

## Pinguino enperadorearen koloniak: aurreikuspen ezkorrak



ARG.: STEPHANIE JENOUVRIER/WHOI

Antartikako pinguino enperadore kolonien populazioa 2100. urterako erdira jaitsi daiteke, nazioarteko ikerketa-talde batek *Nature Climate Change* aldizkarian argitaratutako artikuluan ohartarazi duenez. Pinguino enperadorearen koloniak itsasoko izotz gainean bizi dira, eta kolonien eta izotzaren arteko

oreka zaila da. Izotz gehiegi egonez gero, pinguinoek bidaia luzeegiak egin behar dituzte elikagai bila. Izotza gutxitzen denean, aldiz, gutxitu egiten da pinguinoen elikagai-iturri nagusia den krilla. Stephanie Jenouvrier itsas biologoak zuzendu duen ikerketa-taldeak jakitera eman duenez, itsasoko izotza

orain arte egindako klimaren ereduak iragartzen duten erritmoan gutxitzen bada, pinguino kolonien bi herenak erdira jaitsiko dira mendea bukatu aurretik. Ondorioz, klima-aldaketaren eraginez arriskuan dauden espezien zerrendan sartu beharko litzateke pinguino enperadorea. ●

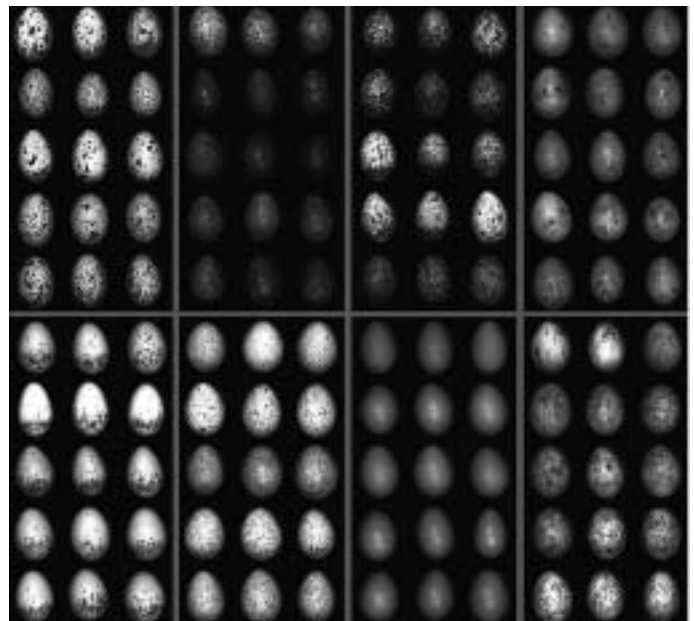
## Kukuaren amarrua agerian uzten duen softwarea

Jakina da kukuak beste hegazti-espezie batzuen habian erruten dituela arrautzak. Kuku-emeak bera hazi zuen espezieko txorien habiak bilatzen ditu, kukuaren leinu horrek ostalari jakin baten antzeko arrautzak erruten baititu. Baina, antzekoak izan arren, txori ostalariak bereak ez diren arrautzak ezagutzeko estrategiak ditu. Estrategia horiek ikertzeko software bat garatu dute Harvard Unibertsitatean. NaturePatternMatch du izena eta arrautza-oskolen pintarren edo orbanen ereduari erreparatzen dio.

Garatzaileen esanean, hegaztiak ikusten dutena argazkitan jasotzen saiatu dira. Horretarako, hegaztiak ikusten duten uhin-luzeretan atera dituzte argazkiak, eta orban-eredua identifika-

tzeko algoritmo bat erabili dute. Guztira 689 arrautza aztertu dituzte; kukuak ostalari gisa erabiltzen dituen txori-espezieen arrautzak dira, Londresko Historia Naturalaren Museoaren bildumatik hartuak.

Bildutako eredu-multzoari erreparatuz, txoriek kukuaren arrautzak bereizteko erabil ditzaketen hiru estrategia-mota identifikatu dituzte. Bat kumaldi bakoitzeko arrautza guztiak orban-eredu berbera izatean datza. Antzandobi arruntak, adibidez, estrategia hori du. Beste estrategia bat, lezkari karratxinarena, adibidez, espezie bereko emeek oso orban-eredu desberdineko arrautzak errutea da. Eta hirugarren estrategia, oso eredu konplexua izatea da: negu-txontaren arrautza-oskolak,



Kukuak arrautzak erruten dituen habietako 8 hegazti-espezieen arrautzak dira hauek. Goian, ezkeretik hasita, lezkari karratxina (*Acrocephalus arundinaceus*), negu-txirta (*Anthus pratensis*) eta lezkari arrunta (*Acrocephalus scirpaceus*). Behean, ezkeretik hasita, negu-txonta (*Fringilla montifringilla*), antzandobi arrunta (*Lanius collurio*), buztanikara zuria (*Motacilla alba*), baso-txonta (*Prunella modularis*) eta tuntun arrunta (*Sylvia borin*). ARG.: NATURE COMMUNICATIONS.

adibidez, orbanak oso sakabanatuta ditu.

Hiru estrategia horien bidez, kukuaren amarruari tankera hartzen diote beste

txoriek: habian berea ez den arrautza bat badela konturatzeko, eta bota egiten dute, batzuetan behinik behin. ●