

Etxean uso, kanpoan otso

Etxebeste Aduriz, Egoitz

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Bakoitzak bere etxean kalterik eragiten ez badu ere, kanpora ateratakoan, espezie asko arazo larri bihurtzen dira. Espezie autoktonoak menperatu eta lur berria konkistatzeko ahalmena izan dezakete, eta jaun eta jabe bihurtu. Espezie inbaditzaile deitzen zaie horrelakoei, eta Euskal Herrian badugu hamaika adibide.

BIZIDUN BAT BERE EKOSISTEMATIK ATERA ETA BESTE BATEAN SARTZEN DENEAN, gerta daiteke kontrolik gabe hazi eta ugaltzea. Izan ere, litekeena da jatorrizko ekosisteman zuen kontrol-mekanismoak ez izatea ingurune berrian (harrapariak, lehia...). Gainera, espezie inbaditzaileek, askotan, hazkuntza azkarra eta ugalkortasun-tasa altuak izaten dituzte, eta oso moldagarriak dira, hau da, ingurune askotara molda daitezke.



PELEG

Kasu horietan, gainera, inbaditutako ekosistemaren oreka ekologikoa desegin dezakete, eta toki horretako espezieak baztertu. Adituen iritziz, habitataren suntsipenaren eta zatiketaren ondotik, inbasio biologikoak dira biodibertsitate-galeraren hirugarren arrazoi garrantzitsuena gaur egun. Eta, kalte ekologikoez gain, sarri sortzen dituzte kalte ekonomikoak ere.

Espezie inbaditzaileak tratatzeko modurik onena kanpoan mantentzea da, hots, prebentzioa. Detekzioa azkarra denean, eta artean espeziea asko

zabaldurik ez bada, litekeena da konponbidea izatea, baina, inbaditzailea hedatua eta ondo finkatua egotera iritsitakoan, oso zaila izan daiteke, ezinezkoa ez bada, hura desagerraraztea.

GEIB taldeak, inbasio biologikoetan aditua denak, liburu batean bildu zituen iaz Espainiako 20 espezie inbaditzaile kaltegarrienak. Espezie horietako asko Euskal Herrian ere badaude. Hona hemen adibide batzuk: ➔



A. DUNN

Panpa-belarra (*Cortaderia selloana*).

Cortaderia selloana

Panpa-belarra hegoamerikarra da jatorriz. Sendoa eta bizikorra da. Kondizio ertainetan ere, hiru metroko diametroa eta lau metro altuera har ditzake, eta hosto luze eta estuek hertz ebakitzaila zerratuak dituzte; horra hor izen zientifikoaren zergatia. Iraila eta urria bitartean loratzen da, eta hazien bidez ugaltzen da. Bai ugaltze ere, loreburuko 100.000 hazi baino gehiago sor ditzake eta. Haizea dute garraibide hazi horiek, eta bide luzea egiteko gai dira: 30 km-raino heda daitezke.

Gainera, lurraren ezaugarriekin ez da batere mizkina, ez pH-ari, ez egiturari, ez eta elikagaiei dagokienez ere. Oso luzeak ez diren lehorraldiak jasaten ditu, eta landare helduek baita -15 °C-tik beherako tenperaturak ere. Eta suteen ondoren ere indartsu ernaberritzen da. Horrelako ezaugarriekin, espezie autoktonoekiko abantaila nabariak ditu panpa-belarrak, eta berehala kolonizatu ditzake lugorriak eta eraldatuak izan diren lurak.

XIX. mendearen erdialdera iritsi zen Europara, eta bi hipotesi nagusi daude: litekeena da ingeniariak sartua izatea luiziak saihesteko, edo indianoek ekartzea landare apaingarri gisa.

Geroztik, gainera, hainbat erabilera izan ditu landare honek: sukarraren aurkako sendabelar, bazka-landare, saskigintzarako lehengai... eta lurak egonkortzeko nahiz bide-ertzetan eta industrialdeetan hesiak egiteko ere erabili izan da.

“espezie
inbaditzaileek
hazkuntza azkarra
eta ugalkortasun-
tasa altuak izaten
dituzte”

Leku askotan espezie menderatzaile bihurtu da panpa-belarra, bereziki kostaldean. Habitat irekiak kolonizatu eta espezie autoktonoen tokia hartzen du. Eta, biodibertsitatearen galeran eragin zuzena izateaz gain, sute-arriskua ere handitzen du. Hala ere, landare dotore honen haziak edonoren eskura daude merkatuan.

Robinia pseudoacacia

Aspaldiko ezaguna da gure artean sasiakazia, eta jende askok bertakotzat ere jotzen du. Baina iparramerikarra da, eta XVII. mendean iritsi zen Europara. Enrike IV.a eta Luis XIII.a

erregeen lorezainak, Jena Robin-ek, landatu zituen lehen aldiz, Frantzian. Gero, helburu apaingarriez gain basogintzarako ere erabiltzen hasi ziren, eta egun Europa osoan zabaldurik dago.

Hosto erorkorreko zuhaitz honek 25 metroko altuera har dezake, eta sei urteren buruan haziak sortzeko gai da. Hazi horiek 10 urte iraun dezakete, eta kondizioak egokiak direnean, erne eta urteko metro bat hazi daitezke landare berriak. Dena den, sustraietatik ateratzen diren altsumenen bidezko ugalketa asexuala garrantzitsuagoa da leku berriak kolonizatzeke.

Sasiakazia landare aitzindaria da, argitasuna, lehia gutxi, eta drainatze ona behar ditu. Baina lur-mota ugartan bizi daiteke, eta lehorte handiak jasateko gai da. Gainera, mikorritzen bidez nitrogenoa finka dezake, eta horrek kolonizazioarako gaitasuna handitzen dio.

Erabat naturalizaturik agertzen da basabide eta errepede-ertzetan, ezpondetan eta ibai-ertzetan. Hazkuntza-tasa eta ugalkortasun handia dituen, sasiakaziak espezie autoktonoei tokia kentzen die. Itzal handia sortzen du berehala, eta horrek bertako landareak garatzea eragozten du. Gainera, polinizazioan ere lehia eragin dezake, sasiakaziaren lore lurrintsuek intsektu polinizatzaileak erakartzen baitituzte.



Sasiakazia (*Robinia pseudoacacia*).

WASHINGTONO UNIBERTSITATEA

Dreissena polymorpha

Berriki oso ezaguna egin da gure artean zebra-muskuilua, Euskal Herriko uretan agertu baita. Araban, Sobron inguruan, eta Nafarroan, Arga ibaian, agertu da jatorriz eskualde pontokaspikokoa (Itsaso Beltza, Kaspiar itsasoa eta Aral itsasoa) den molusku hau. Nabigazioari esker, Europa osora eta Ipar Amerikara zabaldu da.

Hiru zentimetro luze izan daitekeen muskuilu txiki bat da, eta oskolean sigi-saga dituen banda ilun eta argieki zor die izena. Ur gezatan bizi da batez ere, gazikarak ere toleratzen baditu ere. Eta nahiago ditu ur geldoak, korrante gutxikoak.

Emeak bi urterekin hasi eta ia hilero ugal daitezke. Arrautza errun eta egun gutxira, oso erraz sakabanatzen diren larba planktonikoak jaiotzen dira. Zebra-muskuilu batek urtean milioi bat ondorengo sor ditzake.

Ugalkortasun handi horri esker, izugarri azkar hedatu daiteke. Ipar Ameri-



Zebra-muskuilua (*Dreissena polymorpha*).

USGS

“urte batean,
220etik 4.500
muskuilu/m²
izatera pasa ziren
Ipar Amerikako
Laku Handietan”

kako Laku Handietako laku batean 200 muskuilu/m² zeuden 1988an; hurrengo urtean, 4.500 ziren jada. Beste laku batean, aldiz, 750.000 muskuilu/m² izatera iritsi ziren hilabete gutxian.

Ekosistemak erabat eralda ditzake zebra-muskuiluak. Fitoplanktonez elikatzen da, eta elikagai bera duten animaliei lehia zuzena egiten die. Materia organiko kantitatea handitu eta oxigenoa gutxitzen du. Bibalbio autoktonoen galera ere eragiten du, haien gainean haziz. Gainazal guztiak betetzen dituzenez (substratu, harri, landare, azpiegitura...) desoreka ekologiko handiak sortzen ditu, eta milaka kuskuren pilaketak erabat aldatzen ditu substratuaren ezaugarriak. Azkenik, galera ekonomikoak ere eragin ditzake, azpiegituretako hodiak, hustubideak eta abarrak buxa baititzake.

Procambarus clarkii

Ibai-karramarro amerikarra Mexikokoa eta AEBkoa da jatorriz. 10-12 cm luze da, eta ibai, padura eta putzuetan bizi da. Substratu bigunak nahiago ditu, eta irekitzen dituen tuneletan babes-ten da. Orojalea da, hazkuntza azkarra du, eta azkar iristen da heldutasunera.

Akuikulturan oso erabilia izan da ibai-karramarro amerikarra eta, egun, mundu mailako hedadura du. Penintsulako ibaietan nahita sartu zuten, ustiatzeko helburuarekin, bertako ibai-karramarroaren (*Austropotamobius pallipes*) populazioa, gehiegizko arrantzagatik

Ibai-karramarro amerikarra (*Procambarus clarkii*) eta bertakoa (*Austropotamobius pallipes*).



M. MURPHY



DUMS

eta habitataren suntsipenagatik, txikitu zenean. Eta hori izan zen bertakoarentzako errematea. Izan ere, amerikarra afanomikosia eragiten duen *Aphanomyces astaci* onddoaren eramailea da, eta gaixotasun hori hilgarria da autoktonoentzat.

Bestalde, inbaditutako ekosisteman kalte gehiago ere eragiten ditu. Substratua zulatzen duenez, eraldatu egiten du ingurunea, eta, dentsitate altuetan agertzen denean, kate trofikoak desorekatu dezake, eta ekosistemaren produktibitatean eragin. Landare urtarren galera eragiten du, eta baita arrain- eta anfibio-espezie batzuen ere.

Mustela vison

Bisoi amerikarra gorputz luzangako karniboro erdiurtarra da. Ibai, erreka, laku eta urtegiatan bizi da, batez ere landaretza handiko tokietan. Haragijalea da, baina batzuetan fruituak eta sarraskiak ere jaten ditu, eta bakartia eta lurraldekoa da. Urtean behin ugaltzen da, eta aldian 4-6 kume izan ditzake. Bisoi gazteek 10 edo 11 hilabeteren buruan lortzen dute heldutasun sexuala.

Espezia iparramerikarra da jatorriz, baina larrugintzarako ekarri, eta, egun, Europako herrialde askotan eta Hegoamerikan ere finkaturik dago. Europara 20. hamarkadan ekarri zuten, eta granjetatik ihes egindako aleak bertakotu ondoren, naturalki hedatu da.



Koipua (*Myocastor coypus*).

M. KRÜGER

“larrugintzarako ekarri, eta, egun, Europako herrialde askotan finkaturik dago bisoi amerikarra”

Kasu honetan, bertako bisoi europarra (*Mustela lutreola*) izan da biktima nagusia. Habitat eta bizimodu bera dituzte biek, baina amerikarra handiagoa eta oldarkorragoa da, kumaldi handiagoak izaten ditu eta, gainera, arrek eme europarrak estal ditzakete. Azken kasu horretan, enbrioi bideraezinak sortzen dira, eta eme horiek ez dute berriz kopulatu. Horrez gain, bisoi amerikarra europarrari eragiten dioten hainbat gaixotasunen eramailea da, esaterako, Aleutiako gaixotasunaren parbobirusaren (ADV) eramailea —bisoi europarrentzat sendaezina da gaitz hori—.


Myocastor coypus

60 cm luze den eta 6 kg-ko pisua duen karraskari hau ere larrugintzarako ekarri zuten Hegoamerikatik XIX. mendearen amaieran hasi eta, batez ere, XX. mendearen hirugarren hamarkadan. Ihesei eta balio ekonomikoa galdu zutenean gertatutako abandonuei esker, gaur egun Europako 30 bat herrialdeetan ageri da. Euskal Herrian, gero eta ugariagoa da eta Bidasoa eta Oiartzun ibaietan, Baztanen eta Leitzaranean ikus daiteke, besteak beste.

Arratoi handi baten itxura du koipua, urtarra da eta kolonia txikiak osatzen ditu. Urte guztian zehar ugaltzen da, eta urtean 2-3 kumaldi izan ditzake. Sei hilabeterekin iristen da heldutasunera.

Landarejalea izanik, uretako landaredian galera handiak eragin ditzake. Horrek, aldi berean, hegaztientzako habiak egiteko guneak eta arrainen-tzako errutegiak murrizten ditu, eta hainbat hegazti-espezieren desagertzea eragin dezake.

Bestalde, nekazaritzan ere galerak sor ditzake, eta baita azpiegituretan kalte handiak ere. Izan ere, aztarrikatzeko ohitura duela eta, ibai-hertzak hondatzen ditu, ubideak lohiz bete, azpiegituretan suntsitu eta uholde-arriskua handitu.

Italian, 1996tik 2000ra 14 milioi euroko galerak eragin zituela kalkulatu zuten. 



IPFW



N. MEYER

Bisoi amerikarra (*Mustela vison*) eta europarra (*Mustela lutreola*).