

Zuhaitzen eraztunak historiaren salatari

Joana Mendiburu Garaia

Elhuyar



ARTXIBOKOA

Zuhaitzen enborretako eraztunak ikertuta zuhaitzaren adina eta historia azaleratzen dira.

Sarritan geratu izan gara zuhaitzaren bizitza markatzen duten enborreko eraztunak ikusten. Baina ikusgarria izateaz gain, gure begietan hain ximplea dirudien hori zuhaitzaren adina, bere ingurunea eta historia azaltzen dizkigun zientzia da; dendrokronologia, hain zuzen ere.

DENDROKRONOLOGIA ZUHAITZ-ENBORRAREN EBAKIDURAN AGERTZEN DIREN ERAZTUNAK IRAKURRITA zuhaitzaren adina eta historia ezagutzea da. Eraztun horiek dituzten zuhaitzek beren bizitza eta historia idatzita daramatela esan daiteke eta, pausoz pauso, historiako liburu baten orrialdeak bezala aztertu eta irakurtzea besterik ez dago.

Nola sortzen dira eraztunak?

Jakina denez, inguru hauetako zuhaitzen hiru atal nagusiak erroak, enborra eta adarrak dira. Izerdia, erroek xurgatutako gatz mineralak eta landarearen metabolismoan sortutako substantzia organikoak disolbatuta, enborretik eta

adarretatik hostoetaraino igotzen da. Ondoren, hostoetan, argiari esker, izerdia transformatu egiten da eta enbor-azalak babesten duen liber deituriko ehun eroalean barna landarean zehar barreiatzen da. Liberraren eta egurraren artean kanbium deritzon ehuna dago. Azken hori da, hain zuzen ere, sustraien eta zurtoinen hazkunde sekundarioaren ardura duena. Kanbiomaren jarduera neguan gelditu egiten denez, urteko egur-ekoizpena argi eta garbi ikusten da; horiek dira eraztunak. Urte bakoitzari eraztun bat dagokio enborrean.

Esan bezala, kanbiuma egurraren eta enbor-azalaren artean kokatua dago eta, beraz, moztu berria den enborre-



Azterketa dendrokronologikoa bizirik dauden zuhaitzen azterketa eginez hasten da.

ARTIBOKOA

an, kanpoaldeko eraztuna da aurten-go data daramana eta zuhaitzak zenbat urte dituen jakiteko, bihotzeraino dauden eraztunak zenbatzea nahikoa da.

Baina, enborra osatzen duten eraztun guztiak ez dira berdinak. Ezberdintasunek urte bakoitzean izandako eguraldia edo zuhaitzak jasandako gaitzak ematen dituzte aditzera. Zuhaitzaren urteko hazkundea, besteak beste, faktore klimatikoek baldintzatzen dute eta baldintza meteorologiko egokiak eraztun zabal batekin islatzen diren bitartean, eraztun finagoak baldintza gogorren erakusle dira. Klimak hazkundean duen eraginagatik, ikerketa egiterakotan zona klimatiko bakoitza bereizi egin behar da.

Bestalde, zuhaitz-mota bakoitzak eraztun ezberdinak sortzen ditu eta badira urtero bi eraztun egiten dituzten zuhaitzak ere. Ondorioz, zona klimatikoa ez ezik, zuhaitz-mota aldeztatik ongi ezagutu beharra dago.

Azkenik, aipagarria da naturak berak jartzen dizkiola neurri handi batean mugak dendrokronologiari. Izan ere, zuhaitz batzuek ez dute hazkunde-eraztunik eta, beraz, ezinezkoa izaten da era horretako ikerketak egitea. Eraztunak dituzten zuhaitzak 30 paralelotik gora bakarrik aurkitzen dira eta Amazonas eta beste toki interesgarri batzuk zientzia horren ikerketa-eremutik kanpo geratzen dira.

Analisi dendrokronologikoa

Ikerketa dendrokronologikoa kanpoan laginak hartu eta bizirik dauden zuhaitzak aztertuz hasten da. Horretarako, ahal dela, zuhaitzik zaharrenak eta eraztun garbienak dituztenak aukeratu behar dira. Lagina hartzeko, zuhaitza bi aldiz zulatu eta enborretik aztergaia ateratzen zaio. Lan horrek ez dio inolako minik egingo zuhaitzari eta aste gutxitan guztiz sendatua egongo da.

“enborreko eraztunak aztertuz, zuhaitzaren nortasun-agiria definitzen da”

Lorturiko lagina beste egur baten gainean jartzen da ondoren, eta gero, leundu eta pipien aurkako tratamendua ematen zaio. Prestatze-lan horretan jartzen den arreta funtsezkoa izaten da egingo den irakurketa mikroskopikorako.

Hasiera batean, lehen begirada nahikoa da ondorengo irakurketaren ildo nagusiak ateratzeko, baina hasierako hausnarketa horiek zehaztu ahal izateko, laginaren eraztunak neurtu eta az-

tertuko dituen mikroskopio berezi baten laguntza beharrezkoa da. Besteak beste, hain garrantzitsua den eraztunaren lodiera zehaztasun handiz neurtzeko erabiltzen da mikroskopioa, baina beste gauza asko ere azaleratuko ditu. Datua ordenagailuan sartzen da eta aztertutako zuhaitzaren grafikoa eraztun da pantailan. Horrela, bizirik dauden zuhaitzekin datu-basea egiten da.

Lehen patro horretatik abiatuta, bizirik dauden zuhaitz zaharragoen datuak eta berriki hildakoena teilkatuta sartu behar dira, denboran atzera eginez, eraztunen ibilbide kronologikoa zehaztu arte. Izan ere, inguru berean eta sasoi bertsuan hazi diren zuhaitzen eraztunak berdinak direla ikus daiteke, nahiz eta aspaldiko garai bat ikertu.

Era horretan osaturiko datu-basea edozein lagin konparatu ahal izateko taula bihurtzen da. Zenbat eta datu gehiago sartu eta denboran atzerago joan, hainbat hobea eta zehatzagoa izango da datu-basea. Irlandan, adibidez, Kristo aurreko milagarren urterainoko neurketak egin dituzte.

Zuhaitzaren nortasun-agiri hori beste gauza askotarako ere erabil daiteke: ingurune poluzioa aztertu, zuhaitza landatuta egon den tokiaren deskribapena asmatu edota zuhaitz baten hazkundea nolakoa izango den aurreratzeko, adibidez. Teknika hau erabiliz, antzinako eraikinak eta altzariak ere data daitezke. 