

## RECENSIONES DE LLIBRES

Emmanuel LIZCANO, *Imaginario colectivo y creación matemática. La construcción social del número, el espacio y lo imposible en China y en Grecia*, Gedisa, Barcelona (1993). 288 p.

«Ver cómo [las matemáticas] emergen *contaminadas* por las significaciones imaginarias colectivas que laten en la razón común propia de cada época y cada cultura», aquest és l'objectiu de l'autor, enunciat a l'inici de la Introducció. En principi, dues idees se'ns poden ocórrer: d'una banda, podria semblar un objectiu fàcilment demostrable, sinó pueril, ja que la matemàtica, com qual-sevol altre discurs, es troba impregnada de les significacions culturals dels termes amb què es construeix; en canvi, hi haurà qui pugui pensar que, tot i ser una idea certament atractiva, no deixa de ser merament anecdòtica, pot ser que els conceptes matemàtics en la seva gènesi estiguessin *contaminats* per les connotacions dels termes amb què se'ls designa, però essencialment són immutables i universals, de la qual cosa en tenim tant l'evidència dels fets com de les autoritats, Plató, Descartes, Einstein, etc. Aquestes dues postures podrien representar, al nostre entendre, les posi-

cions més comunes dels qui s'enfronten a la matemàtica *des de fora*, i els qui ho fan *des de dintre*. Les causes d'això cal buscar-les en el procés d'allunyament entre filosofia i matemàtiques —impensable en la mentalitat platònica—, no només en els continguts, sinó també en els seus mètodes.

Emmanuel Lizcano no s'aproxima al tema amb cap d'aquests dos prejudicis. S'adona, en canvi, de l'element fonamental sobre el qual gira el problema: el llenguatge. Perplex, escriu: «siendo los hechos matemáticos puros *hechos textuales*... asombra constatar como historiadores, sociólogos o antropólogos de las matemáticas suelen recurrir a versiones modernas, cuando no a meras descripciones generales, en vez de ir a leerlos allí donde todavía están emergiendo: en los propios textos donde se han ido diciendo/haciendo» (p. 48). És a dir, no s'atura en el concepte genèric de llenguatge, sinó que recorre al de llengua i, més específicament, al de text en què sorgeixen els conceptes matemàtics. Aquesta metodologia, en principi tan senzilla i econòmica —pel que fa als pressupòsits que hem d'admetre— no ha estat massa sovintejada pels estudiosos, el cas de l'hongarès Árpád

Szábo n'és una de les excepcions, en els seus llibres *Les débuts des mathématiques grecques* i *Les débuts de l'astronomie, de la géographie et de la trigonométrie chez les grecs*. A més, aquest plantejament obliga a l'autèntica interdisciplinarietat —terme de moda, tan llarg com adulterat—, ja que aquest camí requereix coneixements filosòfics, filològics i matemàtics, així com un domini suficient de la cultura en què sorgeix una matemàtica concreta.

Un dels principals problemes amb què s'ha trobat ha estat la falta de precedents d'aquest enfocament, o encara pitjor, la sistemàtica i quasi invariable conclusió dels qui ho intentaven: la impossibilitat de tractar-lo. Ni la sociologia, ni la història, ni l'antropologia, ni l'hermenàutica n'havien trobat cap traç social, històric o simbòlic. El primer capítol és una memòria dels intents no reeixits en la crítica del discurs matemàtic: Comte, Manheim, Castoradis, etc. Un cas extrem, encara que representatiu, l'ofereix R.L.Wilder. Lizcano ens mostra com, malgrat compartir uns supòsits semblants —la natura cultural de la tasca matemàtica—, Wilder proposa una barreja d'àlgebra vectorial i darwinisme per analitzar el discurs matemàtic i, com no podia ser d'una altra manera, conclou la selecció natural de les espècies matemàtiques; canvia el mite de la història sagrada i assèptica de la matemàtica, per una autèntica història natural.

Una vegada mostrats els prejudicis, problemes i intents fracassats en la crítica de la matemàtica o, millor dit, del discurs matemàtic, entrem de ple en allò que és l'objectiu, abans esmentat. Per això, i com ja se'ns ha manifestat en la introducció, es tracta una matemàtica concreta, la grega, i especialment un concepte, *la negativitat* —enunciat amb aquesta vaguetat per no imposar el concepte més concret de nombre negatiu—. Ara bé, estudiar aquest terme des del si de la tradició occidental en què estem immersos impossibilita una crítica —de  $\chi\rho\nu\omega$ , que vol dir separar, distingir— si no podem establir cap comparació fora dels nostres límits culturals —com fa l'antropologia o la lingüísti-

ca—. Per aquest motiu, E. Lizcano estudia, en el segon capítol, les significacions possibles d'aquest terme en el context cultural xinès. Parteix, com ja hem establert, dels textos: el *Jiu zhang suanshu* o els «Nou capítols de l'art matemàtic», i els comentaris de Liu Hui, en són l'exemple més antic (durant el regnat dels primers Han, ss. II i I a.C.). Mostra com la negativitat encaixa sense dificultat en l'esquema del pensament xinès, basat amb el *yin/yang/dao*, es recull de forma natural en la triada *itzheng/fu/wu* —que podríem entendre, simplificant-ho molt, com positiu/negatiu/zero. Aquesta *naturalitat* de la negativitat ha permès a la cultura xinesa disposar d'una sèrie de mètodes matemàtics no coneguts a occident fins l'edat moderna, com és el cas de la resolució de sistemes d'equacions que pot comparar-se amb el mètode de Gauss.

En el capítol tercer, s'analitza la negativitat des del pensament grec i es conclou la impossibilitat del seu sorgiment. Aquesta impossibilitat és radical: així com la irracionalitat numèrica, tot i sobtar al pensament grec, col·lisió frontalment amb la seva racionalitat, la negativitat passa totalment inadvertida, no la veuen, o millor, no la *poden* veure. I diem bé, ja que pel pensament grec tot allò que és pensable és  $\tau\omicron\ \epsilon\iota\delta\omicron\varsigma$ , allò que és susceptible de ser vist i, per tant, la negativitat no és recollida ni tan sols com a possibilitat. Així, passa inadvertida. El conflicte que això provoca, i ja en el capítol 4, el trobem al s. III amb Diofant. És el primer que construeix certes formes de negativitat, tot i que intenta evitar-les. De fet, només reconeix les formes de negativitat en els processos, mai en els resultats. Es troba atrapat entre el fet, innegable ja, de l'aparició del nombres negatius, i la inevitable adhesió al pensament grec clàssic, encara que en declivi.

La conclusió, fonamentada i no només enunciativa com a principi fonamental, no pot ser altra que les diverses matemàtiques —i no la Matemàtica, perquè anomenar-la així és ja un prejudici— semblen ser irreductibles entre si: l'exemple de la negativitat així sembla indicar-ho. Només l'abús en la com-

paració entre matemàtiques de diverses cultures, i la projecció ucronica, han pogut crear aquesta falsa imatge de descobriment o generació d'objectes matemàtics que tenen una identitat pròpia i separada. Sembla, en canvi, més adient pensar en una matemàtica dependent de l'àmbit cultural, que recull tota la seva riquesa i, naturalment, tots els seus límits.

No cal dir doncs que ens trobem davant d'una obra important, d'ampli abast, en el camí d'alguns, pocs, investigadors que en els darrers vint-i-cinc anys han iniciat una revisió profunda i crítica d'allò que entenem per pensament matemàtic. Sobta comprovar el poc interès, en el millor dels casos, que ha despertat, sobretot si tenim en compte l'indiscutit domini de la matemàtica com fonament de totes les altres ciències.

Hem detectat alguns errors en les expressions matemàtiques; per exemple en les pàgines 184, 249, 251, 257. Tot i que, en general, la comprensió global de l'obra, que no està dedicada a experts matemàtics, no es veu afectada, s'haurien d'evitar aquestes errates que persuadeixen al lector, més encara, de la tradicional il·legibilitat d'aquests textos.

Jordi Ramírez

Rémi BRAGUE, *Du temps chez Platon et Aristote. Quatre études*, Presses Universitaires de France, Paris, 1982, 181 pàgs.

Bé que fa uns anys de la publicació d'aquest llibre, no sembla injustificat de fer-nos-en ressò encara, atesos d'una banda el seu interès i d'altra banda la circumstància següent: l'autor, prou conegut a la Societat Catalana de Filosofia, on ha parlat precisament del *Timeu* (cf. *Anuari* V, 1992-93, p. 221 ss.), tracta en aquest llibre un punt d'aquesta obra platònica, la qüestió del temps, no desenvolupada en aquell curs, però en canvi interessant no sols per si, sinó també per la visió innovadora que l'autor ens ofereix.

De fet, el llibre és un recull de quatre

estudis independents, sorgits del treball del *Centre de Recherches sur la Pensée antique* (*Centre Léon-Robin*), seminari de Pierre Aubenque, que va consagrar dos anys a les concepcions filosòfiques del temps en l'antigor. Dels quatre estudis, dos són dedicats a Plató i dos a Aristòtil. En donem aquí els títols:

1. *Pour en finir avec «le temps, image mobile de l'éternité»* (Platon, Timée, 37 d).

2. *L'isolation du sage. Sur un aspect du mythe du Politique*.

3. *Sur la formule aristotélicienne  $\delta\ \rho\omega\tau\epsilon\ \delta\upsilon\nu$*  (Physique, IV, 11 et 14).

4. *En quel sens peut-on parler d'une priorité de la substance quant au temps?* (Aristote, Métaphysique, Z 1).

En cada un d'aquests capítols l'autor es centra en un breu passatge —a vegades unes poques paraules—, del qual qüestiona la interpretació tradicional, un treball hermenèutic, filològic i filosòfic alhora, d'un rigor innegable, escrit no només amb estil fluid i llegidor, construït amb art, sinó animat especialment per l'interès que desperta la capacitat inquisitiva i la fecunda imaginació de l'autor. En aquesta recensió ens referirem a dos dels quatre estudis, el primer, dedicat a Plató, i el tercer, dedicat a Aristòtil.

A *Pour en finir avec «le temps, image mobile de l'éternité»*, R. Brague posa en qüestió la tradicional interpretació d'un passatge (37 d) del *Timeu* de Plató, segons la qual la definició platònica del temps seria «una imatge mòbil de l'eternitat». Allò que confessa l'autor va despertar la seva suspicàcia, fou la constatació del caràcter tardà d'aquesta interpretació i la manca de notícies procedents de l'entorn pròxim a Plató, que reflectissin aquella pretesa definició platònica. Segurament, tot lector atent d'Aristòtil haurà sentit alguna estranyesa quan, al llibre IV de la *Física*, s'haurà trobat que, en començar l'estudi del temps, el gran deixeble de Plató es queixa de la insuficiència del que li han transmès els predecessors i afegeix: «Uns diuen que el temps és el moviment del tot, d'altres, que és l'esfera mateixa». Eudem, Teofrast i Alexandre



afirmaren que la primera d'aquestes dues definicions era de Plató; ho reporta Simplicí, i els han seguit en general els comentaristes, també els més recents. Tanmateix, com lliga això amb la interpretació rebuda del *Timeu*, que veu la definició del temps en la frase «una imatge mòbil de l'eternitat»? En el propi diàleg *Timeu*, aquesta frase sembla negligida de seguida després d'haver estat proposada. Significatiu és també que al recull pseudo-platònic de *Definicions*, en cinquè lloc i entre les del sol i del dia, la definició del temps diu així: «El temps és el moviment del sol, la mesura del transport».

L'argumentació de R. Brague, doncs, no és només *ex-silentio*, sinó també perquè troba entre els més antics, indicis de l'existència d'una «altra definició»: una definició en termes de moviment i de mesura, i de clar context astronòmic. Amb l'estímul d'aquests indicis, Brague acorda la lectura del passatge central, objecte del seu estudi. Cal dir, com a mínim, que la lectura que ell en proposa restableix naturalitat a la construcció i que és, en conjunt, més coherent amb l'entorn del propi diàleg. Hom aprecia el fet que l'autor distingeixi manifestament els graus de probabilitat de les seves hipòtesis interpretatives. Heus ací, breument, les seves conclusions:

No és el temps que és imatge de l'eternitat (g.: *aiôn*), sinó el cel, això és, la regió celeste amb el conjunt dels astres en ella. Aquesta imatge es produeix precisament pel fet del moviment regular de revolució dels astres, i això és el temps. Pel que fa a l'*aiôn*, l'objecte d'imitació, no és simplement l'eternitat; tampoc *aiônios* no és un simple sinònim d'*aidios*. Segons Brague —però aquest és un punt feble de les seves hipòtesis, com ell mateix reconeix—, Plató usa aquí el mot *aiôn* com una manera poètica de designar l'ànima. Tenint en compte que, segons el relat de *Timeu*, l'ànima té una estructura regida pels nombres, resulta coherent que el moviment dels astres, en posar de manifest també una estructura numèrica (i com a tal aquest moviment és temps), faci que el cel sigui imatge de l'ànima del món.

Aquesta proposta de Brague és in-

dubtablement atractiva. Tanmateix, no deixa de tenir els seus interrogants. Per exemple: Brague sembla passar d'una interpretació que identifica el temps amb el moviment ordenat dels astres, a una altra que identifica el temps amb el nombre d'aquell moviment. Aquest desplaçament, si per un costat ens porta a una proximitat d'Aristòtil sorprenent, d'altra banda deixa el lector un bon xic perplex.

En segon lloc, la interpretació d'*aiôn* com una forma poètica de dir l'ànima seria suggestiva, si no fos que Brague no dóna suficient raó de les indicacions anteriors de Plató, que subministren el motiu que té el demiürg per a la formació del cel: es tracta de donar al Tot engendrat una *major* semblança al model, que és un vivent «etern» (*aidios*). Com i per què passa aleshores Plató del concepte d'*aidios* al d'*aiônios* i al d'*aiôn*? A més, l'ànima és quelcom engendrat, i expressament ha dit abans Plató que el faedor havia de prendre com a model el que no és engendrat, sinó que és sempre. En tot cas, sembla que l'*aiôn* ha de ser algun aspecte o particularitat del món intel·ligible, potser la seva «vida completa, a la qual no li manca res», o quelcom de semblant. Puix que tal com escriu Plató sembla que: a) hauria de ser relativament obvi que «la natura del vivent és *aiônica*», i b) hauria de ser relativament obvi que un ens engendrat no pot ser plenament «*aiônica*», creiem que una interpretació d'aquest tipus s'ajusta més a la ideal.

Finalment, diguem que Plató reafirma poc més avall del passatge que Brague analitza, que el temps ha estat engendrat segons el model de la «natura eterna» (*diaiônia*), de manera que, en general, sembla que Plató està parlant més de la gènesi del temps que de la gènesi del cel. Tot el context del passatge en qüestió es llegeix molt palesament com un intent exprés d'entendre la natura del temps; més que no pas la gènesi del cel.

No obstant tot això, l'article de Brague manté tot el seu interès, i en especial voldríem dir que l'argumentació de la hipòtesi capital, que bandeja la definició atribuïda per la tradició i sugge-

reix la prioritat d'una altra definició platònica del temps, ens sembla altament convincent.

El capítol IV, *Sur la formule aristotélicienne ὁ ποτε ὄν* (Physique, IV, 11 et 14), és un estudi minuciós i molt instructiu sobre aquesta expressió, que apareix set vegades en el tractat del temps de la *Física* i només tres vegades en la resta del *Corpus* aristotèlic. El 1857 A. Torstrik la va explicar interpretant, en continuïtat amb els comentaristes antics, que equivalia al terme, també aristotèlic, de *hypokeimenon*. Remarca l'autor que aquesta explicació de Torstrik segueix com a única vigent, considerada per alguns com a satisfactòria, per d'altres no tant, però tanmateix sense que ningú hagi arribat pràcticament a res de millor. L'autor objecta que en l'estudi de Torstrik l'anàlisi sintàctica només és un apèndix a la interpretació filosòfica, sense furnir-ne la base, com hauria de ser. Així, l'anàlisi de la construcció dels mots i la interpretació filosòfica resten inconnexes, i ambdós aspectes hi surten perdent. És aquest defecte que principalment R. Brague es proposa de pal·liar, intentant, doncs, de «prolongar l'anàlisi de Torstrik fins a donar-li el seu ple desenvolupament» (p. 98). No és, doncs, com ha escrit recentment G. de Echandía, que Brague argumenti «contra» la interpretació de Torstrik-Ross (nota 124 al llibre IV de la seva traducció de la *Física*); sinó que la completa i n'afina el sentit. En efecte, per a Brague, l'expressió significarà «el subjecte, en la seva constitució com a tal».

En el mètode de Brague cal remarcar dos punts: el primer és que comença per l'anàlisi sintàctica, que serà la base de la interpretació filosòfica; el segon és que comença per l'anàlisi de la primera ocurrencia de l'expressió en la *Física* que és on espera que el llenguatge d'Aristòtil s'expliqui més per ell mateix. Cal dir que les dues decisions de mètode resulten fruitíferes i encertades.

Seguint l'anàlisi de Brague, podríem traduir esquemàticament la fórmula aristotèlica així: «allò que, essent-ho alguna vegada, S és P». Això significaria: allò que quelcom ha de ser, per tal que

li correspongui una determinada denominació o qualificació, això és, per tal de ser el subjecte S en una determinada predicació S és P. Es tracta, doncs, d'una concepció del subjecte, però justament pres en la condició de la seva constitució com a subjecte. Ara bé, això proporciona un concepte de subjecte més ampli i comprensiu que el que comporta el terme *hypokeimenon*, i tal és el concepte que necessita l'estudi del temps, el «subjecte» del qual és el moviment.

Aquestes consideracions porten l'erudit francès a veure en l'estudi aristotèlic del temps un enfocament més lògic que no pas físic, i així és com fa notar que el discurs sobre el temps, especialment el que es refereix a l'ara, és un discurs sense subjecte. O millor, un discurs on el subjecte es constitueix pel predicat que rep en cada cas. R. Brague completa el seu article donant la seva interpretació de dos termes capitals, per tal com apareixen a la definició aristotèlica del temps: «l'anterior i posterior» en el moviment, i l'*arithmos*, el que se sol traduir per «nombre».

A la fi, diríem que es veuen àmpliament complides les esperances de l'autor, d'«haver resolt alguns problemes i haver-ne posat d'altres». Com és natural, el primer problema que ens posa és el de sospesar i discutir les seves interpretacions, i en aquest sentit pots acabaríem indicant que el més problemàtic ens sembla la tesi global del punt de vista lògic dominant el tractat aristotèlic del temps. El que és l'expressió *ο ποτε ον*, en incloure ella mateixa el participi del verb ésser, ens orienta més aviat cap a un terreny onto-lògic que no pas solament lògic. D'altra banda, Aristòtil no perd de vista que el seu fil conductor és el moviment, i això és el que formalment dona caràcter físic al seu tractat (no la referència a un «univers dels cosos», en expressió de Brague). Creiem que la interpretació filosòfica es ressenteix una mica d'una atenció desigual als passatges on surt la fórmula. En particular, el passatge de *Phys. IV, 14, 223a 27* queda tractat d'una manera estranya: a la pàgina 103 sembla prometre'n una traducció i una comprensió més fina



més endavant, però això el lector no ho troba, si no ha de prendre com a tal dues línies, amb la nota 86, a l'última pàgina de l'article.

En conclusió, cal dir que tot i l'aparència modesta de les seves pretensions, aquest escrit de Brague és una aportació d'envergadura a la comprensió de la doctrina aristotèlica del temps. Per això, tot i l'aparició de diverses publicacions posteriors en els anys que han transcorregut, segueix essent actualment una referència necessària per al seu estudi.

Antoni Prevosti i Monclús

Rémi BRAGUE, *Aristote et la question du monde*, Presses Universitaires de France, Paris, 1988, 560 pàgs.

Amb aquest llibre (versió retocada i abreujada d'una tesi doctoral dirigida per Pierre Aubenque) ens trobem davant d'una lectura de l'obra aristotèlica en clau fenomenològica i amb Heidegger com a constant referència de fons. R. Brague veu entre *Sein und Zeit* i Aristòtil una relació intrínseca, i diu que, en aplicar certs conceptes elaborats pel filòsof alemany al pensament d'Aristòtil —i això és el que ell fa en aquest llibre—, no li sembla sinó que aplica uns estris a l'objecte per al qual foren forjats.

L'autor aborda els quatre grans dominis que considera centrals de l'obra aristotèlica: la metafísica, l'ètica, la psicologia i la física. Amb el seu conegut domini i finor filològics, unit a un coneixement admirable del *Corpus aristotelicum*, R. Brague ens dona la seva visió de l'antropologia, de l'ontologia i de la cosmologia d'Aristòtil, lluny dels camins més fressats, però amb encert i interès innegables.

El concepte de món al qual fa referència el títol del llibre no és el concepte grec de *kósmos*, sinó el concepte fenomenològic de món, que designa *allò que nosaltres som*; un concepte, per tant, que, com no deixa de demostrar l'autor, manca en el pensament d'Aristòtil (i en tot el pensament grec clàssic). Aquesta mancança, però, posseeix per a

l'autor un valor hermenèutic singular, ja que més que d'un simple desconeixement, es tracta d'un emmascarament, lligat a l'ocultació de tot un nucli impensat. R. Brague veurà com un tret constitutiu de l'originalitat del pensament d'Aristòtil la resistència enfront de la tendència que el porta lluny d'aquell nucli impensat.

Aquesta tendència cap enfora —és a dir, a no pensar aquell nucli fonamental— R. Brague la relaciona amb allò que Heidegger havia anomenat la «constitució onto-teo-lògica de la metafísica». Brague tanmateix generalitza aquesta estructura als altres dominis del pensament aristotèlic, en els quals descobreix també una ambigüitat i tensió semblants. Així, en el *Protèptic*, el goig de la vida filosòfica s'identifica amb el goig de viure, simplement. Hi ha, per tant, una oscil·lació entre la vida genèrica i la vida amb un contingut determinat, aquell que és suprem i el millor de tots. Aquesta estructura de fluctuació entre el que és universal i el que és primer, Brague l'anomena «estructura katholou-pròtologica», i la retroba semblantment en els àmbits ètic, antropològic i cosmològic (l'home és alhora l'animal més universal i el primer dels animals, el moviment local és alhora el moviment més universal i el primer dels moviments, etc.).

D'altra banda, Brague descobreix en tots aquests àmbits els indicis de la «facticitat» com a nucli no pensat però actiu en el pensament d'Aristòtil. A títol d'exemple diguem que, segons ell, la doctrina aristotèlica de la *phronesis* conté el lloc buit d'una doctrina de la cura (*souci*) com a constitutiu de l'ipseïtat (p. 163). Brague considera també les doctrines del pensament, de la no generació de les formes i de l'enteniment agent com a elements de tensió centrípeta, és a dir, que assenyalen dins del pensament aristotèlic cap a la zona latent de la facticitat.

Tot i que fa ja vuit anys que es va publicar aquest llibre, no ha perdut gens d'actualitat ni d'interès, i pensant que no es mereix el silenci que fins ara l'ha envoltat en el nostre país, creiem que és del tot adient que ara ens en fem