

Etorkizuna gaurdanik hasita

Birziklatzea eta berrerrabiltzea ez da jadanik ekologistek maiz antolatu izan dituzten kanpaina entzutsuetako lelo hutsa. Etorkizunean iraun ahal izateko, baliabideak be-



Ibaien eta ubide nagusien ibilbideaz baliatuz, ubide-sare bikoitza eraikitzen ari da Israelgo zenbait hiritan eta aurrikusitako epeak betetzekotan, mendea amaitu baino lehen hondakin-ura erabiltzeko modua izango dira.

rrerabiltzen ikasi behar dela ongi dakite Israelen, urari dagokionean batez ere. Ez da guk diogulako soilik: Israelgo Teknologia Erakundeko ikerlariak horixe azpimarratu zuten lazko iharduera-txostenean. Horrela, biologoen eta erakunde-ko teknikarien artean, hondakin-ura berrerrabiltzeari buruzko bideragarritasun-azterketak burutu berri dituzte. Ibaien eta ubide nagusien ibilbideaz baliatuz, ubide-sare bikoitza eraikitzen ari da Israel-

go zenbait hiritan. Oraingoan, eredu esperimentalak besterik ez da, baina aurrikusitako epeak betetzekotan, mendea amaitu baino lehen hondakin-ura erabiltzeko modua izango dira hiri nagusietan. Izan ere, ur-eskasiak baliabideak mugatuak direla oroitarazi die israeldarrei.

Zilioforoak, animalia erreinuko partaide berriak...

Nature aldizkariak bere abenduko alean iragarri zenez, Kopenhageko Unibertsitateko Peter Funch eta Reinhardt Mobjerg Kristensen

Ondoko argazkian ikus daitekeen animalia *Symbion pandora* du izena eta filum berri batean sailkatu behar dela diote bere aurkitzaileek.

zientzilariek filum berri batean sailkatu behar den animalia bat aurkitu dute. Animalia berri horrek *Symbion pandora* du izena eta filum berriari *Cyliophora* izena eman diote. Harrigarriena ez da filum berri batean sailkatu behar den animalia bat aurkitu izana, animalia hori aurkitu den lekua baizik. Izan ere, *Symbion pandora* Danimarka eta Suedian aurkitu da oraindano eta ez nonahi, herrialde horietan harrapatutako hainbat zigalaren ahotan baizik. Seguraski, animalia hori lehenago ezagutu ez izanaren arrazoia, bere tamaina txikia da, *Symbion pandora*ren alerik handienek milimetro erdia baino gutxiago luzeza baitute.

Espezie horren berezitasunik aipagarrienak bere gorputzaren itxura bitxia eta bere bizi-ziklo are bitxiago eta nahaspilatu dira. Funch eta Kristensenen ustez, hain dira bereziak ezauzgarri horiek, espezie horrek animalia erreinu guztian parekorik ez duela eta filum berri batean sailkatu behar zela erabaki zuten. Era-

bakia, jakina, ez da behin-betikoa. Horretarako, zilioforoen filumak arloko espezialisten onespina jaso beharko du eta hori gertatzekotan, artikulu eta eztabaida askoren ondoren gertatuko da. Nolanahi ere, espezie hori filum berri batekoa izan zein ez, berria pozgarria da. Berririk gehienak desagertzen ari diren espeziei buruzkoak diren garaio-tan, espezie berriren bat aurkitu dela entzuteko beharra izaten dugu tarteka.

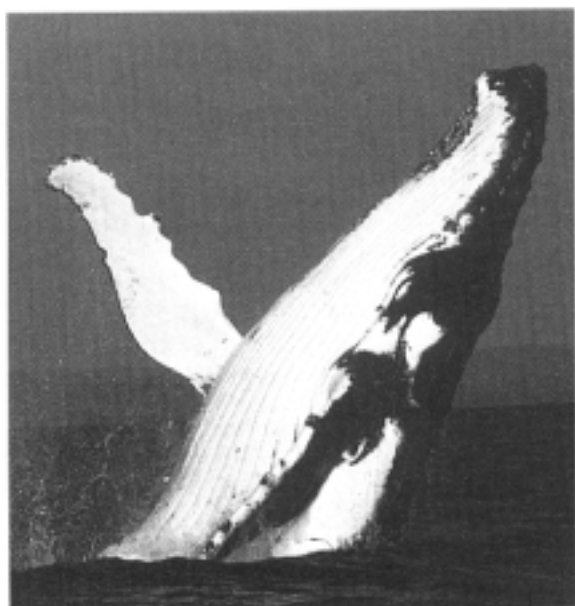
... eta krokodiloak desagertzeko zorian?

Horrela gerta daitekeela ohartarazi dute bederen, Kolonbia eta Venezuelako biologo-talde batek. Izan ere, Orinoko ibaiko krokodilo-populazioa asko urritu dela eta desagertzeko zorian egon daitekeela baieztatu dute azken datuek. Dirudienez, neurririk gabeko ehiza bide da sarraski berri horren eragile nagusia. Duela 20 urte ekin zitzaion *Crocodylus intermedius* edo Orinoko krokodilo-populazioari buruzko azken "errolda" osatzeari. 1976an 280 krokodilo ale aurkitu bazuten ere, aurtengo datuen arabera erdira ekarri da jadanik populazioa. Biologoen iritziz, urtebete





inguru beharko dute datu horiek osatzeko eta ondorioak plazaratu ahal izateko. Oraingoz garbi azaldu dena zera da: babes-programak berehala jarri beharko dira martxan Orinoko-krokodiloaren iraupena ziurtatu nahi bada. Horrela egingo ez balitz, diote ikerketatuz arduratu den taldeko kideek, 1930. urtera arte ibaian nagusi zen narrasti ederra kondairerako protagonista mitikoa baino ez da izango hurrengo belau-naldientzat.



Cornell Unibertsitateko ikertzaileek garatu duten sistema akustikoari esker baleak lokalizatzeaz gain, zenbatu, espeziea identifikatu eta egindako soinuaren ezaugarrien arabera, zer egiten ari diren jakin daiteke.

Entzutea ikustea baino hobea

Orain arte, bale-ikertzaileek un-tzi gainean ibili behar izaten zuten ugaztun horien atzetik ikerketak aurrera eramateko. Prismatikoekin bale-bila aritzea neketsua da eta gainera, ugaztuntzar horiek azaletik besterik ez dira ikusten, ur azpian zer gertatzen den ezer sumatu gabe. New York-eko Cornell Unibertsitateko ikertzaileek ordea, baleak ikusteko ez baina bere soinuak entzuteko aparatua garatu dute. Teleskopio akustikok gizakiaren ikusmenak baino errazago eta azkarrago aurkitzen ditu baleak. Teleskopioa urazpiko hamasei entzungailuz osatua dago eta 1,6 kilometroko luzera du. Cornell Unibertsitateko ikertzaile-

ek aparatua Kalifornia-ko hegoaldean untzia- ren atzealdetik urazpian askatu zuten. Sistema akustiko horri esker baleak lokalizatzeaz gain, zenbatu, espeziea identifikatu eta egindako soinuaren ezaugarrien arabera, zer egiten ari diren jakin daiteke. Antzeko teleskopioa, Estatu Batuetako Itsas Armadak erabili du sobietar urpekuntziak aurkitzeko. Bale-ikertzaileek aparatua gartuago hori erabili nahi dute, horri esker, balearen soinuak ehundaka kilometrotatik entzun ahal izango baitituzte. Argazkikoa ez bezala, balea anitz ikusi ez ditugu ikusten, baina teleskopio akustikoari esker bere soinuak entzun ahal izango dira.

Mikaren habian kukuak

Espainiako kuku mottodunek espeziea babesteko, Mafiaren tankerako trikimailua darabilte. Hala adierazi dute behintzat animalien jokabideak aztertzen dituzten Kopenhage Unibertsitateko ekologistek. Andaluzian sumatu dutenez, mikaren habien %60 baino gehiagotan kuku mottodunek bere arrautzak ipintzen dituzte. Mikak arrautza arrotzak habitik jaurtitzen ditu, baina bazter-tutakoan portzentaia, arrautza guztien %5a besterik ez da izaten. Hala ere, kukuaren mendekua izugarria da: mika-arrautzak txikitu

edota kumeak hil arte mokokatzen ditu.

Mikaren habitik kuku-arrautza ipini berria atera zuten batean, ikertzaileek ikusi ahal izan zuten nola kuku emeak habiko mika-arrautza guztiak txikitu zituen. Hala ere, mika-kumeak hiltzearen errudun bakarrak kuku emeak direnik ziurtatzerik ez dute lortu oraindik. Ekologista horien ustez, kuku-mota horren jokabidea tartean behin mika-habiak begiratu eta zaintzea da



Espainiako kuku mottodunek espeziea babesteko, Mafiaren tankerako trikimailua darabilte. Beren arrautzak mikaren habian ipintzen dituzte eta...

eta bere arrautzetakoren bat jaurtia izan dela ikusiz gero mendeku hartzen du. Dena den, ez dute uste ikertzaileek espeziea babesteko kukuak darabilten trikimailua %100ean eraginkorra denik. Kuku mottodunak mikaren habia du gogoko bere kumeentzat.

