varies conseqüències d'aquest estudi, l'autor senyala com és necessària una força per a mantenir la velocitat d'un cos al que se li comunica calor, lo que no és més que un altre enunciat del principi de la inèrcia de l'energia.

En el capítol 26 se tracten els esforços interns, molt importants per a desfer certes paradoxes; en el 27 analisa la massa dinàmica en sos aspectes estàtic i cinètic, la dinàmica d'una esfera carregada i sa massa (electron) i aplica les tensions internes a l'explicació de l'experiment de Trouton Noble. Els capítols 28 i 29 s'apliquen a la termodinàmica i a la radiació del cos negre. Limitant-se a moviments de translació, a pressions uniformes i processos reversibles, després de sentar que l'entropia és un invariant per les transformacions de Lorentz, dedueix les fórmules de transformació de la temperatura (iguals que les del volum) de les que resulta que, en un moviment adiabàtic per l'observador, baixa la temperatura dels cossos. Ab aqueixes premisses fàcil és deduir les transformacions del potencial termodinàmic H , fórmules que, com les anteriors, foren deduïdes per Plank en 1908. Acaba el capítol amb la demostració de que també

$$\int_{t_0}^t H dt$$

és un invariant.

En el capítol 29 estudia la radiació del cos negre, no ponderable, però sí inert, definida per l'entropia i la temperatura, dedueix en l'estat estàtic la fórmula de Boltzmann, per l'estat dinàmic de moviment no accelerat dedueix els valors del potencial termodinàmic, de l'energia, de l'impuls, etc; de la radiació del cos negre.

Acaba fent avinent que el principi de la relativitat no ha portat encara a cap contradicció ab l'experiència, i que si bé algunes coses, v. g., la gravitació, no s'expliquen, i no cauen dintre dels seus límits a pesar d'esforços de grans teòrics com Poincaré, Minkowsky i Sommerfeld, explica ab relativa senzillesa moltes altres.

S'han publicat bastants escrits sobre el principi de relativitat com els fonamentals d'Einstein i Minkowsky i els de Sommerfeld, Born, Ignatowsky i Wiechert entre altres. Ha sigut també objecte d'exposicions més o menys vulgarisadores com la de Castellnuovo per no citar-ne més, però el llibre d'en Laue conté l'exposició més completa que cap i es presta admirablement per estudiar la teoria. Es recomanable des de tots punts de vista. Dels treballs fonamentals d'en Einstein, Minkowsky i Plank poc o res hi manca. Potser no hagués fet nosa guiar-se un xic de la darrera memòria de Minkowsky i encabir-hi els treballs dels geomètres que com Ehrenfest, Born i Herglotz estudien la mecànica dels cossos rígids i deformables a la llum de la nova teoria.

¿Altera aquests principals conceptes vulgars de l'espai i del temps, les manifestacions o suc-

cessions aparents i grolleres dels metres i de les hores? No. El coeficient d'escurçament o de retràs és

$$\frac{1}{\sqrt{1-\frac{q^2}{c^2}}}$$

i $c = 3 \times 10^{10}$ cm. sg. És per consegüent un número molt veí de la unitat a menys que q sigui moltíssim més gran que la velocitat de la més ràpida bala de canó. Mes la impossibilitat de l'observació grollera sols pot deixar d'interessar el vulgar quan ve demanada per altres fets, encara que costi un terrabastall de les idees consagrades d'espai i de temps, adequades a la mecànica clàssica dels cossos ponderables. L'electricitat no és mecànica, ni solament ses forces són reductibles a les de la mecànica; la diferència ha arribat amb l'estudi de les manifestacions d'aquella a tal extrem, que és precís un nou llenguatge adaptat a una nova manera de pensar.

¿Se trobarà encara en l'esdevenir una nova energia que capgirarà lo que l'electricitat ens dóna avui de si? Segurament. Tants anys ha estat la Humanitat ignorant l'electricitat! Tants sense sapiguer que l'electricitat i la llum podien reduir-se a una mateixa energia!

El principi de relativitat és admès avui per quasi tothom. En les càtedres de física s'adopta, generalment, son llenguatge. Alguns (Wiechert) no poden, però, admetre la inutilitat de l'èter.

E. Terradas

Ressenya apareguda a "Arxius de l'Institut de Ciències", any I, n.º 2, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans, 1912.

setembre 1983 / Volum 3 / 513 57

(lectures)

Publicacions rebudes

Isaac Asimov: *La búsqueda de los elementos*. Barcelona, Plaza i Janés, S.A., Editores, 1983. 236 pàgs.

Carme Montoriol: *L'abisme; L'huracà*. Barcelona, La Sal, Edicions de les Donès, 1983, 119 pàgs. (Clàssiques catalanes, 2)

Catàleg de films disponibles parlats o retolats en català 1982. Recopilació i redacció a cura de Joaquim Romaguera i Ramió. Barcelona, Direcció General de Música,

Teatre i Cinematografia. Servei de Cinematografia. Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, 1983. 498 pàgs. (Guia Cultural de Catalunya, 2).

Armando Vega i Altres: *Delincuencia y drogas*. Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació. Universitat de Barcelona, 1982. 87 pàgs. (Col·lecció Documents A-58).

Ponència Municipal de Protecció de l'Ambient i Qualitat de Vida.

Memòria d'activitats de protecció del medi ambient, 1982. Barcelona, Servei de Publicacions de l'Ajuntament de Barcelona, 1983. 95 pàgs. (Informes i Memòries/5).

Y. Perelman: *Física recreativa*. Barcelona, Ed. Martínez Roca, 1983. 188 pàgs il·l.

Centre d'Estudis Històrics Internacionals. Universitat de Barcelona. Facultat de Geografia i Història: "Estudis d'Història



Agrària" N.º 4 Barcelona, Curial Edicions Catalanes, 1983.
Jaume Arnau Gras i altres: *Evaluación de los efectos del refuerzo social con fichas sobre la conducta verbal de niños deficientes auditivos profundos.* Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona, 1982. 117 pàgs. (Col·lecció Documents A-54).
 "Revista de Menorca". Maó, Ateneo Científico, Literario y Artístico de Mahón, 1982, Any LXXIII, setena època. 133 pàgs.
 "Afers Internacionals". Barcelona, Centre d'Informació i Documentació Internacionals a Barcelona, 1983. 168 pàgs.
 "Dynamis". Acta Hispanica ad Medicinae Scientiarumque Historiam Illustrandam. Vol. II. Granada, Departamento de Historia

58 (514/Volum 3/setembre 1983

de la Medicina-Secretariado de publicaciones, Universidad de Granada, 1982. 450 pàgs.
Margarida Boladeras i Cucurella: *Metodología de la Ciencia. Materiales per a una metateoria de la Geologia.* Barcelona, Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona, 1982. 153 pàgs. (Col·lecció Documents A 60).
Joan Real i Ortí: *L'Aliga cuabarrada a la serralada pre-litoral.* Sabadell, El Pot, Cooperativa, 1983. 33 pàgs.
 "Perspectiva Escolar" N.º 72, 73, 74. Barcelona, Rosa Sensat, febrer, març, abril 1983. 64 pàgs.
 "Gaseta Sanitària de Barcelona" N.º 8 i 9. Barcelona, Area de Sanitat, Salut Pública, Ajuntament de Barcelona, Març-abril, maig-juny, 1983. 86 i 130 pàgs.
 "Gaseta Sanitària de Barcelona" N.º 1: *Producció i ús de la informació dins el sistema sanitari.* Barcelona, Area de Sanitat, Salut Pública, Ajuntament de Barcelona, juny 1983. 84 pàgs. (Serie Monografies, 1).
 "L'Avenç" N.º 58, 59, 60, 61. Barcelona, L'Avenç, S.A., març, abril, maig, juny, 1983.
 "Al Vent" Revista de Terrassa N.º 57, 58, 59, 60. Terrassa, El Bullidor, S.A., febrer, març, abril, maig, 1983.
 "Arrel" N.º 5: Quatre anys d'Ajuntaments democràtics. Barcelona, Diputació de Barcelona, abril-setembre 1983. 92 pàgs.
 "Papers de Joventut" N.º 5, 6, 7, 8. Barcelona, Edicions de Joventut i Societat, S.A., març, abril, maig, juny, 1983.
 "Aster" Agrupació Astronòmica de Barcelona. N.º 76, 77, 78. Barcelona, Agrupació Astronòmica de Barcelona, abril, maig, juny-juliol, 1983.
 "El Correu de la UNESCO" N.º 58, 59, 60. Barcelona, UNESCO, abril, maig, juny 1983.

"Crònica" Mensual d'actualitat. N.º 12, 13, 14. Barcelona, Edicions del Centenari, S.A., març, abril, maig, 1983.
 "Costura 3" Revista de Ingeniería para la industria del vestido. N.º 62, 63, 64. Barcelona, Costura 3-Ingenieros, març, abril, maig, 1983.
 "Revista de Geofísica" Vol. 38, N.º 1. Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1982. 96 pàgs.
 "Alta direcció" N.º 108. Barcelona, Ediciones Nauta, març-abril 1983. 180 pàgs.
 "Cingles" Butlletí de l'agrupació científic-excursionista de Mataró. N.º 47 Mataró, Agrupació Científico-Excursionista, desembre 1982. 124 pàgs.
 "Scienza Esperienza" N.º 1, 2, 3 i 4. Milà Cooperativa Nuovo Sapere, 1983.
 "L'Estenedor" Publicació periòdica del Casal de Mestres de Santa Coloma de Gramenet, N.º 1, 2, 3. Sta. Coloma de Gramenet, març, abril, maig-juny 1983.
 "Elhuyar" Zintzi-Tekniketako Aldizkaria. 9 tomoa, 1, 2 Alea 1983. 119 i 133 pàgs.
 "BIS" Butlletí d'informació Sanitària N.º 19. Barcelona, Grup de Salut Pública del Centre d'Estudis Socialistes, abril, 1983 35 pàgs.
 Butlletí de l'Associació cultural catalana als països Nòrdics "Les Quatre Barres" N.º 17. Stockholm, 1983. 38 pàgs.
Joan Nogué i Font: *El bosc, element clau d'un paisatge i d'una comunitat.* Separata de "Documents d'Anàlisi Geogràfica" N.º 2. Bellaterra, Facultat de lletres, departament de geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, 1983. 67 pàgs.
La Vola. Situació geogràfica de Llobregueres de Baix. Nocions d'orientació. Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de

Barcelona-Escola de la Natura de Llobregueres de Baix, 1983. (Materials experimentals N.º 1). 65 pàgs.
 "Butlletí informatiu de l'Institut de Ciències de l'Educació de la Universitat Autònoma de Barcelona" N.º 4. Bellaterra, Institut de Ciències de l'Educació, Universitat Autònoma de Barcelona, març 1983. 23 pàgs.
 "Crida" Fulls d'informació i coordinació de la crida a la solidaritat en defensa de la llengua, la cultura i la nació catalanes, N.º 2. Barcelona, maig 1983. 8 pàgs.
 "Gestión Editorial" Barcelona, Ediciones Páramo, gener 1983. 34 pàgs.
 "Alforja" Revista mensual de la producción y distribución moderna, N.º 52 Madrid, Ediciones Alfíl, S.A., febrer 1983. 154 pàgs.
 "Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme" N.º 155. Barcelona, Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya; desembre 1982. 81 pàgs.
 "Astrum" N.º 50. Sabadell, Agrupación Astronómica de Sabadell, maig 1983. 46 pàgs.
 "Anthropos" Boletín de Información y Documentación. N.º 21 al 27. Barcelona, Editorial del Hombre, gener a juny 1983.
 "Investigación y Ciencia" N.º 79, 80, 81. Barcelona, abril, maig, juny 1983.
 "Mundo Científico" N.º 23, 24, 25, 26, 27. Barcelona, març, abril, maig, juny, juliol-agost, 1983.
 "El 9 Nou." N.º 343- 373. Vic, 1983.
 Circular N.º 36 de l'Institut Català de Mineralogia i Gemmologia. Barcelona, ICMG, gener-març, 1983. 51 pàgs.



PAPERS
 REVISTA DE SOCIOLOGIA
 PUBLICADA PER LA UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

19

La sociologia i les ciències biològiques a "Papers"

Aquest número de la revista "Papers" aborda un tema de gran actualitat, com és el de la relació i la implicació —l'aportació— d'algunes disciplines de les ciències biològiques —etologia, genètica, evolució— amb la sociologia i les ciències humanes en general. Una de les disciplines més actual i rellevant que es deriva d'aquesta relació és la sociobiologia, que pretén ser una ciència que estudia les bases biolò-

ques del comportament social. El públic que pot mostrar-se interessat en aquest camp és molt extens, no només perquè ens trobem davant d'aportacions científiques de les diferents disciplines, sinó perquè el que s'està tractant té una significació social, en la mesura que pot arribar a explicar el comportament social de l'home. És interessant qualsevol intent de donar informació, així com també

ho fóra prendre posició (que en algun cas es fa) per tal de promoure un debat que —com es diu en la presentació del número— avui és pràcticament inexistent. L'interès augmenta donat que, actualment, som molts els investigadors que pensem que la interdisciplinarietat és una necessitat imperiosa per entendre, en tota la seva complexitat, tot allò que afecta el comportament dels organismes vius i, més concretament,

els humans.

Tanmateix, malgrat que es reconegui per part de la majoria dels investigadors la urgència i la necessitat de l'aportació interdisciplinària, aquesta aportació ha quedat reduïda fins ara a esforços molt puntuals. Això s'explica, entre d'altres raons, per la gran especialització de les disciplines, la manca d'un llenguatge comú, i perquè no totes elles han arribat al mateix grau de desenvolupament. L'autor de l'últim article ens exposa molt agudament que "... com més especialitzat sigui el coneixement, menys podem dir globalment tot allò que té la virtut de poder passar desapercbut, sense haver de donar la cara política".

Nosaltres volem fer esment explícit que l'esforç interdisciplinari que s'aporta en aquest número de "Papers" ha estat portat a terme en la seva coordinació pels nostres col·legues Adolfo Perinat i Louis Lemkov, tasca difícil de fer i que és molt d'agrair.

Al llarg dels tres primers articles que recull aquest número es fa una crítica a una única i molt determinada sociobiologia que es basa en interpretacions reduccionistes i deterministes, i a partir d'aquí s'extrapola la crítica a tota la sociobiologia. Això pot portar a una mala interpretació per part del lector més neòfit, que podria pensar que la sociobiologia és una ciència que ens aboca al fatalisme de les limitacions biològiques. Pensem que una cosa és la sociobiologia com a ciència i l'altra el biologisme, i que per tant aquestes crítiques haurien d'adreçar-se no a aquella, sinó a les posicions exclusivament biologicistes d'aquesta ciència.

Si bé és cert que alguns biòlegs —i sociobiòlegs— pensen encara com a pre-formacionistes i creuen, per tant, que les capacitats i la personalitat de l'individu estan determinades inalterablement des de la concepció, i, en la mateixa línia, s'ha afirmat a vegades també que són conseqüència de les diferències en la composició hereditària dels grups que la configuren, tanmateix l'opinió més generalitzada és que la majoria de les característiques comportamentals són l'expressió d'una potencialitat o d'un grup de potencialitats sota la influència d'un medi o grup de medis. L'herència (els gens) determinen (amb el dubte que hi hagi potencialitats genètiques per a tot comportament) el que podem fer (potencialitat) i el medi, el que realment fem.

Els autors del primer treball conclouen que no es veuen capaços, no per falta d'informació, sinó per la complexitat del tema, d'establir l'estat actual dels punts conflictius entre les ciències bio-

lògiques i les ciències socials. Fins i tot en algun moment estan temptats de fer seva l'afirmació que fa Washburn, quan diu que la biologia no ha fet sinó crear confusió i retardar el desenvolupament de les ciències socials, i encara més, "... tot hagués anat millor si els fundadors de les ciències socials no haguessin sentit parlar mai de la biologia i evolució."

Aquest deix pessimista que s'entreveu al final del seu treball, nosaltres l'interpretem en el sentit de refusar la intervenció de la biologia o també d'incorporar aquesta en l'explicació del comportament social, donat que les ciències socials no tenen el nivell de desenvolupament que ha arribat a tenir la biologia, probablement per les dificultats de donar explicació a tots aquells punts tan conflictius com són la relació entre ideologia i ciència, la política, etc...

Es d'altra banda ben real el que diu l'autor del segon article: "... no es pot passar, així com així, de la ciència a la política, d'afirmacions del que "són" les coses a com "haurien de ser". No podem posar en marxa tot un aparell científic que justifiqui racionalment les actituds emocionals, donant arguments a aquells que busquen justificar les seves actituds, actuacions i responsabilitats polítiques i morals amb teories pretesament científiques". Es per tot això que també estariem d'acord amb els autors del tercer article quan, des de la perspectiva feminista, ens diuen com la construcció científica sociobiològica i el discurs moral i sexista que desprèn, abona l'ordre i els prejudicis establerts sobre la qüestió de les diferències entre els gèneres, femení i masculí. Aquest pretès científisme intenta explicar en termes biològics el repartiment desigual de les càrregues fisiològiques, però ho fa utilitzant arguments que justifiquen que la dona és qui ha de suportar tots els costos socials del manteniment de la població: Ser home o dona és qüestió biològica (genitals diferents, concentracions hormonals distintes, etc.), tot allò que vagi més enllà d'aquesta "diferenciació biològica" és pura ideologia. Aquesta afirmació, que a primer cop d'ull pot ser sorprenent, ve recolzada per diversos fets, d'entre els quals els antropòlegs ens n'expliquen alguns en l'observació de les grans diferències que hi ha entre les formes distintes en què les cultures defineixen el gènere (femení o masculí). Totes les societats utilitzen el sexe biològic com a criteri per a l'atribució del gènere, però en canvi no existeixen dues cultures que estiguin completament d'acord sobre les

diferències entre gèneres. Es més, cada societat pensa que les seves pròpies definicions corresponen a la dualitat biològica dels sexes. D'aquí que les actituds que defineixen els models de ser femení o masculí no vindrien determinades biològicament, sinó mes aviat per les expectatives que l'individu sap (ha après) que s'esperen del seu comportament. Aquestes formes de comportament, les actituds i el paper social que defineixen tots dos gèneres (masculí o femení), evolucionen a causa de l'experiència culturalment determinada. Aplicar als humans les relacions causals establertes en espècies inferiors, sense confirmació empírica de l'equivalència, ens pot portar a error i a fer afirmacions en el sentit que les jerarquies entre sexes són conseqüència inevitable de la nostra naturalesa animal. En aquest darrer sentit, els autors remarquen, i creiem que amb encert, la radical especificitat de l'home que el separa de la resta d'animals, a saber: les aptituds simbòliques i verbals de les quals deriva la immensa capacitat de cultura.

Els dos darrers articles aborden temes de caire diferent. Un d'ells relaciona la tecnologia amb l'evolució, l'altre, potser el que queda més allunyat del fil comú als tres primers articles, ens presenta algunes discussions entre economia i energia. El primer ens explica com l'impuls per al canvi i desenvolupament no ve directament i automàticament de les innovacions tecnològiques, sinó de les noves condicions demogràfiques que elles creen i de les noves relacions que, a través d'aquesta tecnologia i aquesta demografia modificades, poden establir els homes amb els altres homes i les cultures amb les altres cultures. El segon acaba, tal com hem dit més amunt, assenyalant la no conveniència de compartimentar el coneixement, perquè el que passa en el món mai no és ni exclusivament físic, ni químic, ni biològic, ni econòmic-crematístic, ni demogràfic, sinó una barreja de tot això.

Són de gran interès les recensions que s'inclouen al final del número fent referència a les obres d'antropologia ecològica i, sobretot, sociobiològiques més significatives.

Assumpta Martí i Angels Viladot

Professores del departament de psicologia experimental i psicofisiologia de la UAB

* "Papers" n.º 19: Biologia i Ciències humanes, sociobiologia, etologia, Ecologia. Barcelona, Universitat Autònoma, 1983

Xavier Rubert de Ventós

PER QUÈ FILOSOFIA?



60 (516 / Volum 3 / setembre 1983

Per què filosofia?

D'esitjariem que hi hagués més llibres com aquest,* per exemple, "Per què matemàtiques?", "Per què biologia?", "Per què història?", etc. Crec que va ser Einstein qui va dir: "Educació és allò que ens queda després d'haver oblidat el que ens varen ensenyar a l'escola". Penso que molts de nosaltres conclouríem que no tenim la més mínima educació filosòfica. En determinats moments, els aficionats a la ciència hem arribat a pensar, potser, que la ciència actual havia araconat la filosofia en ocupar-se de temes fins fa poc vedats a l'especulació dels seguidors de Sòcrates: el temps, l'espai, la matèria, etc. Però alguns havíem intuït que hi havia un lloc per a la filosofia. Ja deia Wittgenstein que la filosofia no és l'estudi d'uns temes particulars, sinó una anàlisi crítica dels nostres hàbits mentals i en

particular del llenguatge. El filòsof és, una mica com l'artista, el que va a contracorrent, el que ens suggereix que examinem l'altra cara de la moneda. Fixeu-vos, si no, en el títol del primer capítol del llibre de Rubert: "De la importància de veure-hi fosc". El que ens pretén assenyalar el nostre filòsof és que estem immersos dins d'uns clixés mentals, molts d'ells conformats per la llengua que fem. En aquest aspecte Rubert confirma el que el poble en general ja sent: el dia que deixem de parlar català, deixarem de ser catalans. Ara bé, aquests hàbits no són necessàriament dolents. Ens ajuden a no dispersar-nos i contenen una saviesa acumulada al llarg d'anys. Refranys com "El temps és or" i expressions com "somiatriutes" o "primmirat" tenen un gran contingut lingüístic, psicològic i so-

cial. Aquesta actitud conservadora pot ser convenient mentre les condicions externes o internes no canviïn radicalment. En el moment en què, en un món canviant, aquest hàbits ja deixen de funcionar, segons Rubert, ens hauríem de plantejar seriosament una alternativa, és a dir, hauríem de començar a filosofar. (No podem evitar de sentir una connexió darwiniana en arribar en aquest punt de la lectura: ¿filosofia per evolucionar mentalment com a individus i fer evolucionar l'espècie?). Filosofar és, doncs, mantenir una actitud crítica, veure una mica fosc allò que tothom veu tan clar.

Jaume Puigbò

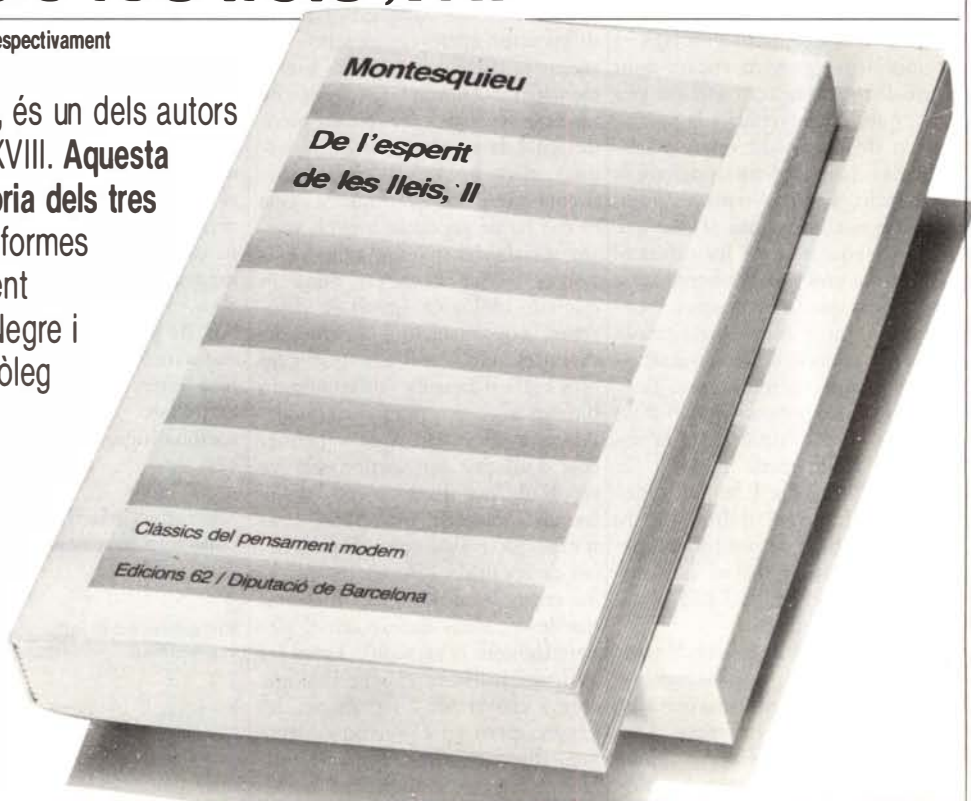
* Xavier Rubert de Ventós: *Per què filosofia?* Barcelona, Ed. 62, 1983

MONTESQUIEU

De l'esperit de les lleis, I i II

Clàssics del pensament modern 5 i 6, 352 i 384 pàgs., respectivament

El baró de Montesquieu (1689-1755), és un dels autors francesos més influents del segle XVIII. **Aquesta obra, on exposa la seva famosa teoria dels tres poders**, inspirà, en bona part, les reformes polítiques de l'Assemblea constituent francesa de 1789. Traducció de J. Negre i Rigol. Edició a cura de X. Arbós. Pròleg de J. Solé-Tura.



A la mateixa col·lecció:

1. Darwin, **L'origen de les espècies**
2. Bloch, **La filosofia del Renaixement**
3. Ayer, **Llenguatge, veritat i lògica**
4. Diderot, **Escrits filosòfics**

Edicions 62 - Diputació de Barcelona