



Animalientzako saihesbideak

Irati Kortabitarte Egiguren

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



M. GURUTXAGA (IKT)

Tximista batek sortutako baso-suteak habitaten zatiketa eragin dezake. Horretan zalantzarik ez. Baina, zoritxarrez, gizakiak eragiten duen paisaiaren eraldaketa da, hein handi batean, habitat naturalen eta izaki bizidunen populazioen banaketaren erantzule nagusia.

HABITAT NATURALEN ETA BIZIDUNEN POPULAZIOEN ZATIKETA-PROZESUAK jotzen dituzte zientzialariek herrialde industrializatuetakoa biodibertsitate-galeraren lehen eragiletzat. Zorionez, gutxika zabaltzen ari da natur guneen lotura ekologikoak mantendu edo berritzeko beharraren kontzientzia. Lotura horien helburua da bizidunen arteko truke genetikoa egiteko aukera ematea eta isolamendua ekiditea.

Korridore ekologikoen bidez, habitaten arteko kontaktu fisikoa bermatu eta ekosistemak zatikatzea mugatu nahi da, landareen eta animalien migrazioa errazteko. Izan ere, zatiketak habitaten eta bizidunen populazioa murrizten du, besteak beste. Gainera, zenbait iker-

ketaren arabera, munduko natur erre-serba handienen bostenak paisaia erabat desberdina izan dezake 30 urte barru klima-aldaketaren erruz, eta bizilekuaren eraldaketa horrek arriskuan jar dezake hainbat espezie. Ikuspuntu horretatik ere, korridore ekologikoak konponbidea izan daitezke.

Zer dira korridore ekologikoak?

Korridore kontzeptua aditu askoren ahotan ibili da urteetan zehar, eta nahaspila horretan, sarri, ez dira finkatu haren esanahia eta funtzioa. Hori konpondu nahian, gauzak zertxobait argitu zituen Rosenbergekek 1997an, eta definizio hau eman zuen: korridoreak

habitaten arteko mugimendua ahalbidetzen duten paisaiako elementu linealak dira, baina ez dute zertan izan izaki bizidunen ugaltzeko guneak. Beraz, espezieen bizi-zikloaren eskakizun ekologiko guztiak ezin ditu korridoreak bete.

Azken finean, korridoreek izaki bizidunen sakabanatzea eta truke genetikoak ahalbidetzen dituzte. Kontzeptu hori bera hainbat modutara adieraz daiteke: korridore ekologikoak, korridore berdeak, korridore biologikoak, faunaren korridoreak, sakabanatze-korridoreak eta abar.

Gainera, paisaiako elementu berak aldi berean korridore gisa nahiz hesi gisa joka dezake. Alegia, espezie batentzat korridore ekologiko egokia izan daiteke, eta, era berean, beste espezie batentzat ezin gaindituzko muga bihurtu. Horrexegatik, zer espezie-populazio eta zer habitat elkartu nahi diren kontuan izanda antolatu beharko litzateke lurraldea.

Espezie basatiek, oro har, elikagai bila joateko erabiltzen dituzte korridore ekologikoak. Hegaztiak, esaterako, habiak utzi eta gertuko habitatetara



Zuhaiztiak eta landaredia zaintzea ezinbestekoa da paisaiaren arteko konexioa bermatzeko.

M. GURUTXAGA (IKT)

joaten dira umatze-garaian kumearentzako elikagai bila. Espezie migratzaileak, berriz, urteko zikloan hainbat lekutara egokitzen dira. Mugimendu migratzaile horiek oso aldakorrak dira, kilometro bakarreko tartean nahiz

milaka kilometrora migra baitezakete espezie horiek. Horrexegatik, atsedenguneak eta babesguneak oso garrantzitsuak dira espezie haientzat.

Espezie basati gazteak ere jaiotze-lekutik alde egin eta sakabanatu egiten dira. Hala, besteak beste, endogamia saihesten da. Halaber, kolonizazio-prozesuak nahiz truke genetikoak ahalbidetzen dira.

Baina alde txar batzuk ere badituzte korridore ekologikoek: alde batetik, gizakiak sartutako espezieen sakabanatzea areagotzen laguntzen dute -egia da, hala ere, hainbat espezie

“korridore ekologikoek izaki bizidunen sakabanatzea eta truke genetikoak ahalbidetzen dituzte”

Natura 2000

Natura 2000 Sarea Europako sare ekologiko bat da, eta habitat naturalak eta basoko fauna eta flora babesteri buruzko 43/92 zuzentarauaren bidez sortu zen. Helburua da hainbat espezie interesgarriren habitatak mantentzea, eta, desagertu diren kasuetan, berriz sortzea, betiere kontserbazio-egoera egokian.

Horretarako, zortzi klima-eskualdetan banatu da Europa: mediterranea, atlantiko, Europako erdialdekoa, alpinoa, boreala, panonikoa, estepakoa eta makaronesikoa (Atlantikoko uharteak). Klima-eskualde horiek Europako Batasuneko herrialde guztiak hartzen dituzte kontuan.

Euskal Autonomia Erkidegoan bi eskualde biogeografikok bat egiten dute: atlantikoak eta mediterraneoak. Ondorioz, askotariko habitat naturalak daude, eta oso

aberatsa da flora eta fauna aldetik. Euskal Herrian, Europako Batasunarentzat interesgarri diren hainbat landare- eta animalia-espezie daude. *Rosalia alpina* da lehentasuna duen bakarra.

Natura 2000n sartutako azalerari dagokionez, ez dago zenbakizko mugarik. Gaur egun, 146.788 ha daude Natura 2000n sartuta. Euskal Autonomia Erkidegoaren azalera guztia 723.480 ha-koa izanik, gutxi gorabehera EAeko lurren % 20 hartzen du.

Ildo horretatik, adituek hainbat gabezia ikusten dituzte: batetik, sarea osatzeko proposamen berrien eta korridore ekologikoen gabezia, eta, bestetik, gune babestuetatik at edozer egin daitekeela uste izatea.



Rosalia alpina.

HECHOKO ARANA

Landareentzako bideak ere badira?

Landareak airearen, uraren edo animalien bidez sakabanatzen dira, eta haziak alde batetik bestera garraiatzen dituzten animaliek erabiltzen dituzte gehienbat korridore ekologikoak.

Loreen polenaz elikatzen diren organismo bizidunek zeregin garrantzitsua dute landareen ugalketan. Izan ere, polena garraiatzen duten hainbat intsektuk korridore ekologikoak erabiltzen dituzte joan-etorri horietarako, eta, hala, polinizazioa eta obuluen ernalketa errazten dituzte.

Bestetik, hainbat animaliak fruitu ugari jaten dituzte. Fruitu horien haziak alde batetik bestera garraiatzen dituzte, eta, azkenean, lurzorura iristen dira gorotzen bidez.

Beraz, zeharka bada ere, landareen hedapena ere bultzatzen dute korridore ekologikoek. Dena den, ikerketa gutxi egin da korridore ekologikoek landareak hedatzeko prozesuan duten eraginari buruz.

inbaditzailek ez dute korridore ekologikorik behar, ingurunera moldatzeko eta hura kolonizatze gaitasun izugarria baitute; eta, beste alde batetik, korridore ekologikoek izurriteak, parasitoak eta gaixotasunak hedatzen lagun dezakete. Hori gertatu da, hain zuzen ere, bisoi amerikarra (*Mustela vison*) eta karramarro gorri amerikarra (*Procambarus clarkii*) European sartzean.

“alde onak eta txarrak dituzte korridore ekologikoek, baina horiek mantentzea ezinbesteko lana da”

EAEko sarea

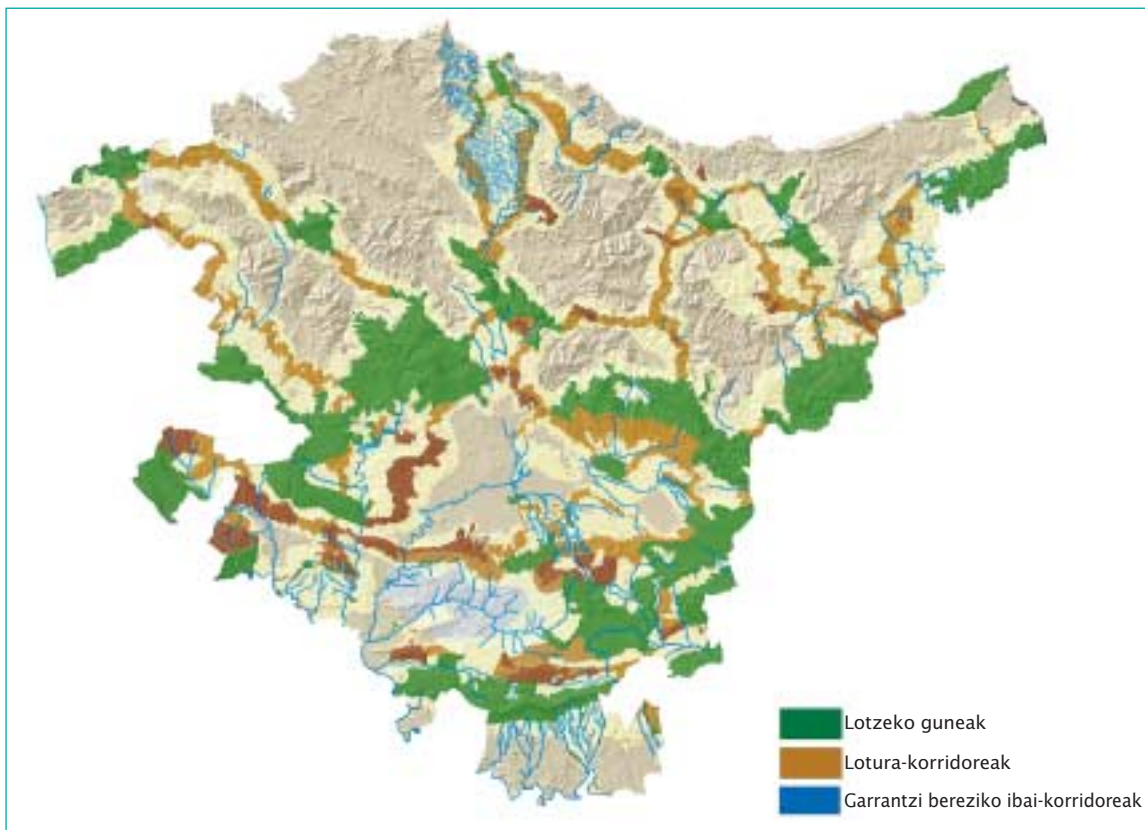
Beraz, alde onak eta txarrak dituzte korridore ekologikoek, baina horiek mantentzea ezinbesteko lana dela

diote gaur egungo zientzialariek. Eta tokian tokiko azterketek aurrera jarraitu behar dute. Horrekin lotuta, Euskal Autonomia Erkidegoko korridore ekologikoen sare bat diseinatu dute IKT-koek (Nekazal Ikerketa eta Teknologia) Eusko Jaurlaritzak eskatuta.

Horretarako, lehendabizi, jakin behar da EAEn zer habitatek pairatzen duten zatiketaren arazoa, eta horietatik zein elkar daitezkeen korridore ekologikoen bidez. Izan ere, habitat horiek zatiketarekiko oso espezie sentikorak dituztelako bereizten dira, batik bat. Korridoreen arteko elkarketa egokia izatea ezinbestekoa da, eta, betiere, kostu ekonomikoak minimoak badira, hobe.

Korridore ekologikoen diseinua egin ostean, gaur egun korridore ekologiko horietan dauden puntu kritikoak, errepide-sareak nahiz bestelakoak identifikatu behar dira; gune beltzak, nolabait esateko. Izan ere, gune horien funtzionaltasuna zalantza handikoa da. Gune horiei tentsiogune deritze.

EUSKO JAURLARITZA. LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA



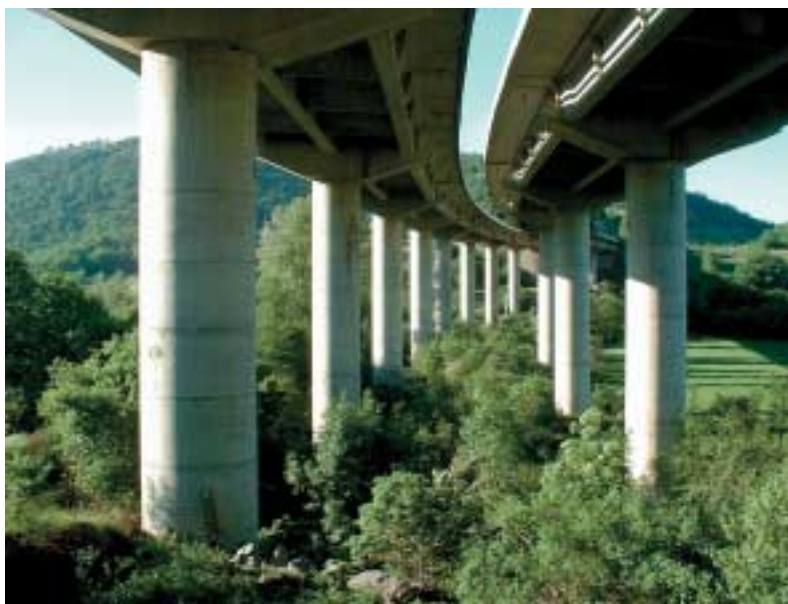
EAEko korridore ekologikoen sarea.

Gizakion igarobideetatik

EAEko tentsioguneetan, esaterako, 168 igarobide identifikatu dituzte, biaduktua, tunelak eta behe- nahiz goi-zeharbideak. Igarobide horien guztien egiturazko ezaugarriak, neurriak eta ingurumeneko baldintzak zaintzea behar-beharrezkoa da. Izan ere, horren guztiaren arabera fauna gutxiago edo gehiago igaroko da handik. Adibidez, orkatzak eta basurdeak behe-zeharbide batetik pasatzeko, zeharbide horrek gutxienez zazpi metroko zabalera izan behar du. Oreinak, berriz, hamabi metroko gutxieneko zabalera behar du. Eta hala kasu bakoitzean.

Hori dela eta, autobideetan dauden igarobideak kontu handiz aztertu behar dira, eta igarobide horietatik zein espezie igaroko diren balioetsi. Hala, hainbat igarobide hobetzeko neurriak proposatu behar dira. Halaber, igarobide berriak eraiki ahal diren edo ez ere aztertu behar da. Zoritxarrez, orografiak ez du askorik laguntzen maiz lan horretan. Abiadura Handiko Trenaren azpiegituren kasuan halako zerbait gertatzen da. Azpiegitura horrek alde on bat du: hainbat tunel ditu, eta, alde horretatik behintzat, korridore ekologikoei gutxiago eragiten die.

Orkatzek eta basurdeek, esaterako, istripu larriak eta hildakoak eragiten dituzte azpiegiturak zeharkatzen dituztenean. A-68ra iritsi bitartean, Araba aldean orkatz ugari dagoela esan daiteke. Beste aldeari begiratuta, autobide horrek asko moteldu du orkatzaren



M. GURRUTXAGA (IKT)

Andagoiako biaduktua.

“igarobideen ezaugarrien arabera, fauna gutxiago edo gehiago igaroko da handik”

ekialderako hedapena. Eta horixe bera gertatzen ari da Nafarroa aldetik sartzen ari diren orkatzekin ere. Basurdeak azpiegitura horiek zeharkatzeko duen gaitasuna, berriz, nahiko txikia da, gezurra badirudi ere.

Gaur egun, edozein errepide eraiki aurretik, adituek badakite errepide-sare horrek hainbat igarobide izan behar

dituela faunarentzat, eta kontu handiz diseinatzen dute hori. Lehen, berriz, hori ez zen aintzat hartzen EAEn.

Baina errepideak ez dira korridore ekologikoak eteten dituzten gunek bakarrik. Uretan ere, presak arraintzako oztopo dira, besteak beste. Eta arazoa dimentsio egokiko eskalak eraikitzen edota erabiltzen ez diren azpiegiturak ezabatuz arindu daiteke. Gainera, hainbat eskalak arrainak ibaian gora egiten laguntzen dute. Eskala horien diseinuan hainbat faktore hartu behar dira kontuan, hala nola, espeziearen portaera, tamaina eta espezie horiek salto egiteko duten gaitasuna. Halaber, ezinbestekoa da arrainek eskala horien sarrera berehalakoan aurkitzea.

Gipuzkoan, esaterako, izokina (*Salmon salar*) 1870ean desagertu zen Deba ibaian, 1938an Urolan eta 1940an Uru-mea eta Oria ibaietan. Gaur egun, berriz, espeziea ingurune horiek birkolonizatzen ari da. Izan ere, hainbat presa kendu dituzte, eta Gipuzkoako ibaietako uren kalitatea asko hobetu da.

Beraz, nahiz eta gaur egungo gizarte industrializatu honetan gizakia ingurumena hondatzen ari den, badirudi korridore ekologikoak suspertzearen ideia gutxika zabalitzen ari dela eta espezieen joan-etorriek jarraipena izango dutela. **□**

Arraintzako eskala duen presa txiki bat.



M. GURRUTXAGA (IKT)