

Likenak, fosil biziak

Lurraren kolonizazioa ahalbidetzeaz gain, airearen kalitatearen berri ematen digute landare itxurako izaki bitxiok



GIZAKIAK LIKENETATIK HARTUAK ETEKIN EDO ERABILPENAK

- **Medikuntzarako:** *Cetraria islandica* likenaren bidez egiten diren infusioak eztula eta hotzeria sendatzeko erabiltzen dira.
- **Elikagai gisa:** *Lecanora esculenta* espezieari *manaren likena* esaten zaio.
- **Koloragarriak lortzeko:** Tornasol koloragarria *Rocella* generoko likenetatik ateratzen da.
- **Perfume gisa:** *Mouse de chène* perfumea *Evernia prunastri* likenaren usain bereziari esker lortu da.
- **Animalientzako bazka gisa:** *Cetraria islandica* eta *Cladonia* generokoak elur-oreinen (*Rangifer tarandus*) eguneroko ogia dira.
- **Pozoia:** Europako Liken pozointsu bakarra, *Letharia vulpina* hain zuzen, otsoak (*Canis lupus*) akabatzeko erabiltzen zen.

gaintitu zituzten beren premiak. Bientzat onuragarri eta ia ezinbesteko bihurtu zen batzea; horri sinbiosi esaten zaio.

Halabeharrez gertatutako *ezkontza* horren emaitza ikusgarriak luze gabe jarraitzaile ugari bildu zituen: Liken izeneko izaki bizidun berriak agertu ziren, eta berehala sakabanatu.

Duela milioika urte jazotako horien adierazgarri biziak dira egungo likenak. Ikusgarria da gaur egungo zein hedatuta dauden, munduko edozein eskualde kolonizatzeko ahalmena garatu baitute: basamortuetako 70°C nahiz poloetako -196°C jasateko gai dira.

Ingurune mota guztietan aurki daitezke (uretan nahiz lehorean), eta biziraupen eta hazkuntza erritmo erabat ezberdinak dituzte: urtebeteko bizitza xumea duten tropikoetako aleetatik hasi, eta mendeak (edo milaka urte?) bete ditzaketen Artikoko zenbait espeziataraino.

Kolonizatzaileak

Arestian aipatutako gertakari hori dela medio, likenak lurraren lehen kolonizatzaileak direla esaten da. Arroka biluziaren gainean hazteko gaitasunaren *patentea*, egun ere, izaki horiek dute. Hala, likenen esporak arroka *bizira* iristean, gainean finkatzen dira. Garapenean aurrera doazen heinean, gorputz zaplandu bat osatzen dute, arroka azala dirudien geruza fin bat eratuz. Tamainaz handitzen diren neurrian, haizeak dakartzan hauts eta partikula organikoa harriaren gainean finkatzeko modua ematen dute. Hori gutxi balitz bezala, hiltzen direnean ere arroka atxikiak geratzen dira, prozesua era berean ahalbidetuz.

Likenek, nolabait, harria *prestatu* egiten dute goroldioak eta iratzeak kolonizatzeko. Hala, astiro-astiro, milaka urteren poderioz garatu da egun zapaltzen dugun lurzoru emankorra. Gogoan izan, jakitunen aburuz, zentimetro bat lurzoru emankor osatzeko, baldintzen arabera, 100-1.000 urte bitarte behar direla. Fenomeno hori, egun, nahiko ondo beha daiteke mendietako alde harritsueta eta glaziareak atzera egiten ari diren eskualde malkartsuetan. Sumendien eztanda ondorengo

argitalpena

'Como nos venden la moto'

Noam Chomsky & Ignacio Ramonet.

Icaria argitaletxea. Hizkuntza: gaztelania.

Kalean da liburu famatu honen hamaikagarren edizioa. Irakurritz gero, errazago ulertuko dugu neoliberalismo transnazional hegoaldeko herrialdeen eta ingurumenaren aurka duten jokaera. Autoreen aburuz, globalizazio ekonomiko ezagun horrek, kontsumitzaile huts bilakatzeaz gain, papearak galdu dituen eredu ekonomiko baten biktima egin nahi gaitu. Alde batetik, Chomskyk salatzen ditu estatu eta enpresek gizartearen aurka erabiltzen dituzten propaganda teknikak eta publizitatea. Bestetik, Ramonetek, hari horri jarraiki, sistemaren zaintzaileak bilakatu diren baliabide teknologikoez hitz egiten du, eta argi utzi gizarte kontrola ikaragarri handitzeko modua eman dutela. Liburuan espresuki azpimarratzen den bezala, gaur egungo gizartearen bait multiazional erraldoiren txotxongilo huts bihurtu da. Hori gutxi balitz bezala, haien esku dagoenez botere mediatikoa, botere politikoa hirugarren mailara pasatzen da. Aurretik daude, multinazional horien begietan, botere ekonomikoa eta mediatikoa. Bi horiek eskuratzen direnean, Berlusconi Italian argi erakutsi duen bezala, botere politikoa eskuratzeko formak huts baita.

berreskuratze fasetan dauden lurzoruetan ere oso ondo ikus daiteke.

Horrek guztiak likenen garrantziaren berri ematen digu. Baina gero eta ezagunagoak diren gizakien ekintza kutsagarriak biziki nozitzen ari dira likenak. Izaki horiek, sustrairik ez dutenez, aietik xurgatzen dituzte bizitzeko beharrezko partikulak eta hezetasuna. Hori dela eta, airearen kutsadurarekiko oso sentikorak dira. Ondorioz, eskualde baten aire kalitatearen berri ematen digutenez, bioindikatzailerak direla esaten da. Adibidez, ezin diete aurre egin autoek botatzen dituzten gasei. Hala, haien populazioen kopurua eta tamaina asko murrizten direla ikus daiteke errepide edo pisten inguruan.

Likenen eta airearen kalitatearen arteko lotura estu hori Txernobilgo zentral nuklearraren istripuaren ondorioz ezagutu eta ikertu zen nagusiki.

Orain arte aipatutakoa kontuan edukitzeko da mendira egiten ditugun irteeretan. Likenak ikustean, gogoratu birrikak zabaldu eta arnasa sakon hartzeaz. Airearen garbitasunari dagokionez, *label* seguruenak baitira.

ENEKO AGIRRE

Lurra deritzon gure planeta zahar honen historia zabalean, gertaera ugari jazo dira. Liburu mardul horretako hainbat orrialde idatzi gabe egon arren, beste zenbait atal aski ezagunak dira. Haietako bat izango da, hain zuzen, gaurko artikularen mamia.

Duela 500 milioi urte, gure planeta itsasoz estalia zegoenez, bizi forma guztiek bertan garatu eta eboluzionatu behar zuten. Baina orduko gertaera geologiko bortitzen eraginez, lehenengo lur zatiak azalera-

tzen hasi ziren itsaspetik. Prozesua aurrera zihoan heinean, kontinenteak azaldu ahala, garai haietako espezieek itsasoa utzi eta lurra deritzon espazio berria aurkitu zuten. Baina erronka horri aurre egitea ez zen batere erraza, orduko izakiak uraren menpe bizi baitziren. Hala, muga gaindiezina ziriudinean, bi espezie halabeharrez elkartu, eta horrek lurraren kolonizazioa ahalbidetu zuen. Gure planetaren historian urrezko letrekin idatzia egon behar lukeen gertaera hori *ezkontza* bitxi batek ekarri zuen.

Bikote berezi horretan lehen

partaideak algak ziren. Algei, fotosintesiaren bitartez behar zituzten elikagai guztiak lortu arren, lurreko lehorteja jasanezina egiten zitzairen.

Historio horretako bigarren partaideak, berriz, onddo mikroskopikoak ziren. Haiek, hezetasuna ondo gordetzea lortu arren, ezin zituzten uretan bezala eskuratu elikagaiak.

Lehen aipatutako halabeharrezko elkarketak edo *ezkontzak* atea ireki zien lurra kolonizatzeko: algak ezinbestekoa zuen hezetasuna, eta onddoak beharrezko zituen elikagaiak, eta gorputz bakarra osatuz

Likenek harria *prestatu* egiten dute goroldioak eta iratzeak kolonizatzeko. • ENEKO AGIRRE