

THE MEASURE OF REALITY: QUANTIFICATION AND WESTERN SOCIETY, 1250-1600

Alfred W. Crosby
Cambridge University Press, 1997, 245 or.

Funtsean, bi lan-mota dira historiografian. Batzuek gai bati buruzko erudizioa eta argibidea pilatu eta ordenatu besterik ez dute egiten. Beste batzuen helburua, ordea, egileak bere buruari egin dion galdera bati erantzutea da. Bigarren kasu honetan, erudizioa historialariak argitu nahi duen arazoa ulertzeko tresna da eta egileak bere tesia frogatzeko erabiltzen du. Horrelako monografiak galdera eta erantzunaren kalitatearen arabera iruzkindu eta epaitu behar dira. Eskuetan daukagun liburua bigarren motakoa da.

Hona hemen Crosby-ren lanaren galdera nagusia: zein izan ziren Aro Berri eta Aro Garaikideko imperialismo europarraren sustraiak? Bestela esanda, nola lortu zuten europarrek, ezagutza erabilgarria eta boterea eskuratze-ko asmotan, errealtate fisikoa beste herri eta zibilizazioek baino askoz eraginkorrago ustiatzea? Jarraitu aurretik, aipa dezagun hau ez dela Crosbyk, Texasko Unibertsitateko Geografia eta Historiako irakasleak, arazoa ukitzen duen lehen aldia. Egilearen beste monografiaren artean, bere *Ecological Imperialism: The Biological Expansion of Europe: 900-1900* (1986an argitaratua) dugu obrarik ezagunena¹.

Kezka horren emaitza da orain aurkeztzen dugun lana, *The Measure of Reality (Errealtatearen Neurketa)* saiakera, hain zuzen. Askoren ustez, zientzia eta teknologia izango lirateke nagusitasun europarraren sustraiak. Crosbyrentzat, berriz, arrazoiek ezagutzaren bi arlo horiekin zerikusirik badute ere, konplexuagoak dira. Berari hitza ematea merezi du:

Uste dut (mendebaldarren abaintaila) ez zela euren zientzia eta teknologian oinarritzen, pentsatzeko era eta ohitura berezien erabileran baizik. Ohitura horiek europarrak, denboraren poderioz, zientzia eta teknologian aurrerapen azkarrak egiteko gaitu zituzten, baita, aldi berean, administrazioa, merkataritza, nabigazio, industria eta gerraren alorrean trebetasuna erdiesteko ere. Europarren hasierako abantaila –Frantziako historialarien hitzez esanda– *mentalité*-etan edo pentsamoldeetan zetzan².

Kulturaren aldaketa iraultzaile eta erabakigarri bati esker, europarrek ikasi zuten errealtatea *era kuantitatiboan* ikusten eta ulertzen eta, beraz, errealtatea zehazkiago neurtzen; horregatik, Crosbyk aldaketa honen emaitzari *Eredu Kuantitatiboa* edo *Eredu Berria* deitzen dio. Erantzunak beste galdera batzuk dakartzkigu buru-

1. Badago erdarazko argitalpena: *Imperialismo ecológico: la expansión biológica de Europa, 900-1900*, Crítica, Bartzelona, 1988.

2. Cf. Crosby 1997: XI. Crosbyk azaltzen dituen aldaketa kulturalak pentsamoldeen historiari dagozkionentz ez dago oso garbi. Eztabaidagarria da egileak ondo ulertu duen *mentalité* hitza eta Europan termino horri eman zaion esanahia. Guk geuk, aipamen honetan, nahiago izan dugu ahalik eta gutxien erabili.

ra: nolakoa zen aurreko pentsamendu-eredua, noiz gertatu zen aldaketa, zein izan ziren haren agerpenak eta, batez ere, zergatik gertatu zen.

Lehen galdera errazena da erantzuten. Egileak aldaketaren aldia 1250-1350 urteetan kokatzen du eta datak gehiago zehaztu eta mugatzeagatik, 1275-1375 tarte kronologikoa proposatzen. Izan ere, aipatu 50 urteetan pentsamendu kuantitatiborako joera adierazten duten zenbait asmatuak eta teknika agertu ziren: erloju mekanikoa, *portolani* izeneko itsas-mapak, musika-notazio modernoa, perspektiba geometrikoan oinarrituriko margolaritza eta egungo kontabilitate-sistema. Beste zenbaitetan, europarrek beste zibilizazioetatik etorritako teknikak eta aurrerapenak onartu, moldatu eta garatu zituzten. Horixe izango litzateke zenbaki arabiarren kasua, XIV. eta XV. mendeetan gero eta hedatuagoak izan zirenak. Berrikuntzok jarraikako hamarkadetan hobetuz eta perfekzionatuz joan ziren, jakina.

Baina zergatik izan ziren eraldakuntza kulturalaren seinale eta adierazleak? Nolakoa zen aipatu berrikuntzek gainditzen lagundu zuten ohiko eredu kulturala? Crosbyk aurreko egoerari *Eredu Beneragarria (Venerable Model)* deitzen dio. Goiz Erdi Aroan nagusi izan zen antzinako eredu horretan, denbora eta espazioren aurreko jarrerak ez ziren gaurkoak eta zenbakiak ez zuten egunotan ematen diegun esanahi eta balio berbera. Mende

honetako gizakiok denborak menderaturik bizi gara, hots, denbora ahalik eta zehazkien neurtzen dugu gure ekin-tzetarako. Orain zortziehun urte, aldiz, zehazgabetasuna, heterogeneotasuna eta irregulartasuna aurkitzen ditugu edonon, egutegietan zein ordutegietan³. European, sistema kronologikoa bat baino gehiago erabiltzen zen: sistema batzuen arabera, urtea Gizakunde-egunean (martxoaren 25ean) hasten zen, beste batzuen arabera, ordez, Eguberriaren edo, egunotan bezala, urtarrilaren lehenean. Zenbait lurraldetan Pazko Igandean jartzen zuten urtearen hasiera. Orduan, gauzak askoz gehiago korapilatzen ziren, Pazkoaren data urte batetik bestera aldakorra baita: martxoaren 22tik apirilaren 25era arte 35 egun dira eta horietako edozeinetan ospa zitekeen jaia. Ondorioz, sistema honetara jotzen zutenentzat, urteen iraupena ere aldakorra izaten zen. Datak jartzeko, beste sistema batzuk erabil zitezkeen. Bestalde, gaueko eta eguneko orduak iraupen aldakorra zuten urtaroen arabera. Are gehiago, zehazgabetasunarekin batera, beste ezaugarri bat agertzen da, hau da, Erdi Aroan denborak balio kualitatiboa zuela. Irizpide erlijiosoak erabilia, munduko historia bi, hiru edo sei alditan –egileen arabera– banaturik zegoen. Aldi bakoitzak bere balio eta nolakotasun espiritual, moral eta fisikoak zituen. Adibidez, soilik Jesukristoren Gizakundetik aurrera –historiaren azken aldiaren– zen posible Salbazioa gizakientzat. Ondorioz, lehenago jaiotakoak ezin ziren Paradisuan sartu.

3. Marc Bloch-ek ere *Gizarte feudala* lanean iruzkindua zuen arazo hau, Goiz Erdi Aroko pentsakerak deskribatzean: «Los hombres de aquella época no pensaban en cifras de años, ni, menos aún, por cifras calculadas con claridad partiendo de una base uniforme. Los documentos sin ninguna clase de mención cronológica son muy abundantes. Por lo que se refiere incluso a los otros, hay una gran diversidad en los sistemas de referencia, en su mayor parte sin relación con la vida del Salvador: años de reinado o de pontificado, referencias astronómicas de todo género, ciclo quincecenal de la indicción, surgido antaño de las prácticas del sistema fiscal romano...». Ik. M. Bloch, *La sociedad feudal*, Aka., Madril, 1986 (1939), 106-107. or.

Espazioaren irudia ere kualitatiboa zen eta Geografia sinbolismoz beteta agertzen zen. Hegoak beroa esan nahi zuen eta karitateari eta Jesusen Pasioari lotuta zegoen. Ekialdea, ikuspuntu erlijioso eta sinbolikotik, oso garrantzitsua zen, bertan Lurreko Paradisia izan baitzen. Erdi Aroko gizakiak horrelako arrazoiek bultzatu zituzten, elizak Ekialdeari begira jartzeko edo zenbait mundu-mapatan Ekialdea goiko partean irudikatzen. Ezjakintasuna zela eta, kartografia ezin sinpleagoa zen. Mapa-motarik erabiliena T-O mapak izan ohi ziren, Jerusalem hiria erdialdean zutenak. Horrela esaten zitzairen, beren barruan T bat sartuta zuten O handiak balira bezala irudikatzen zituztelako. Lerro diametral batek, luzeenak, zirkulua (O letra) bi erditan zatikatzen zuen. Erdi oso bat Asiak betetzen zuen. Beste erdia, lerro luzeenarekiko zut biltzen zen beste lerro batek zatikatzen zuen. T-aren lerro luzeenak, Iparretik Hegoraino joaten zenak, Don ibaia, Itsaso Beltza, Egeo Itsasoa, Jerusalem eta Nilo, denak batera, irudikatzen zituen. Bigarren lerroa Mediterraneoaren ikurra zen eta Europa Afrikatik bereizten zuen. Mundu kualitatibo hori hierarkizatua zegoen: Lurra Unibertsoaren erdigunea zen eta ortzeko astroak bere inguruan kokaturik zeuden zirkulu perfektuetan.

Oso antzera jokutzen zuten zenbakiekin. Zenbakiak ez ziren kalkuluak egiteko baliabide hutsa. Zenbakiek ere nolokotasunak agertzen zituzten eta beren sinbolismoa ezagutzea ezinbestekoa zen errealitatea behar bezala ulertu ahal izateko. Irakur dezagun ondoko lerrokada mamitsua (Crosby 1997: 45-46):

Jainkoak mundua sei egunetan sortu zuenez, 6a, Dantek zioen legez, zenbaki perfektua zen. Zazpia ere perfektua zen. Garai hartako pentsatzaileen aburuz, hirua lehen zenbaki bakoitia zen eta laua lehen zenbaki bikoitia. Bi zenbakiok batuta, 7 perfektua izango dugu. Gainera, Jainkoak Sorkuntza burututakoan, 7. egunean hartu zuen atsedena. Hamarra, Mandamenduen zenbakia, legearen ikurra zen. Beraz, 11, 10aren ondoren zenbatzen dena, lege-haustea da, hots, bekatua (...). Berrogeia, San Agustinentzat, bizitza bera zen, Garizumak ere 40 egun irauten baitu eta Jesukristok, Berpiztu ostein, lurrean beste hainbeste egun igaro baitzituen.

Berant Erdi Aroko aurrerapen kulturalak munduaren irudi hau hautsiz joan ziren eta Eredu Berria eraikiz. Aldaketa pausoz pauso garatu zen eta egunotan ere pentsamolde zahar horren hondakin batzuek bizirik diraute. Esate baterako, hamahiruak duen sinbolismoa eta, ondorioz, zenbaki horren beldurra (*triskaidekaphobia*) gaur egunera arte heldu da. Astrologiak ere munduaren ikuspegi kualitatiboa adierazten du, errealitate fisikoan eta, zehazkiago hitz eginez, ortzeko astroetan ezaugarri moralak ikusten dituen heinean (astrologoentzat, Aries zeinupean jaiotakoek ausartak, bortitzak eta erasokorrak izateko joera dute, zeinu hori Marte planetari lotuta dagoelako eta Marte, planeta gorria, indarra eta gerraren ikurra eta sinboloa delako).

Erloju mekanikoa eta, asmakizun horrekin batera, eguna iraupen bereko hogeita lau ordutan zatikatzen ohitura lehen urratsa izan ziren denbora kontrolpean jartzeko. Bi aurrerabideok arrakasta handia izan zuten XIV. eta XV. mendeetan⁴. Geroago, Aro Be-

4. Euskal Herriari begira, Arrasate hiribilduak, Udalaren kontu-liburuak frogatzen duenez, XVI. mendearen hasieran bazeukan bere erloju mekanikoa, San Juan Bateatzailearen elizan jarrita zegoena. Lau hilabetero kontzejuak soldata ordaintzen zion erlojuaren arduradunari. Arrasatearrak ere denboraren jopuak!

rrian, egutegiaren erreformek eta, batez ere, egutegi gregoriarrarenak, uniformetasun eta zehaztasunerako joera sakondu, bultzatu eta areagotu zuten denboraren zenbaketan. Denbora ez ezik espazioa ere bestela ulertzen eta deskribatzen hasi ziren Erdi Aroko azken aldian eta Errenazimentuan: XIII. mendearen amaieran *portolani* izeneko mapekin, egunotako kartografia sortuko zuen bilakaera hasi zen eta, bere ondorioz, espazioa neurgarriago eta menperagarriago bihurtuko zen. Begi bistan daude nabigaziorako eta Europaren hedapen kolonialerako kartografiaren aurrerapenak izan zituzten ondorioak. Modu berean, Nicolas Kopernikok Lurra ez zela Unibertsoaren erdigunea frogatu zuenean, espazioa ulertzeko benetako iraultzaren oinarriak finkatu ziren.

Hala ere, matematikaren garapenik izan ez balitz, eraldakuntza ezinezko suertatuko zatekeen. Zenbaki arabiarren hedapenak eta egungo notazio aritmetikoaren sorrerak⁵ matematika hobeto eta eraginkorkiago erabiltzeko prestatu zituzten europarrak⁶. Aldaketok beste batzuk ekarri edo erraztu zituzten, behintzat. Matematikaren berrikuntzarekin batera, kontabilitate modernoaren teknikak garatuz joan ziren. Bere sorrera XIV. mendearen hasieran gertatu bide zen eta hurrengo hamarkadetan arrakasta harrigarria lortu. Luca Paccioli matematikari italiarrak (1445-1510) *Aritmetika, Geometria, Proporzio eta Proporzionaltasunaren Bilduma* lanean *–De computis et scripturis* izenburua duen atalean, zehazkiago– behin betiko bultzada eman zion kontabilitateari, bere printzipioak sistematizatuz eta irakurleei

modu ordenatu eta egituratuan azalduz. Teknika berriak Berpizkundeko europarrei eta beren ondorengoei merkataritza, industria eta gobernurako ahalmena hobetzen lagundu zien, baita beren konpainiak eta burokraziak menderatzen ere.

Aipatu lorpenak zirela medio, munduaren irudi eta hautemate berria nagusitu zen: murriztua eta, aldi berean, eraginkorragoa. Irudi horrek errealtatearen alderdi kuantitatiboak eta neurgarriak soilik hartzen ditu kontuan, baina murrizketa horren truke errealtatea ulergarriago, –zenbait helburutarako– erabilgarriago eta menperagarriago suertatzen da. Giza jarduerak lotuta daudenez, aldaketa arteetara ere iritsi zen. Giotto di Bondone-ren garaitik (1277-1337) perspektiba geometrikoaren legeak aurkituz eta aztertuz joan ziren margolari italiarrak. Laster, matematikaren laguntzaz, errealtate fisikoa gure begiek “ikusten duten bezala” irudikatzen saiatu ziren. Azken finean, perspektiba errealtatea mugatzeko eta kontrolatzeko beste baliabide bat besterik ez da.

Eraldakuntzaren zergatiak ulertzea askoz zailagoa zen. Egia esan, arazoa aztertzerakoan (3. atalean), Crosbyk ezintasunaren aitorpena egiten du atalaren izenburuan berean: *Necessary but insufficient causes*, hau da, aldaketaren zenbait kausa aipatu arren, ez du behin betiko azalpena ematen. Horra hor egileak azpimarratutako kausak edo faktoreak: 1000-1340 urteetan izandako hazkunde demografikoa, hirien eta merkataritzaren hedapena, burgesiaren sorrera, handituz doan ekonomia monetarioaren garrantzia,

5. Antza denez, + eta - zeinuak 1489an ageri ziren lehen aldiz, Alemanian (ik. Crosby 1997: 117).

6. Egileak berak aitortzen duenez (1997: 124), prozesua ez zen hain sinplea izan. Errenazimentu eta Erreformako garaian, zientzia matematikoa garatu bazen ere, aldi berean, astrologia eta zenbakien interpretazio mistiko eta sinbolikoa gero eta hedatuago zegoen.

diruaren boterea, gero eta handiago izango dena eta ia guztiaren balioa neurtzeraino ailegatuko dena⁷. Hori guztia egia izanda ere (historialari gehienak bat datoz, bederen), ez da nahikoa prozesua ulertu ahal izateko. Are gehiago, XIV. eta XV. mendeetan Europako zibilizazioa oso krisi sakon-ean murgildu zen: nazioarteko gerren ugalketa, zatiketa erlijiosoak, izurriteak, atzerakada demografikoa, jaun-errenten jaitsiera, eta abar, eta abar. Ez da argitzen arazo eta oztopo hauek eragirik izan zutenentz Crosbyk deskribatzen duen prozesuan, ezta prozesua galerazi ala –ezagutzen ez dugun era batean– bultzatu zutenentz ere. Bestalde, aldaketa guztiekin gertatzen den bezala, aurkaritarik izan zen eta Eredu Berriaren zabalkuntza eta ezartze-erritmoa ez zen berdina Europako lurralde guztietan. Beharbada, eraldakuntza lehenago eta azkarrago hirietan zabaldu eta finkatu zen herrietan baino. Ziur gaude merkatari, nabigatzaile, bankari eta, oro har, hiri-munduko jarduerekin zerikusirik zuten gizarte-taldeek lehenago onartu zutela, oraindik populazioaren gehiengoa ziren nekazariak baino. Crosby-ren lanean eraldakuntzaren arazo sozial horiek ez dira behar bezala aztertzen. Era berean, beste arazo korapilatsu bat aldera utzi zuen: eredu kultural berriaren eta kapitalismoaren arteko loturarik dagoenentz eztabaidatzea merezi izango zukeen. Hala ere, egileak nahiago izan zuen arazoa saihestu.

Lanaren balio eta interesa ukazina da. Crosbyk ukitzen dituen gertaera

eta aldaketak (ezagutza geografikoaren garapena, gaurko egutegiak eta erloju mekanikoen ahalbideratutako denboraren kontrola, perspektibaren sorrera, etab.) aztergai gisa hartuak zituzten beste ezagutza-alor batzuetako adituek. Adibidez, perspektiba Artearen Historiak aztertu izan du edo kontabilitatearen sorreraz historia sozial eta ekonomikoan diharduten adituek asko eta luzaro idatzi dute. Erdi Aroko dokumentazioaren arazo kronologikoak diplomatikariek ikertu eta argitu dituzte. Hala ere, beharrezkoa zen gertaerok erlazionatu eta guztion azalpen orokorra proposatzeko irudimena. Argi dago, Crosby –horixe izan da saiakeraren meritua– berrikuntza horien arteko lotura nabaritzeko eta, are gehiago, Mendebaldeko zibilizazioaren funtsezko eraldakuntza adierazten dutela ikusteko gai izan dela⁸.

Lan guztiek dituzte beren akatsak eta mugak. Hau ez da salbuespena. Crosby ukitzen dituen gaiak ez ditu neurri berean menderatzen. Adibide bat jartzeagatik, egileak XIV. eta XV. mendeetako idazketa kurtsiboetan nolabaiteko uniformetasuna somatzen du Mendebaldeko Europan, edo uniformetasunerako joera, behintzat. Bere ustez, fenomeno grafiko hori bat letorke behaturiko aldaketekin, letraren erregulartasunak zehaztasuna bilatzeko gogoia adierazten duen heinean. Oker dago neurri handian. Aipatu mendeetan Europako idazketa-motek berezitasun handiak eta nabariak agertzen dituzte. Ia Europako erresuma, printzerri edo “estatu” bakoitzak

7. Diruari dagokionez, Santo Tomasek berak aitortu zuen: «Dirua ondasun materialak lortzeko erabilgarria den heinean, ondasun material guztiak diruan biltzen direla esan daiteke, nolabait» (ik. Crosby 1997: 69).

8. Ahalegin honetan Crosby ez da lehena izan. Le Goff-ek 1981ean denbora, espazio eta zenbakien aurreko jarrera berri hauek somatu zituen. Hala ere, lehenago kokatzen zuen haien sorreran, XII. eta XIII. mendeetan, alegia (ik. P. Burke, *La Revolución historiográfica francesa*, Bartzelona, 1962 (1990), 74. or.

idazketa-mota berezia lantzen du. Bereziak eta ezberdinak dira letren morfologia, letrak elkartzeko modua eta laburdura-sistemak. Gutxi daki Crosbyk idazketaren historiaz. Susmo hori areagotzen da ondoko "perlak" irakurtzean⁹: «Luma eta tinta erabiliz argibidea gordetzeko eta zabaltzeko ohitura **XIII. mendean** sortu zen». Zuhurgabekeria ezjakintasunaren eskutik joaten denean, horrelako okerrak saihestezinak izan ohi dira. Akats hori, Paleografiari buruzko edozein eskuliburu kontsultatuz gaindi daitekeena, liburuaren tesi nagusia baliogabetzeko nahikoa ez bada ere, ospe handiko unibertsitate-irakasle bati zehaztasun handiagoa eska lekioko.

Akatsa, berez, ez izanda ere, beste muga batzuk aurkitzen dira iturrien erabileran eta metodologiaren aldetik. Bere erudizioak nolabaiteko ahulezia agertzen du sarritan. Crosbyk ez du

lanerako artxiboko dokumentaziorik maneiatu, ezta argitaraturiko bilduma diplomatikorik ere. Erdi Aroko dokumentazioa aipatzen duenean, ez da beste egileek beren monografiatan sartu eta iruzkintzen dutena baino. Ezin ditu Erdi Aroko kronikak eta lan filosofiko edo moralak jatorrizko hizkuntzan –latinez, batez ere– kontsultatu eta ingelesez egindako itzulpenetara jo behar du. Bigarren mailako iturriak, hots, monografiak eta lan modernoak askoz hobeto menderatzen ditu. Hala ere, kontsultatutako lan gehienak egile britainiar edo iparramerikarrenak dira. Ez dugu aditu horien meritua eztabaidatzen, baina horrelako lan zabal batean, harrigarria da historialari frantses, alemaniar edo italiarrek ia zer esanik ez edukitzea.

Aipatu mugak gorabehera, Crosbyren saiakera irakurgarria da eta bere proposamenak kontuan hartzekoak dira eztabaida historiografiko batean.

José Angel Lema Pueyo

9. Cf. Crosby 1997: 133: «The practice of communicating and preserving information by means of stylus, quill and ink surged in the thirteenth century» (!!!). Adibide argigarri honek frogatzen digu historialari askok ez dituztela beren lanak ondo irakurtzen inprimategira bidali aurretik.