

IZOTZ AZPIKO IGELAK

Iñaki Sanz-Azkue

Hormaz, izotzaz edo jelaz. Zurituta esnatu dira inguruko zelai guztiak gaurkoan ere. Joan zaizkigu udazkeneko hego haizeak eta iritsi dira hotzak. Ondo tapatu, botak jantzi eta mendira abiatu zara. Berriz ere hor dira. Urtero-urtero putzu txiki berean aurkitzen dituzu igelen arrautzak. Urteroko poltsa itxurako arrautza lirdingatsuak. Gaur, ordea, izotz azpian topatu dituzu. Uretan, baina izotzak estaliak. Eta beti bezala galdera bera egin diozu zeure buruari: «Igelak neguaren gordinean? Nolatan?».

Urte hasiera da, eta garaiak eskatzen duen moduan, neguaren etorrerarekin, tenperaturek ere behera egin dute. Naturak, alabaina, ez du atsedunik. Azaldu dira elur-txontak Mugarra mendiko harkaitzetan, igo dira izokinak Urumea erriogan gora errutera, eta hasi dira baso-igel gorriak arrautzak jartzeko urmael bila. Hotzak ematen dien bakardadean, gustura egongo dira putzuetan. Dena eurentzat. Batzuentzat kalte dena, besteen-tzat alde delako.

Baso-igel gorria (*Rana temporaria*) hotza gustuko duen igela baita. Kontraesana dirudi, egia esan. Izan ere, badakigu anfibioak ektotermoak direla. Euren gorputzaren tenperatura ingurunekoaren menpe dagoela, alegia. Baina baso-igel gorriak metabolismoa jaitsi eta tenperatura baxuetan irauteko gaitasuna du. Ez Kanadako bere lehengusu baso-igelak (*Lythobates sylvaticus*) bezainbeste, hark gorputzeko odola izoztu eta ostera ere desizozteko abilezia baitu, baina bai hemengo neguak igarotzeko adina. Izan ere, baso-igel gorriarentzat udazken-neguko hilabeteak dira ugaltzeko aproposenak. Orduan ikusiko dituzu euren arrautza poltsa lirdingatsuak putzuen goialdeetan dantzan, eta, adi bazaude, agian entzun ere entzungo dituzu arrak urpean kantari. Igel berezion koroak urpekoak baitira. Behe-soinu ugariz osaturiko urpeko koroak.

ARRAUTZAK ETA IGELAK IZOTZ AZPIAN?

Hala, gauez tenperaturek behera egitean, ez da harritzekoa izaten putzuaren goialdean dagoen ur

geruza izoztea eta igelak izotz azpian harrapatuta geratzea. Hala, baso-igel gorriak ez ezik, horien arrautzak ere hormaturiko ur geruzaren azpian topa daitezke sarri.

Baso-igel gorriak, ordea, kimika aldeko du kasu horietan, eta izoztuta hiltzeko arriskua oso txikia izan ohi da. Airearekin kontaktuan dagoen ura da putzuan lehenbiziko izozten dena, eta, ur horrek, beste likido gehienek ez bezala, hormatzean dentsitatea txikitu eta bolumena handitzen duenez, goian gelditzeko joera du. Behin hori gertatuta, izotzak berak isolatzaile moduan jokatu du, eta, hotzak denbora askoan jarraitzen ez badu, zaila izango da beheko urak ere izoztea. Horrela, igelek goiko geruza desizozteari itxaron baino ez dute ur azpian. Izotz azpiko igelak izango dira bitartean.

BASOPETIK URMAELERA

Izenak berak esaten digu, ordea, baso-igel gorriak uraz gain, behar duela ere bere bizitokian beste habitatik: baso-igel gorria basoan bizi da. Eta horrek bere izenaren jatorriaz gain, duen kolore arrearen edo gorriaren zentzua ere azalduko digu. Basoko orbelaren artean mimetizatzeko edo ezkutatzeko erabiliko baitu bere kolorea. Hortaz, ez da harritzekoa perretxikozale askok ezagutzea. Perretxikoa hartzera doazenean egiten baitu salto orbel artean geldi-geldi zegoen igelak. Sekulako saltoa duela esaten dute gero, eta batek baino gehiagok susto ederrak hartu izan ditu!

Udaberrian eta udan, basoan daudenean elikatuko dira helduak. Ondo elikatu behar, gainera, hotzak datoze-nean ia zomorrerik ez baitute aurkituko ahora eramateko, eta gainera, uretan izan beharko baitira ugaltzeko. Ugal garaira, beraz, ondo elikatuta iritsi beharko dira, hotzari aurre egin eta ugal garaiko bizpahiru hilabeteak



apenas jan gabe igaro beharko baitituzte.

Urmaela edo putzua aukeratzeko garaian, lekuan-lekuan euren komeriak izango dituzte. Eskandinaviako hondartzetatik hasi eta Euskal Herri atlantikoraino iristen den espezie eurosiberiar honek ez baititu beti baldintza berak jasango. Gurean, esaterako, azaroan hasiko da ugaltzen kostaldean,

eta udaberri inguruan egingo du Pirinioetako aintzira altuenetan. Banaketa zabaleko espezie hau, beraz, itsas mailan aurki dezakegu; esaterako, Orioko (Gipuzkoa) Motondo izeneko eremuan, eta ia 3.000 metrotara, Pirinioetan.

URMAEL GUZTIAK EZ DIRELAKO BERDIN

Hasi aintzira eta urtegi handienen er-tzetan, eta pistetako putzu-zulo edo

Goian, baso-igel gorria elur gainean ikus daiteke, eta, alboan, izoztutako putzuaren barruan. Oñatiko mugatik oso gertu, Aretxabaletako lurretan jasotako irudiak dira. Lerroon gainean, baso-igel gorria arrautza gainean eta ugalketako unean.
Iker NOVOA eta Ander IZAGIRRE EGAÑA

ur asketaraino, baso-igel gorriak ur eremu geldoak behar ditu ugaltzeko. Ibaiak, errekek eta errekastak dituzten baso eremuetan aurkituko duzu askotan, baina, horien urak geldiak ez baldin badira, ez dira bertan ugaltzeko. Hori dela eta, bailara itxi eta sakonetan, maiz, arazoak izan ohi dituzte ugaltzeko lekuak aurkitzeko. Oso azalera txikiko ur-eremuak erabiltzen di-

tuzte horretarako, sarri mendian irekitako pistetako putzu-zuloak, baina ur eremu horiek ere oso zaurgarriak izan daitezke. Tenperatura altuek, edota motorren edo 4x4 ibilgailuen pasatzeak hondatu ditzake arrautzak jartzeko guneak. Kasu horietan, zer egin? Hernaniko kasua jarriko dugu adibide moduan.

Urumea bailaran baso-igel gorriak populazio nahiko egonkortua duela dirudi. Bertako haran itxiek eta sakonek, ordea, ez dituzte urmael egokiak espeziearentzat, eta, garai batean izan baziren, suntsitu egin ziren etxeak eraiki edo landaketak egiteko. Putzu horiek ordezkatu zituztenak erreka-stoen aldameneko gune putzutsuak eta basogintzarako irekitako bideetan osatzen ziren putzu-zuloak izan ziren duela gutxira arte. Horiek, ordea, arriskua ere bazuten. Izan ere, igoiek arrautzak bertan jarri, eta ibilgailu ezberdinen joan-etorriek suntsitzen zituzten han zeuden arrautzak, batez ere baso moztaketak zeuden garaietan. Hezegune horiek, beraz, ugaltzeko leku ia bakarrazateaz gain, tranpa ere bihurtu zitezkeen batzuetan. Horren aurrean erantzun bat eman beharra zegoela pentsatu zen. Pentsatu eta egin.

HERNANIKO MIKROHEZEGUNEEN SAREA

Eusko Jaurlaritzaren eta Gipuzkoako Foru Aldundiaren laguntzarekin, eta Hernaniko Udalak eta Ereñotzuko Auzo Udalak bultzatuta, Aranzadi Zientzia Elkartek Urumea bailara eta Aia-ko Harriko Parke Naturala lotzen zituen mikrohezeguneen sarea osatu zuen 2015ean. Tamaina ertaineko urmael gutxi batzuen inguruan putzu txiki ugari sortu ziren, suntsitzeko arriskurik ez zegoen lekuetan. Putzu txiki horiek, ordea, ez dira soilik baso-igel gorriarentzat onuragarriak izan.

Epele eta Usoko erreka-ko bailaran zehar, gune estrategikoetan sortu ziren duela urte batzuk mikrohezeguneak. Hitzak dioen bezala, putzu txikiak dira. Izan ere, putzu txikiei ez zaie merezitako garrantzirik eman, nahiz eta badakigun gordetzen duten biodibertsitatea ikaragarria dela. Urte gutxian, mikro-



Goiko irudian, familia bat negu honetan bertan Erreñotzuko Aldura mendian putzu bat behatzen. Alboan, Ereñotzuko Txirrita eskolako haurrak neurketa zehatzagoak egiten. Alboko orrialdean, baso-igel gorri multzoa arrautzak betetako putzu batean.
Julen AZPEITIA- Txirrita Eskola-
Ander IZAGIRRE EGAÑA



Anfibioak ektotermoak dira; hau da, euren gorputzaren tenperatura ingurune-koaren menpe dago. Baina baso-igel gorriak metabolismoa jaitsi eta tenperatura baxuetan irauteko gaitasuna du

Epele eta Usoko erreka-ko bailaran zehar, duela urte batzuk gune estrategikoetan mikrohezeguneak sortu ziren. Putzu txikiei ez zaie merezitako garrantzirik eman, nahiz eta badakigun gordetzen duten biodibertsitatea ikaragarria dela

hezeguneak baso-igel gorriaren arrautzak jartzeko gune aproposak bihurtu dira. Baina horien atzetik etorri dira urmaeletara txantxikuak (*Alytes obstetricans*), uhandre palmatuak (*Lissotriton helveticus*), arrabio arruntak (*Salamandra salamandra*), apo arrunt iberiarrak (*Bufo spinosus*), eta makina bat sorgin-orratz eta burruntzi espezie, zein hegazti eta ugaztun asko, putzuak ura asetzeko eta jana bilatzeko gune-

tzat hartu dituztenak. Bailarek, dudarik gabe, aberastasunean irabazi dute.

KLIMA ALDAKETA ETA HEZKUNTZA

Hezegune gutxi horiek oso baliabide ona izaten dira ikasleekin klima aldaketaren eraginak izan daitezkeenak ikusteko. Eskola inguruetako putzu txikiak jarraitzearekin ikusiko dugu putzu-zuloak lehortu egiten direla tenperatura aldaketarekin, eta hori bera erabiliko dugu klima aldaketak eduki dezakeen efektuaz ikasleak ohartarazteko. Horrez gain, ordea, lanketa aberasgarria egin daiteke mikrohezegunetan: konpetentzia matematikoa (euren azalerak-eta neurtzen), paisaia eta toponimia (inguruko eremuak aztertzen) eta bertako espezieak (putzuetan ugalduko direnak aztertzen), besteak beste, dira landu daitezkeen arloak. Badira dagoeneko Euskal Herrian horren inguruan lana egin dutenak.

Eta eskola inguruko pista horretan arrautzak baditugu, metamorfosi osoa ikusteko aukera ere izango da. Horren aurrean, ordea, ohartarazpena egitea ere komeni da kasu honetan. Izan ere, ez dira gutxi izaten baso-igelaren arrautzak eskola barruan izaten dituztenak. Kasu horietan gomendio gutxi batzuk: aukeran, hobe da naturan bertan egitea behaketa. Bestalde, arrautza horiek ukitzean eskularru esterilizatuekin egitea komeni da beti, haiei onddo edo gaixotasunik ez pasatzeko. Eta amaitzeko, igelak ez dira sekula hartu diren lekua ez den eremu batean askatu behar. Biodibertsitate genetikoan eta populazioen dinamikan eragiten ariko ginateke zuzenki!

Naturaren biodibertsitatea eta konplexutasuna mantendu nahi badugu, beraz, ezinbestekoa da oinarritzko pausu batzuk behar diren moduan ematea eta ikasleei horiek transmititzea. Gure ezagutza espeziearen onerako zuzendu behar baita, horrek emango baitigu aukera, urtez urte, gure mendietan arrautza lirdingatsu horiek topatzeko; edo, zergatik ez, txunditurik uzten gaituzten eta izotz azpian bizi diren igel eder horien magia gure ondorengoei erakusteko.

