



Sophie Kowalevskiren zorion handiegia

Egilea: **Egoitz Etxebeste Aduriz** · Elhuyar Zientzia

Irudiak: **Manu Ortega Santos** · CC BY-NC-ND

Hemezortzi urterekin, Sophiek oso garbi zuen: ez-kondu egingo zen. Ez zuen senargai maite, baina hori gutxienezkoa zen. Bazekien hori zela bere adineko emakume batek egin behar zuena eta hori zela, halaber, bere ametsa betetzeko biderik zuzenena.

Ezkontza bezperan, txikitako oroitzapenak etorri zitzaizkion. Eta sentipen bat, oraindik ere bizi-bizi senti zezakeena: logelako horman ikusten zituen zenbaki eta zeinu misteriosu haiek eragiten zitoten lilura.

Kowalevski 1850ean jaio zen, Moskun. Zortzi urte zituela, aita, artilleriako teniente jenerala, erretiratu egin zen, eta landa aldera joan ziren bizitzera. "Etxe osoa konpondu behar izan genuen, eta gela guztiak paperezatu; baina hainbeste gela ziren, ezen papera falta baitzen", idatziko zuen gerora Sophiek. Haurren gelarako paperik gabe gelditu ziren, eta aitak gaztetan erositako Ostrogradskiren kalkulu integral eta diferentzialen ikastaro baten orriak erabili zituzten paretak estaltzeko.

"Gogoan dut haurtzaroko ordu asko pasatu nituela horma misteriosu haren aurrean, esaldi bakan batzuk deszifratu nahian eta orriek jarraitzen zuten ordena aurkitu guran. Kontenplazio luze eta egunero horren eraginez, oroimenean grabatuta gelditu zitzaizkidan formula horietako asko; eta testuak, artean ulertezina izan arren, arrasto sakona utzi zidan garunean".

Landa aldeko etxe hartan, irakasle pribatuen eskolak jaso zituzten Sophiek eta bere anai-arrebek. Hamahiru urte zitueneko, matematikarako sekulako dohaina zuela erakutsi zuen. "Matematikak hain-

beste erakartzen ninduen, ezen gainerako ikasketak alde batera uzten hasi bainintzen", idatziko zuen.

Aitak ez zuen begi onez ikusten matematikarekiko zaletasun hura, eta, adin eta klase hartako neska barentzat egokiagoa izan zitekeen hezkuntza bat emateko asmoz, eten egin zizkion matematika-eskolak. Sophieren matematika ikasten jarraitzeko nahia eta tema ez ziren nolana hikoak, ordea, eta bere kontura ikasten jarraitu zuen, matematikako liburuak lortuz eta gauean, familia lo zegoen bitartean, irakurritz.

Oso argi zuen bide hori jarraitu nahi zuela. Baina Errusian emakumeek debekatuta zuten unibertsitateko joatea, eta ezin zuten herrialdetik atera aitarene edo senarraren baimenik gabe. Aitarena lortzeko itxaropenik ez zuenez, ezkontzea zen irtenbide bakarra. Hain justu, nihilismoan, gazte asko ari ziren hitzarmenezko ezkontzen irtenbidea hartzen. Gizon liberal bat bilatzen zuten, politikoki konprometitu, ezkontzeko prest zegoena soilik emakumeei laguntzearen diskriminazio bortitz hura nolabait arintzen.

Sophieren kasuan, Vladimir Kowalevski izan zen gizon hori, editore eta itzultzaile aurrerakoa (Darwin itzuli zuen errusierara). Handik aurrera, Sophie Kowalevski izango zen.

Ezkondu ondoren, 1869an, Alemaniara joan ziren biak. Vladimir paleontologia ikasten hasi zen Turingian, eta Sophie Heidelbergeko unibertsitatean saiatu zen. Baina zenbait eskolatara entzule gisa joatea besterik ez zuen lortu. Alemanian ere, emakumeek ez zuten unibertsitatean matrikulatzeko eskubiderik.



Hurrengo urtean Berlinera joan zen, Karl Weierstrass matematikari entzutetsuari eskola partikularrak eskatzeko asmo irmoz. Weierstrass ere emakumeek unibertsitatean ikastearen aurkakoa zen, eta harrিতa geratu zen neska gazte haren eska-riarekin. Baina ez zion berehalako ezezkorik eman, eta hainbat problema jarri zizkion. Haien ebazpenak ikustean, txundituta gelditu zen: zuzenak izateaz gain, burutsuak eta originalak ere baziren. Lau urtez eskolak eman zizkion, eta ahal bezainbat lagundu zion aurrerantzean ere.

Lau urte haien ondoren, 1874an, Kowalevskiri doktore-titulua emateko eskatu zion Weierstrassek Gotingako Unibertsitateari. Horretarako, urte haietan Kowalevskik egindako hiru lan aurkeztu zituen; izan ere, Weierstrassen ustez, lan haietako bakoitza nahikoa zen titulua merezi izateko. Lehena deribatu partzialen ekuazioei buruzkoa zen, geroztik [Cauchy-Kovalevskaya teorema](#) gisa ezagutzen dena. Bigarrena, funtzio abeliarrei buruzko ikerketa bat. Eta hirugarrena, Saturnoren eraztunen formari eta egonkortasunari buruzkoa.

Doktore-titulua lortuta, Errusiara bueltatu zen, senarrarekin batera. Han, ordea, tituluak ez zion ezertarako balio izan, eta ez zuen lortu matematikari gisa lan egiterik. Alaba bat izan zuen, eta matematikatik urrun egin zituen urte batzuk.

Baina harra piztu zitzaion berriz, eta atzerrira bueltatzea erabaki zuen, matematikara bueltatzea. Eta orduantxe hasi zen bere bizitzako garairik onena.

Hasieran Berlinera bueltatu zen, Weierstrassengana; gero Parisera jo zuen, non garaiko matematikari

ospetsuenetako batzuk ezagutu baitzituen, eta Matematika Elkarteko kide egin zuten; eta azkenik Stockholmera, non, Mittag-Lefflerren laguntzari esker, unibertsitatean eskolak emateko aukera eskaini zioten. Lehenengo urtean soldatarik gabe aritu behar izan zuen, eta gero bost urterako irakasle-plaza ofiziala eman zioten. European unibertsitate-irakaslea izatea lortu zuen lehen emakumea izan zen.

Urte haietan egin zuen bere lanik garrantzitsuena, "Kowalevskiren ziba" gisa ezagutzen dena, gorputz solidoen errotazioari buruzkoa, Eulerrek eta Lagrangek hasitako lana osatzen zuena. Lan horrekin Parisko Zientzien Akademiaren Bordin izeneko sari ospetsua jaso zuen (1888), eta, geroago, baita Suediako Zientzien Akademiaren saria ere. Lanak liluratuta utzi zituen garaiko matematikari onenak, oso dotorea, sakona eta originala zelako.

1889an irakasle finko egin zuten Stockholmen. Eta, urte hartan bertan, Errusian hasieratik aldeko izan zuen matematikari bakarretako baten eskutitza jaso zuen: "Gure Zientzien Akademiak, aurrekaririk gabeko berrikuntza batekin, kide gisa onartu zaitu. Oso pozik nago, nire desiorik sutsu eta justuenetako bat burutu baita. Chebyshev".

Handik bi urtera, 41 urte baino ez zituela, pneumonia bat gehiegi gaiztotu zitzaion. Hil aurretik, azken hitz hauek xuxurlatu omen zizkion alabari: "Zorion handiegia". ●