



ANTTON ALBERDI BIOLOGOAREN ESKUTIK

Begirada bat Euskal Herriko SAGUZARREI

OIHANE LAKAR IRAIZOZ
Elhuyar Zientzia

ARGAZKIAK: ANTTON ALBERDI

Euskal Herrian *Myotis nattereri* saguzarra dago. Orain dela hiru urte, ordea, espezie horretan katalogatutako saguzarrak, izatez, hiru espezieetako aleak direla ondorioztatu zuten ikerketa batean. Azterketa molekularrek utzi dute agerian aleen arteko desberdintasun genetikoak nahikoa handiak direla hiru espezieetan banatzeko. Antton Alberdi saguzar-ikertzaileak berak dio ez dela gai jakiteko saguzar horiei ateratako argazkietan (terro hauen gainekoa, adibidez) zer espezieetako den bakoitza, “oso-oso antzekoak direlako”, dio. Argazkietan desberdintzeko zailtasunaz gainera, oraindik ez dute lortu hiruren ezaugarriak definitzea, zer ekologia duten zehaztea. Hiruretako bati, gainera, oraindik ez diote izenik eman. *Myotis sp1* da oraingoz.

Saguzarrak ikertzearen helburu nagusietako bat da haien kontserbazioan laguntzea, ezagutzen diren saguzar asko arrisku-egoeran baitaude. Galtzeko zorian dauden espezieen EAEko katalogoan, katalogatuta dauden 30 ugaztunetatik 21 saguzarrak dira. Nafarroan, berriz, 23 ugaztun daude katalogatuta, eta horietako 14 dira saguzarrak. Alegia, “3-4 espezie kenduta, gaine-rako saguzar guztiak galtzeko arriskuan daude Euskal Herrian”, argitu du Alberdik.

Zer inguruetan bizi diren, arazo batzuk edo beste batzuk dituzte. Kobazuloak, harkaitzen arrakalak, zuhaitz zaharren zuloak eta abar dira beren gordeleku naturalak. Alabaina, etxeen barrura ere sartzen dira babes bila hainbatetan, eta habeen eta hormen arteko tarteetan, teilan azpian eta txoko epeletan ezkututzen dira, besteak beste, harri eta harkaitz artean egingo luketen antzera. Kobazuloetan daudenei turismoan dabilen jendeak egiten die traba, eta kalte; babesteko zuhaitz zaharrak behar dituztenek halako zuhaitzen eskasia pairatzen dute. Eta etxeetan sartzen direnak, jabeen portaeraren menpe gelditzen dira erabat. Ez dago inola-



ko lege edo araurik halako egoeratan zer egin zehazteko. Dena den, hasiak dira neurri batzuk hartzen, eta saguzarrak babesteko bidea egiten. Esate baterako, “kontserbazio-plan bat prestatzen ari dira, etxeetako eta kobazuloetako saguzarren egoera hobetzeko, oraindik zirriborro mailan badago ere”, dio Alberdik.

Ugaltzen ari diren emeek, bai ernari daudenek, edo kumeak edoskitzen ari direnek, leku epelak behar izaten dituzte, eta askotan halakoek jotzen dute etxeetara. Adibide batekin azaldu du biologoak: “Demagun baserrian zaharberritze-lanak egin nahi dituela baserriar batek, eta saguzarrak aurkitzen dituela. Normalean uda garaian izaten da hori, emeak orduan umatzen baitira. Europako hainbat herrialdetan ondo zehaztuta dago zer egin behar den halakoetan, eta bultzatzen da inolako esku-hartzerik ez egitea udazkenera arte. Izan ere, zerbait eginez gero, kolonia oso bat akabatu dezakezu. Aldiz, lanak udazkenera atzeratuz gero, saguzarrak beren kabuz joango dira, normalean gordeleku desberdinak izaten dituztelako udarako eta negurako”.

Beste adibide bat parke eolikoekin gertatzen da. Turbinak hasi beharrean martxan 5 m/s-ko haizearekin, 6,5 m/s-ko haizearekin hasiko balira, “saguzarren hilkortasuna asko jaitsi, eta energiaren maila, berriz, oso gutxi jaitsiko litzateke. Izan ere, haize horiekin saguzarrak ez dira ibiltzen hain gora hegan ehizan”, azaldu du. Europa iparraldean eta Estatu Batuetan lan dezente egin dute alor horretan, eolikoak saguzar asko eta asko akabatzen ari baitira. “Neurri txikiak dira, baina oso eragin handia izan dezakete”, adierazi du Alberdik.

Saguzarrak babesteko modu bat da haiek eza-gutzea, bai eta zer egoeratan dauden zabaltzea ere, gizartea kontzientziatu dadin. Erresuma Batuan, esaterako, gizartea kontzientziatzea lortu dute, eta etxean saguzarrak izatea jende askorentzat ohorea eta zortea izatea lortu dute bertan lanean ari diren erakundeek. Horretarako, ordea, saguzarrak zer diren, nolakoak diren eta zer abantaila eskaintzen dizkiguten jendeari ulertaraztea ezinbestekoa da.

Aztertze metodoak

Orokorrean, munduan “100 espezie berri definitu dituzte azken hamar urteetan”, azaldu du Alberdik. Hortaz, Euskal Herrian zenbat saguzar-espezie dau- den ziur esatea ezinezko zaie adituei; “25 bat dau- de”.

Ziurtasun falta horren atzean, besteak beste, saguzarrak aztertzeke zailtasunak daudela uste du biologoak: “oso leku zailetatik ibili behar izaten dugu, gauez gehienetan”. Gainera, animalia iheskorak dira, eta, gautarrak direnez, begi hutsez ikustea oso zaila izaten da. Beste bide batzuetatik jotzen dute ikertzaileek zailtasun horiek gainditzeko.

Esate baterako, saguzarrek igortzen dituzten ekokokapen-pultsuei erreparatzen diete ikertzaileek, ultrasoinu-detektatagailu bidez. Pultsu horiek nolakoak diren, zer saguzar den jakiten dute. Bi ezaugarritan bereizten dira pultsuak, eta, hortaz, saguzarrak: Alde batetik, frekuentzian, kilohertz handiagoko edo txikiagoko pultsuak igortzen baitituzte. Eta, bestetik, pultsuek ezaugarri desberdinak dituzte saguzar batzuetan eta besteetan: pultsu batzuk maiztasun finkokoak dira; beste batzuk, ber- riz, maiztasun aldakorrekoak izaten dira, hau da, hasieran maiztasun handikoak eta bukaeran txiki- koak Informazio horrekin, “genero-mailan bereiz di- tzakegu saguzarrak. Genero jakin bateko espezieen bereizketa egitea zailagoa da kasu batzuetan, oso-oso antzeko pultsuak igor baititzakete”, argitu du Alberdik.

Saguzarren ekokokapen-pultsuetatik jasotako in- formazioa osatzeko, bestelako lanak ere egiten di- tuzte ikertzaileek. Besteak beste, sareak jarrita har- rapatzen dituzte saguzarrak, leku jakin batean espezie jakin baten ugaritasuna ezagutzeko, sagu- zarrak markatzen dituzte, transmisore txikiak jar- tzen dizkiete haien kokapen zehatzaren jarraipena egin ahal izateko eta, hala, zer babesleku, portaera eta abar duten ezagutzeko.

Patagioko (hegoa eratzen duen mintza) lagin bat hartuta azterketa molekularrak egiten dituzte labo- rategian. Izan ere, genero batzuetan, ziur egoteko espezie batekoa dela, analisi molekularra egin behar da. Mitokondrioetako DNA aztertu ohi dute espezieak elkarrengandik bereizteko. Saguzarrek jaten dutena ere DNAREN analisiaren bitartez ezagu- tzen dute ikertzaileek.

Ikerketen osagarri, saguzarrei argazkiak ere ateratzen dizkie Alberdik, argazkilaria afizionatua baita. “Jende askok animalia zikin eta nazkagarri- tzat dituenez, argazkiek aukera ematen dute ani- malia hauen garbitasuna eta edertasuna jendeari erakusteko”.





Argazkietan, goian, ezkerrean, EHUko ikertzaileak saguzarrak harrapatzeko harpa-tranpa prestatzen; eskuinean eraztundutako saguzar bati transmisorea jartzen, eta behean, eskuinean, transmisoreek igortzen duten seinaleari jarraikita, saguzarren gordelekuen kokapena ezagutzeko. Behean, ezkerrean, bestalde, Antton Alberdi laborategiko lanetan.



Hiru belarrihandiak

Euskal Herrian *Plecotus* generoko hiru espezie daude: *P. auritus*, *P. austriacus* eta *P. macrobullaris*. Morfologikoki oso antzekoak dira hirurak. “Ekologia desberdina dute, dena den, portaera eta beharrian biologiko ezberdinak baitituzte”, dio Alberdik. *P. macrobullaris*, adibidez, Pirinioetan bakarrik dago. *P. austriacus* baso-inguru mistoetan bizi da, Euskal Herrian tipikoa den paisaian: basoak, larreak, hesi biziak tartekatuta dituzten ingurune mistoetan, eta *P. auritus* basoetako espeziea da. “Duela 3-4 milioi urte bereizi ziren hiru espezie horiek, eta, hala ere, denek eutsi diote antzeko morfologiari”, zehaztu du.

Saguzar horiek belarri handiak dituzte, harripakinek egiten dituzten soinuak pasiboki entzuten dituztelako, ziurrenik. Jaten dituzten suts asko tinpanatuak dira, eta gai dira

saguzarrek igortzen dituzten ultrasoinuak entzuteko. Hainbat sutsen estrategia da ultrasoinuren bat entzutean, hildakoarena egitea eta beren burua lurrera erortzen uztea. Beste batzuk gai dira ultrasoinuak igortzeko sexu-organoak elkarren kontra joz, eta, hala, saguzarrak nahasten dituzte. “Hortaz, halako gauzak saihesteko, saguzar horiek entzun egiten dute, ia ultrasoinurik igorri gabe”, argitu du Alberdik.

Ultrasoinu gutxi igortzeaz gainera, igortzen dituztenak detektagailu bidez antzemateko zailak dira. Detektagailuen mugetako bat da hori, ez dituztela berdin hautematen saguzar guztiek igorritako pultsuak. Batetik, saguzar batzuek intentsitate baxuan igortzen dituzte, eta “detektagailutik bost metrora egonda ere ez du detektatutako”, dio Alberdik.



Plecotus austriacus



Plecotus macrobullaris



Plecotus auritus



Pirinioetako larreetan

Plecotus macrobullaris Pirinioetan lehenengo aldiz 2003an harrapatu zuten, Ordesan, eta ez zen beste zitarik egon zenbait urtean. Antton Alberdik gogoratu duenez, "uste zen oso espezie arraroa zela Pirinioetan. Sareak larreetan jartzen hasi ginen arte. Inoiz ez zen laginketarik egin larreetan. Liburu batzuetan esaten da larreetan inoiz ez jartzeko sarerik, saguzarrak ez baitira eroriko. Bada, espezie horretako aleak harrapatzeko ia modu bakarra hori da. Eta ehunka ale harrapatu ditugu metodo horrekin. Larreetan ibiltzen dira lurretik gertu sitsak harrapatzen. Ultrasoinuen detektagailuekin oso zaila da haiek detektatzea, eta laginketak leku ezegokian egiten zirenez, pentsatzen zen oso intzidentzia txikia zutela halako lekuetan.

"Belarrihandi alpetarra, orain arteko ezagumenduan oinarrituta, Europan ingurune alpetarretan ehizatzen eta kumatzen duen espezie bakarra da. Eme kumatzaileak arrakalatan gordetzen diren bitartean, arrak eta eme ez-kumatzaileak legarretako harri-tarteetan ezkututzen dira sarri. Pirinioetako ia edozein harriren azpian saguzar bat egon daiteke, 2.500 metroko altueraraino. Pirinioetan 1.400 metrotik 2.800 metrora bitartean aurkitu dugu espeziea, eta gordelekuak elurtegietatik oso gertu aurkitu ditugu", argitu du Alberdik.



Plecotus macrobullaris ale bat harri artean gordeta.



Eliza batean aurkitutako
saguzar-taldea.
ARG.: LIDE JIMENEZ



Pipistrellus kuhlii saguzar bat gordelekutik ateratzen.

Etxeetan

Beren berezko habitata ez den arren, saguzarrak egokitu egin dira gizakiok sortutako azpiegiturretan bizitzera, eta, zenbaitetan, etxebizitza, eliza eta abarretan sartzen dira, babesleku bila, umatzeko toki egoki eske eta abar.

Antton Alberdi saguzarretan adituak horri lotuta behin izandako pasadizo bat gogoratu du: “Emakume batengana joan ginen, bere etxeko bi tabikereren artean saguzarrak entzun zituela eta. Etxe-dorre bateko seigarren pisua zen. Emakumea, larrituta, gu joan baino lehenago itxi zuen saguzarrek sarbide gisa erabiltzen ari ziren saretoa. Joan ginenean, azaldu genion kolonia bertan egongo zela asko jota irailera arte, eta gero alde egingo zutela, eta orduan ixten bazuen, berriro ez zitzaizkiola etorriko. Baina hori baino lehen ixten bazuen, esan genion barruan geldituko zirela, hasieran zarataka egongo zirela, gero hil egingo zirela, eta usteltzean izugarritzko kiratsa izango zuela. Hark itxitako sarbidea ireki genuen berriro, eta egarriak eta goseak jota atera ziren saguzarrak handik. 55 *Pipistrellus kuhlii* atera ziren”.

Kobazuloetakoak

Gaur gaurkoz, saguzarrak kontserbatzeko neurri eraginkorrena “kobazuloetako turismoa erregulatzea da”, Antton Alberdi saguzarretan adituaren arabera. Izan ere, ikertzaileek saguzarren kontserbaziorako gako diren hainbat kobazulo ezagutzen dituzte. Euskal Herrian 20-30 inguru dira, bai kantitate aldetik ale asko biltzen dituztelako, bai kualitatiboki, dibertsitate handia dutelako, edo arriskuan dauden espezieen gordeleku direlako. “Kobazulo batzuk izaten dira espezie batzuen udako gordeleku, eta beste batzuen hibernatzeko leku”, dio.

Bada, kobazuloetako turismoak azkenaldian gora egin duela ikusita, eta, aldi berean, horietako batzuetan gero eta saguzar gutxiago dagoela ikusita, neurriak hartzen hasi dira administrazioan. Kobazuloren batean debekatu egin dute sartzea, eta jarraipena egiten ari dira saguzarrak berreskuratzen diren ikusteko.

Ikertzaileen ustez, oso kontu handiz jorratu behar da gai hori. “Hainbat jendek

kobazuloetarako sarrera debekatzea ez du begi onez ikusten, baina egoera benetan larria delako ari dira neurriak hartzen”, azaldu du Alberdik. Ikerlariak, natur kudeatzaileak, turistak eta espeleologoak ados jarri behar direla uste dut, guztien elkarlanarekin soilik lortuko baita Euskal Herrian dugun saguzarren dibertsitatea mantentzea”, gaineratu du.

Itxiturak jartzea arazo ere bihur daiteke saguzarrentzat. Saguzarrengan ordez pertsonengan pentsatuz jarri izan dira itxitura asko, alegia, barra bertikalekin, eta barren artean asko jota 20-25 zentimetroko tartea utzita, pertsoneri ez ezik, saguzar askori ere pasabidea oztopatzen zaie. “Espezie txiki batzuek gaitasuna dute hegoak itxi eta pasatzeko, baina gehienek ezin dute egin”, azaldu du Alberdik. Orain jartzen ari diren barrak horretan pentsatuta jartzen dira: bertikalak baldin badira, 3 metrora arte jartzen dira, goitik pasatzeko lekua utzita, eta, bestela, barra horizontalak jartzen dira.



Baso zaharretakoak

Zuhaitz eta baso zaharretan bizitzera espezializatutako saguzarrak dira, Antton Alberdiren ustez, “egoera larrienean daudenak eta kontserbatzeko zailtasun gehien dituztenak”. Baso-saguzarra, *Barbastella barbastellus*, adibidez, zuhaitzen azalaren eta kortexaren arteko arrakaletan sartzen da; horiek dira bere gordelekuak. *Myotis bechsteinii* espezieak, aldiz, okil-zuloak erabiltzen ditu batez ere umatze-koloniak ezartzeko. “Zaila da saguzar horiek kontserbatzea, ditugun baso zaharren —batez ere hariztien— azalera oso txikiak direlako”, nabarmendu du Alberdik. Halaber, askoz zailagoak dira detektatzeko eta monitorizatzeko, asko aldatzen direlako gordelekuz, eta zuhaitzez zuhaitz ibiltzen direlako. Kasu horietan egin daitekeen gauza bakarra da habitata mantentzea, alegia, basoak osorik babestea. “Baina horrek beste inplikazio batzuk ditu, beste eskala bateko faktore eta neurriak sartzen dira”, dio.



Myotis bechsteinii.
ARG.: JOXERRA AIHARTZA.



Barbastella barbastellus