



Landare haragijaleen mundu ezezaguna

Olatz Orobengoa Guridi

Elhuyar

‘Landare haragijaleak’ entzutean gure irudimena martxan jarri eta izaki beldurgarriak irudikatzen joera dugun arren, errealitatea guztiz bestelakoa da. Gehienek landare arrunten itxura dute, eta arreta handiz begiratu behar da benetan haragijaleak ote diren ikusteko. Landare haragijaleak izaki bizidunak erakarri, harrapatu eta digeritzen dituzten espezie begetalak dira definizioz. Baina, zerk egiten du landare bat haragijale?

LEHENENGO ALDIZ HORRELAKO LANDARE BAT DESKRIBATU ETA MARRAZTU ZUENA Junius Rember Dodoens alemaniarra izan zen. 1554. urtean drosera deritzon landarea deskribatu eta sendagarria zela aipatu zuen; biriketako gaitzen eta eztularen aurkako sendagarritzat erabiltzea gomendatzen omen zuen. Hala



Pitxar-itxurako tranpek kolore biziak izaten dituzte harrapakina erakartzeko.

ere, ez zuen haragijale zenik aipatu eta geroago, Linnaeus bera ere ez zen landare horien haragijale-izaeraz ohartu. Ondorioz, XIX. mendearen hasiera arte ez zen haragijaleen deskribapen sakinik egin. Gaur egun, 600 bat landare-espezie aurkitu dira, 6 familia eta 14 generotan banatuta.

Habitat estresagarria

Landare haragijale gehienak elikagai urriko hezeguneetan bizi dira, zohikaztegiatan, zingiratan eta antzekoetan. Leku horietan, elikagaien kontzentrazioa oso baxua da, dauzkaten baldintza bereziak direla eta. Ur geldiak direnez, oxigeno-kontzentrazioa oso txikia

Hezeguneak dira landare haragijaleen habitat nagusia.



ARTXIBOKOA

da eta hildako materia organikoa usteldu gabe pilatzen da. Ez bada usteltzen, elikagai gutxi berritzen da. Gainera, ura asko azidotzen da eta usteltzen lagundu beharko luketen mikroorganismoek ezin dute bere funtzioa bete. Horren guztiaren ondorioz, landareentzako elikagai erabilgarria asko murrizten da eta moldaera bereziak behar dira lurzorutik hartu ezin daitezkeen elikagaiak lortzeko. Landare haragijaleak ingurune zail eta estresagarri horietara moldatu dira, eta fotosintesia egiteaz gain, nitrogeno- eta fosfato-iturri aberats batera jo dute euren dieta aberasteko: intsektuetara.

Tranpa ikusgarri eta hilgarriak

Intsektuak harrapatzeko sistema ezberdin ugari dituzte landareek. Baina, orokorrean, tranpa-motaren arabera hiru taldetan sailkatu ahal ditugu landareak: tranpa aktibodunak, erdiaktibodunak eta pasibodunak.

Tranpa aktiboak dira ezagunenak, landarea mugitzen ikus daitekeelako. Horiek, ordea, bi motatakoak izan daitezke: baraila antzeko tranpak eta xurgatze-tranpak. Baraila antzeko tranpak dituzten generoak bi dira, *Dionaea* eta *Aldrovanda*. Guztiontzako ezagunena *Dionaea* generoarena da. Bere tranpak maskor ireki baten itxura du eta bere ertz guztia hagin antzeko 15-20 luzapenez dago inguratuta. Intsektua, landareak jariatzen duen nektar gozoak erakarrita, barrura sartzen bada, 'kuskua' barruan dauden ile ba-

tzuk kitzikatuko ditu. Ile horiek 'kuskua' ixteko seinalea eman eta 1/30 segundotan itxiko da tranpa. Baina, intsektua barruan mugitzeko gai izango da oraindik. Mugitzen jarraituz gero, bigarren ile-mota kitzikatuko du eta 'kuskua'

“landare haragijale gehienak elikagai urriko hezeguneetan bizi dira”

gutziz itxiko da. Orduan, intsektua hil eta landareak digestio-entzimak jariatuko ditu, apurka-apurka elikagaiak xurgatzen hasteko. Halaberharrez, barrura intsektua ez den beste zerbait jausten bada, adibidez, euri-tanta bat



Dionaea generoko landarea tranpa guztiz ixtean hasiko da digestio-entzimak jariatzen.

ARTXIBOKOA

edo hosto-zati bat, bigarren ile-mota kitzikatu gabe geratuko da eta tranpa berriro irekiko da. Bi ile-mota izatea ezinbestekoa da, tranpa itxi eta zabaltea gastu izugarria baita landarearentzako eta tranpa bakoitza gehienez 5 aldiz itxi eta zabaltzen baita. *Dionaea* generoaren barruan espezie bakarra dago, Estatu Batuetako Ipar-Karolina estatuan bakarrik hazten dena eta babestutako espeziea da.

Aldrovanda generoa, aldiz, urtarra da eta Europa eta Asia osoan banatzen da. Harrapaketa-sistema bera erabiltzen du, baina tranpa txikiago eta ugariagoak ditu. Tranpek 1/500 eta 1/1000 segundo bitartean behar dute ixteko.

Xurgatze-tranpak, berriz, genero bakar baten agertzen dira, *Utricularia* deritzon generoan hain zuzen. 221 espezie sartzen dira talde horretan, eta mundu osoan daude sakabanatuta. Landare urtarrak dira denak. Horien harrapaketa-sistema ere oso ikusgarria den arren, tranpa oso txikiak dira eta behatzeko zailak. Tranpak poltsa biribil baten itxura dauka, eta irekidura baten itxura dauka, eta irekidura bat du -operkulua- bere estalkiarekin batera. Poltsa hustuta dagoenean, airerik ez duen globo baten itxura hartzen du. Ur-arkakusoren bat irekidura ingurura hurbilduz gero, iletxo batzuk kitzikatuko ditu. Ile horiek operkulua irekitzeko seinalea emango diote tranpari eta irekitzearekin batera ura eta parean suertatzen dena xurgatuko du. Mekanismo hori oso azkarra da, 1/500 segundotan

betetzen baita poltsa. Gero, ordu-erdi baten buruan, xurgatutako ur dena kanporatuko du eta harrapakina digeritzen hasiko da.

Hosto itsaskorrek

Tranpa erdiaktiboak aldiz, izenak dioen bezala, ez dira aurretik azaldutakoak bezain azkar eta ikusgarriak. Landare horien tranpak likido itsaskorrez bustitako tentakuludun hostoak dira. Intsektuak hosto horietan pausatuz gero, erdi itsatsita geratzen dira eta askatze-ko ahaleginak egin arren ezingo dira askatu. Landareak intsektua ondo itsatsi eta ihesik egin ez dezan, tentakuludun hostoa animalia aldera okertuko du, eta kasu batzuetan guztiz bildu. Tranpa hori erabiltzen duten generoak *Drosera* eta *Pinguicula* dira.

Drosera generoko espezie batzuen tranpak oso sentikorrek dira: 0,000822 miligramotako ile batek ukituz gero, tranpa aktibatu egiten dela frogatu da. Hasieran aipatu bezala, deskribatu zen lehen landare haragijalea da eta, bere deskribatzaileak esan bezala, krisi asmatikoen aurkako sendagai bezala erabilia izan da, kromoglikato disodikoa baita bere baitan, antiinflamatorioa.

Pinguicula generoaren kasuan, aldiz, tentakuluak ez dira hain ikusgarriak eta urrunetik hosto arruntak dirudite. Zientzialariak harrirituta dituen ezaugarria daukate gainera: inolako nektar, usain edo kolore berezirik izan gabe, intsektua hosto itsaskorretara hurbildu eta ia ziurtasun osoz harrapatuko du animalia.



Drosophyllum lusitanicum espeziea da klima lehorrera moldatutako haragijale bakarra.



Intsektuak ez du ihesbiderik likido itsaskorrez bustitako tentakuluak ukituz gero.

ARTXIBOKOA

Aipatutako bi genero horien antzeko sistema erabiltzen dute *Byblis* eta *Drosophyllum* generoek ere. Ile itsaskorrez inguratutako hostoak dituzten arren, mugiezinak dira, ez dira intsektuaren inguruan bilduko. Beraz, tranpa pasibotzat hartzen da sistema hori. Intsektua

Lehen hirurek estalki gabeko pitxarrak dituzte. Kolore bizikoak dira eta usain gozoko nektarra jariatzeko dituzten intsektuak erakartzeko. Intsektua pitxarraren ahoan pausatzen bada, nektar labainkorrek barrurantz jausaraziko du animalia. Igotzen saiatuz gero, beherantz zuzenduta dituzten ileek galarazi egingo dio ihesa. Azkenean pitxarraren barrenean dagoen 'zopara' jausiko da eta bertan ito. 'Zopa' hori euri-urak eta digestio-entzimek osatzen dute eta intsektua digeritutakoan, landareak 'zopa' elikagarria xurgatuko du.

“tranpak likido itsaskorrez bustitako tentakuludun hostoak dira”

bertan hil eta deskonposatzean hasiko da landarea elikagaiak xurgatzen. Bi generoetan espezie bana dago, eta *Drosopyllum*-aren kasua nahiko berezia da, klima lehorrera moldatu den haragijale bakarra baita. Espeziearen izena *Drosophyllum lusitanicum* da eta Espainiako hego-mendebaldeko eta Portugaleko espezie endemikoa da.

Usain eta kolore erakargarriak

Azkenik, ingelesez 'pitcher plant' deritzenak daude, pitxar-itxurako tranpak dituzten landareak. Bost genero sartzen dira talde honetan: *Darlingtonia*, *Heliophora*, *Sarracenia*, *Nepenthes* eta *Cephalotus*.

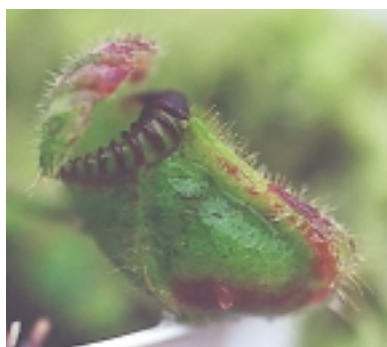
Beste bi generoen pitxarrak, aldiz, estalkidunak dira. Intsektua barrura sartuko da nektarrak erakarrita eta barneratzean estalkia ukituko du ezinbestean. Horrela, landareak estalkia ixteko seinalea jasoko du. *Nepenthes* generoko espezie batzuk 20 cm-ko pitxarrak izan ditzakete, eta diotenez, eskorpioiak, txoriak eta narrasti txikiak ere aurkitu izan dira pitxar horien barruan.

Digestioa landare guztietan antzera egiten da. Harrapakina tranpa barruan dagoen momentutik, digestio-entzimak lanean hasten dira. Ia kasu gehienetan, landareak berak jariatzeko dituzten entzimak tranpara, eta hor gertatzen den erreakziotik sortutakoa xurgatzen du. Beste kasu batzuetan, landarearekin sinbiosian bizi diren mikroorganismoak daudela aurkitu da. Mikroorganismoek digestio-prozesuan laguntzen diote landareari eta landareak mikroorganismo horiei bizileku babestua eskaintzen die.

Harrigarria badirudi ere, pitxar-tranpa batzuetan, 'zopan' bertan bizi diren intsektu-larbak ere topatu izan dira, *Wyeomyia smithii* eta *Metriocnemus knabi* eltxoen larbak hain zuzen ere. Landarearen digestio-entzimetatik nola babesten diren ez dakite oraindik.

“Nepenthes generoko espezie batzuk 20 cm-ko pitxarrak izan ditzakete”

Aipatutako landare-genero horiez guztiez gain, haragijaleen zenbait ezaugarri dituzten beste talde batzuk ere badaude. Esaterako Bromeliazeoen familia. Landare apaingarri moduan erabiltzen diren bromeliak aski ezagunak dira gure artean. Talde bereko espezie tropikal batzuek hosto-tarteetan ura pilatzeko joera dute, eta askotan intsektuak bertan harrapatuta geratzen dira. Haragijaleak direla esan izan den arren, oraindik argitzeke dago intsektu horiek digeritzeko ahalmena duten



Estalkidun pitxar-itxurako tranpek nektar gozoa jariatzeko dute intsektua erakartzeko.



Sarracenia generoko pitxarretan pausatuz gero, barrura labaintzeko arrisku oso handia dute intsektuek.

edo ez. Gauza bera gertatzen da orkidea-espezie batzuekin ere. Loreek izaten dituzten egitura berezien ondorioz edo erruz, intsektu bat baino gehiago geratzen da bertan harrapatuta. Baina digestiorik gertatzen ez denez, ez dira haragijaletzat hartzen.


Habitataren desagertzea

Zohikaztegiak eta antzeko habitatak mundu osoan murrizten ari dira gizakiaren presioa dela eta. Gehienbat nekazaritza izan da eremu horiek galtzearen errudun, landa-lur berriak lortzeko putzuak sikatu eta landareak erre baitira leku askotan. Estatu Batuetan, esaterako, hezegune guztien % 95 hondatu da. Horregatik, lehenago ugariak ziren haragijale-espezieak gero eta aringarri bilakatzen ari dira mundu osoan.

Horretaz gain, urte batzuetatik hona, haragijaleak etxean hazteko moda asko

zabalduta. Landare-saltzaile askorentzat negozio biribila dena, naturan arazo izugarria bilakatu da, askok eta askok zohikaztegiak jotzen baitute landare horiek batzeko. Baina landare horiek haztea oso korapilotsua da. Kondizio oso berezietan bizi dira naturan eta oso sentikorak dira aldaketekiko. Hezetasun-maila eta tenperatura konstantea behar dituzte, klororik gabeko ura eta elikagai-kantitate txikia.

Edozein modutan, naturan aurkitu ahal daitezkeen landare haragijaleek iraun dezaten, beren habitatak babestu behar dira lehendabizi.

Eta noizbait zohikaztegiaren batetik hurbil pasatuz gero, adi begiratu bertako landarediari, gutxien espero den lekuan landare haragijale bat egon daitekeelako. 

Ingurumenzaleen autoa

