

ZOOAK. ETORKIZUNEKO NOEREN ARKAK

Mariaje Jauregi

Poliki-poliki, gizakia askotan berak eragindako animali (eta landare-) espezieen desagerketa geldi erazi nahian dabil. Mendeetan zehar, ehiza, animali trafikoa, basoen suntsiketa, etab. direla medio, milaka ugaztun, txori, narrasti eta anfibio desagertzeko zorian daude. Eta gatibu daudenen ugalketa eta hazkuntza dira zoritxarrez arriskuan dauden espezie hauen biziraupenerako aukera bakarra, dibertsitate genetikoa gorde nahi bada behintzat.

Espezie guzti horien desagerketa ebitatu nahi bada, azkar baino azkarrago ihardun behar da. Ezin da debekuen eta erreserba-eratzeko bidetik soilik jarraitu, hauek ere beharrezkoak izanagatik. Dagoeneko espezieen eta beren habitat-aren manipulaziora pasatu da: txoriak zein saguzarrak habiaz hornitu, basurdeentzako ibilbide babestuak antolatu, pilaka batrazio zanza ez daitezen ohargailuak jarri. Ondoren, desagerturiko edo galtzear dauden espezieak berreskuratzerako pasatu da.

Paradoxa batekin egiten dugu topo ordea; izan ere, egunen batean aske bizi daitezkeen nahi bada, lehenengo



Brasileko lehoi-tamarin urrekara izeneko tximinoak munduko animaliarik urrienak dira. Gaur egun zoologikoetan naturan baino gehiago daude. (Txikagoko Zooa)

Beste batzuetan animalien ingurugiroa oso zehatz errepikatzea lortzen da.

a) Papagaioak Txikagoko zoon

gatibu daudela ugaltzen utzi behar zaie. Argi dago desagertze-zorian dauden populazio hauen babesak duen garrantzia, eta baita 2000. urteko Noeren Arka izan-go diren parke zoologikoei, zoritxarrez, egitea tokatzen zaien lan eskerga ere.

Munduko ia zoo guztiak jabetu dira premia horretaz eta hondamendiaren tamaina nerutu arte soluzioak bilatzeko azterketak egiten ari dira, tresna zientifikorik modernoena (populazioen genetikatik biologia molekularrera) erabiliz.

Adituek diotenez ornodun lurartetan 2000 inguru espezie desagertzeaz daude eta baita 160 primate, 100 haragijale, ehundaka anfibio eta ia mila txori ere. Gainera, ikerketa demografikoez giza biztanleriaren hazkuntza tasa mende bat barru izango dela zero aurrikusten dute eta hortik aurrera hasiko dela jaisuten. Beraz, mendeak pasatuko dira oraindik, animalia basatiek beren ingurune naturala berriro hartu ahal izango duten arte. Zooek bada, mendeak (eta ez urteak) kontutan hartuz egin behar dute lan eta beren egoiliar ugariei bizitza egokirako baldintzak eskaini beharko dizkiete.

BITXIKERIAK ERAKUSTEA BAINO GEHIAGO DA ZOOAN EGITEN DEN LANA

Baina onar dezagun, hasteko, azken hamarkadatan aurrerakada aipagarriak egin direla: “zoo hiltzeak” desagertze-bidean daude. Animaliak bakardadearen



gaitzak jota hiltzen zireneko presondegien garaiak amaitu ziren. Bukatu da, era berean, munduaren beste muturreko espezie bitxien (are bitxiago bilakatzeko bidea bestalde) bildumak egiteko zorarena, jirafa, elefantea eta tximinoa bezalako animaliak oraindik ikuskizun badira ere. Dena dela, egoiliar hauen baldintzak ere asko hobetu dira.

Orain arte zoek, galtzeaz dauden populazioen ugalketari lagundu ordez, edozein modutara bitxikeria exotikoak erakustearen biderei ekin diote.

Gaur egun parke zoologikoetan zentsatutako animalien %80, zoo horietako familia edo kolonietan jaio dira. Baina espezie bati mendetan zehar gatibu iraun erazteko aukera emateko, ez da nahikoa azarean agertutako bikote ugaltzaile bidez oinordetza segurtatzea. Oinordetza horretan, besteak beste, dibertsitate genetikokoaren maila bat (eta ondorioz, bizi-rauteko ahalmena) gorde egin behar da.

DIBERTSITATE GENETIKOA GORDE BEHARRA

“Dibertsitate genetikoa”; hona hemen arazoaren gakoa. Animalia populazioa zenbat eta ugariago izan, are eta homogenoagoa bilakatzen da ondare genetikoa belaunalditan zehar. Txirrotze genetikoa horrek ondorio latzak izan ditzake espeziearentzat. Honen lekuko Hego Afrikako gepardoa dugu.

Kontinente guztiko aleak asko urritu dira: gaztetan asko hiltzen dira, naturan %70 hil egiten dira eta baita gatibu jaiotako %29 ere sei hilabete baino lehen. Zein da ordea heriotza hauen arrazoiak? Desagertzeaz dagoen gepardoa, monotonia genetikoa jasaten ari da.

Bere proteina batzuen analisi biokimikoak, konposizio genetikokoaren aldakortasuna beste ugaltunengan baino askoz ahulagoa dela erakutsi du. Talde txikitik ugaltzeagatik, gepardoaren arteko odolkidetasun-tasa asko igo da.

Homogenotasun handiegi horren emaitzak guztiz larriak dira. Lehenengo ondorioa, ugalketarako gaitasun eskasa da. Gepardo afrikarraren espermatozoiden azterketak, esperma-bolumen normalak baino hamar aldiz espermatozoide gutxiago dutela erakutsi dute, eta hauek %70 aberranteak direla frogatu da.

Eta are larriagoa dena: aldagarritasun genetikoa ezagatik, alerik gazteenek sistema inmunitario ahuldua izaten dutenez, gaixotasunekiko oso sentikortasun



b) Otsa Txikagoko zoon. Atzean dagoen burdin sarea ikusiko ez balitz, argazkigilea basoan otsoaren zain egon dela pentsa liteke

sun handia izaten dute. Sistema inmunitarioaren funtzionamendua kontrolatzen duten geneen polimorfismoa handia denean, sistema hori organismoko elementu arrotzekiko indartsuago da. Adibidez, katuekin egindako azterketa batean, bateragarriak ez diren espezie bereko indibiduen artean azal-txertaketak eginez gero 7-13 egun aski dira errefusatzeko, baina transplante bera gepardo gehienek onartu egiten dute, familia bereko anaia balira bezala. Horrez gain, gepardo afrikarraren immunitate-sistema agente infekziosekiko oso sentikorra da.

Naturan gertatzen den arazo hau ordea, larriagotu egiten da parke zoologikoetan. Gatibu dauden espezieen odolkitetasun-tasa handia da. Eta munduko zoo asko arazoaz ohartu ondoren, animalia bitxiak erregulariki elkartrukatu egiten dituzte odol bereko parekatzei alde egiteko.

Oinarrizko arazoa gertatzen da ordea: Nola neurtu "aldagarritasun genetik" hori? Larruaren eta hegoen kolorea nahiz kualitateak bezalako ageriko zei-

Zenbait animaliak jarrera erasokorra edo exhibizionista izaten du zootan. Malaiako hartza Londreseko zooan

nuak alde batera utzirik, gene berak har ditzakeen forma biokimikoak ez dira gehienetan morfologikoki agertzen. Espezie baten potentzial genetikoa iruzkoak buruzkoak izateko, biologia molekularreko teknikarik berrietara jo behar da. Hauen bidez, eremu elektriko batean beren migrazioak neurtu edota odoleko proteinen desberdintasun kimikoa azter daitezke. Honela lortutako emaitzekin eta populazioen genetika-estatistikekin, posible da espeziearen iraunkortasunerako polimorfismo genetikoa mantentzeko beharrezkoa den ale-kopuru minimoa definitzea, zeina ugalketa-eritmoaren arabera desberdina izango bait da.





Zootan naturan erraz ikusten ez diren gauzak ikus daitezke. Pitoia akuria jaten Madrileko zootan

ZOOEN ARTEKO ANIMALI ELKARTRUKEAK

Errealitatean ordea, espezie asko minimo horretatik oso urrun daude eta horrik dator, ahal den neurrian, espezie berko ordezkariak zoo desberdinetan bantzeko premia; bai hondamendi natural edo izurrite-kasuetan erabateko desagerteta ebitatzeko, eta baita muga geografikoez gain egindako “elkarketa” bidezko material genetikoaren elkartrukerak bideratzeko ere. Ildo horretan, gaur egun desagertzeaz dauden espezieei dagokienez, nazioarteko hitzarmenak egitekotan dira. Planetako zoo desberdinen artean dagoen informazio-trukea etengabea da informatizazioari esker. Dena dela, ahalik eta espezimen gehienak biltzea baino gehiago, klima, landaretza edota toki-ahalmenaren arabera espezializazioaren bideari ekiteko premia ikusi da.

ANIMALIEN OHITURAK EZIN AHAZTU

Gatibu biziko diren animaliak aukeratzeko, neurri handian espeziearen iraupenaren arduradun hauek izango direnez, lehenengo gauza dibertsitate genetikoa ahalik eta gehien bultzatzea da. Morfologikoki ahalik eta desberdinenak diren aleak aukeratu behar dira, animalia elbarri edo anormalak kenduta. Aukeraketa hau ordea, dirudiena baino zailagoa gertatzen da. Animalia kolonia gehienek,

banaketa geografikoaren arabera, egokitzapen-ahalmena eta tokian tokiko ohi-turak garatzen dituzte eta oso lurralde aukeratuetan hazteak ondorio hondagarriak izan ditzake. Adibide bat: Txekoslovakian, ehizaren ondorioz bertako bahuntza desagertu zenean, Austriako ahuntzez ordezkatu zituzten hasieran. Gerora Turkiako ahuntzak sartu zituzten taldera eta hondamendia sortu zen. Elkarketa horietatik jaiotakoek hiru hilabetez aurreratu zuten araldia eta antxumeak lehen bezala udaberrian jaio ordez otsailean jaiotzen ziren; urteko hilabeterik hotzenez alegia. Populazioa oso denbora gutxi barru izugarri urritu zen.

Bigarren adibidea: Suediako antzara nanoak salbatzeko ahaleginak. Hauek Europako iparraldean egiten zituzten habiak eta nahikoa ugari ziren inguru horietan. Gaur egun ordea beherantz doaz; 300 bat bikote besterik ez da geratzen eta hauetatik 20 bakarri Suedian.

Beherakada horren arrazoietakoa bat habiaratzen ziren tokietako ehiza zen; laponiarrek tradizionalki burututako ekintza. Gaur egun debekatua dago, eta debeku hori errespetatu egiten da. Baina antzara nano horiek negua Grezia eta Turkian pasatzen dute eta hemen ez dute inolako babesik.

Suediarrak saiatu dira migrazio-bideak aldatu eta desagertzeaz dauden espezieekiko begirune handiagoa duten herrialdeetarantz bideratzen. Horretarako, gatibu zeuden antzara nanoen arrantzak branta musuzuriei jarri zitziakien.

Hauek, arrautzak inkubatu eta nanokumeak jaiotzeko behar bezala hezi eta garaia iritsitakoan neguan Holandarantz eramane zitzaten zen helburua. 1981az geroztik 160 kume jarri zitzaizkien brantei. Eratzuneztatu egin ziren eta hauetatik 70 bat ikusi dira dagoeneko Holandan, aurrikusita bezala. Baina oraindik ez da ezer irabazi; ez bait da ugalketarik ikusi.

Maila orokorragoan, aditu guztiak bat datoz gatibaldian ugaltzeko programen dibertsitate genetikoaz gain beste faktore batzuk ere kontutan hartu behar direla esaterakoan; hala nola, animalia bakoitzak bizitzeko dituen oso arau eta ohitura zehatzak.

LAN HANDIA DAGO EGITEKE

Guzti honetatik, oraindik lan handia dagoela egiteke ondorioztatzen da. Gaur egun, arriskuan dauden espezie gehienentzat, teoria eta praktikaren arteko muga gaitzitzeko asko falta da. Animalia ugari adibidez, gatibu dagoen bikote bakar batetik sortzen da oraindik. Dena dela, desagertzeaz dauden espezieen gestio ekonomiko eta genetikoaren aro berri baten aurrean gaude dudarik gabe. Mundu osoan hazkuntza baldintzak eta ale gazteen hilkortasun-tasa murrizteko elikadura hobetzen saiatzen ari dira. Ugalketa-teknika artifizialei esker basa animalien ugalketa menderatzea eta denboran zehar hedatzea posible da. Intseminazio artifizialaren teknikak ere gaurerik daude dagoeneko. ■