



Gipuzkoako Foru Aldundia
Landa Ingurunearen Garapenerako Departamentua

Biologoa eta AZTIko ikertzailea

Juan Bald:

"Baikorrak izan behar dugu. Itsasoaren egoera hobetu egin da"

Guillermo Roa Zubia

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



G. ROA

AZTIko Angel Borja biologoa eta SOC-SOES erakundeko Michael Collins ozeanografoa *Oceanography and Marine Environment of the Basque Country* liburuaren editoreak dira. Liburua Euskal Herriko itsasoari buruzko ikerketen bilduma bat da, eta ozeanografiaren arloko erreferentzia izango da hemendik aurrera. Liburuaren egileetako bat, AZTIko Juan Bald biologoa, izan dugu gurekin liburuaz hitz egiteko.

Ozeanografia-arloko erreferente izateko argitaratu duzue lan hau. Zenbaterainoko erreferentzia izango da liburua?

Bilduma honetan, urte askotako lana jaso dugu. Bilduma handia da, hirurogeita bi egilek hartu dute parte. Eta pozik gaude, Elsevier argitaletxe nederlandarrak argitaratu duela; ozeanografiako ia aldizkari garrantzitsu guztiak argitaletxe horrek argitaratzen ditu. Beraz, hor argitaratu izana kalitatearen adierazgarri da. Bestalde, Euskal Herrian urte asko daramatzagu ozeanografia-arloan ikertzen. ➔

Liburuaren aurkezpenean Southampton Oceanography Centre erakundeko Michael Collins ozeanografoa ikusi genuen. Nolako ekarpena egin du lan honetan?

Michael Collins, AZTIko Angel Borjarekin batera, liburuaren editorea da. Collins duela urte batzuk etorri zen AZTIra gure ikerketen kalitatea hobetzen laguntzeko. Ezagutzen zituen Elsevier argitaletxeak, eta berak eman zigun aukera liburu aurkezteko. Handik aurrera, Angelek atera du proiektua aurrera, jende asko ezagutzen baitu hemen ozeanografian lan egin duena; hogeita bost urte baino gehiago daramatza lan horretan.

Normalean, ikertzaile bakoitza bere arlora mugatzen da, eta batzuetan taldeen arteko harremana txikia da. Baina nik uste dut kasu honetan lortu dela talde on bat osatzea. Editoreek elkartze-lan ona egin dute.

Noiztik egindako ikerketa jaso duzue liburuan?

Hori ikerketa-arloaren araberakoa da. Adibidez, ur-kalitateaz ari baldin bagara, duela hamar urtetik honako datuak aurkeztu ditugu, eta muskuiluak ikertzen ere garai hartan hasi ginen.

Baina plazaratu ditugun beste hainbat datu duela hamabost edo hogeitaz urtekoak dira. Horiek ez zeuden aldizkari garrantzitsuetan argitaratuta; bildu zirenean, Eusko Jaurlaritzarako edo geuretzako txostenak osatzeko balio izan zuten, eta, orain, liburuan sartzea erabaki dugu.

Arrantza tratatzen duzue liburuan?

Bai. Arrantzak beti du interesa, garrantzi soziala duelako. Baina liburu hau ez da arrantzaren kudeaketan zentratu, baizik eta itsasoarekin duen harremanean, ekologiaren eta klimatologiaren ikuspuntutik.

Juan Bald AZTIin argitaratu berri duten liburuarekin.



G. ROJA

Eta zein da itsasoaren egoera?

Nik bat egiten dut Angel Borjak esaten duenarekin. Baikorak izan behar dugu. Itsasoaren egoera hobetu egin da, batez ere azken hamar urte hauetan. Hobera goaz.

Egia da XX. mendearen bukaera arte deuseztatu egin dugula gure kostaldea. Azken urte hauetan, ordea, berreskuratzen hasi gara, batez ere itsasora isurtzen ditugun hondakinak araztu ondoren isurtzen direlako. Horrelako gaietan lan asko ari gara egiten, eta hobetzea nabarmena da.

“ur zikinak estuarioetatik kanpo bideratu eta arazketa-lanak hasi zirenetik hobetu da itsasoaren egoera”

Aipatu duzun bilakaera horretan, deuseztapenetik berreskuratzerara, badago inflexio-puntu garbirik ala urtetako kontua da?

Inflexio-puntu bat badago: ur zikinak estuarioetatik kanpo bideratu eta arazketa-lanak hasi zireneko; eta hori azken hamar urte hauetan egin da. Horrek emaitza azkarrak eman ditu zenbait aldagaitan, baina ez guztietan; adibidez, komunitate biologikoen denbora gehiago behar dute bere onera etortzeko zenbait faktore fisiko-kimikorekin konparatzen baditugu, uraren oxigenoarekin, adibidez. Oxigeno-maila azkar aldatzen da urtebetean edo bi urtean. Noski, uraren oxigeno-kantitatea ugaritzen den unetik hasten dira komunitateak ere bere onera etortzen, baina denbora gehiago behar dute. Gaur egun, hobetze-prozesu hori oso nabarmena da Nerbioi eta Oiartzun ibaien estuarioetan.

Liburuan hurrengo hamar edo hamabost urteetako ikerketaren proposamen bat jaso duzue, ikerketaren agenda bat, hain zuzen ere. Nola antolatzen da hemendik aurrerako lan hori? Eta zergatik egin duzue orain plan hori?

Orain, asko dakigu kostaldeko arlo gehienei buruz, baina plataforma abisala eta kontinentala ikertzea falta zaigu. Nola antolatu? Bada, lehenik dirua lortu behar da. Proiektuak proposatu eta hainbat lekutan dirua eskatu behar da. Lan horietarako diru asko behar da, itsasontziek eta jende askok hartzen dutelako parte. Jarduera garestiak dira.



ARTXIBOKOA

Itsasoaren egoera hobetzen ari da pixkanaka: euskal kostatik gertu, zetazeo ugari dago.

Baina, dirua eskatu aurretik, ikerketarako ideiak plazaratu behar dira. Lan asko koordinatu behar dira, AZTI ez baitutugu mota guztietako lanak egiten. Adibidez, guretzat proiekturik interesgarrienak, ikerketa zientifikoaren aldetik, Europako Batasunak ordaintzeko aurkezten ditugunak dira. Lan horiek beste erakunde batzuekin koordinatzen ditugu, erakunde bakoitza arlo batean espezializatua baitago. Harreman horiei esker, itsasoa gehiago ezagutu eta eguneroko lana aberasten dugu.

“guretzat proiekturik
interesgarrienak,
ikerketa
zientifikoaren aldetik,
Europako Batasunak
ordaintzeko aurkezten
ditugunak dira”

Zein da zure ekarpena ikerketa horretan eta, oro har, liburuan?

Liburuan, adibidez, nik hamargarren kapitulua idatzi dut, mikrobiologiari buruzkoa. Batez ere, uraren kalitatea aztertu dut. Lanak, mikrobiologiaren aldetik, liburuaren ondorio garrantzitsuenak jasotzen ditu: baditugula estuario oso poluituak, Nerbioikoa, adibidez; mikrobiologiaren ikuspuntutik, Bidasoa ere nahiko gaizki dago. Baina, bestalde, hobetze-prozesua nabarmena da, eta hori argi ikusten da, esate

baterako, Txingudiko badian. Txingudin, hobekuntzak horrela jarraitzen badu, muskuiluak hazteko edo txirlak harrapatzeko baimena emango dute hemendik urtebetera edo bi urtera; orain debekatuta dago bakteriologia-arazoengatik.

Uraren kalitatearen gaia aipatu duzunez, *Prestige*-ren ondorioak aztertuko zenituzten liburuan, ezta?

Liburuan jaso ditugu ondorio horiek, baina ez diegu tarte handia eman, batik bat lanean hasi ginenean *Prestige*-ren istripua oraindik ez zelako gertatu. Krisi handiena izan zenean liburu oso aurreratuta zegoen, eta oso zaila zen aldaketak sartzea. Dena dela, zerbait aipatzen da bioadierazleen kapituluan.

Egia esan, eragina ez da hain handia izan. Egia da krisiaren une txarrenetan hidrokarburoen kontzentrazioa nabarmen igo zela, baina, denborak aurrera egin ahala, *Prestige*-rena baino lehenagoko mailetara itzuli gara. Hain zuzen, muskuiluak eta ostrak erabiltzen dira hori ikusteko, substantzia poluitzaileak bioakumulatzen dituztelako, eta oso erreferentzia ona bihurtzen direlako bai denboran eta bai espazioan. Inguruko ezaugarriak integratzen dituzte gorputzean. Beraz, bioadierazle horietako laginak hartzen dira hainbestetik behin, eta analizatu egiten dira.

Fuel-orbanak iritsi zirenean, hidrokarburoen kontzentrazioaren muga onargarria gainditu egin zen. Baina ari gara itzultzen *Prestige* baino lehenagoko egoerara; egoera nahiko ona da, beraz. 