



Argazkiak:
Iñaki Mezquita Aranburu

Burruntzia, putzuko erregea

Rementeria Argote, Nagore

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Mendiko botak jantzi beharrik gabe, mendiko ur-putzu bat ezagutzera goaz. Behar dugun tresna bakarra irudimena da. Putzu horretan, bizia borborka dago, eta bizidun guztien gainera artikulu honen protagonistak nabarmentzen dira: odonatuak, hau da, burruntzia edo sorgin-orratza.

UDABERRIA IRITSI DA, PUTZUA BERPIZTEN HASIA DA, eta burruntziak bere jabegoa berreskuratu behar du. Neguan ez da agerian egon, burruntziaren ninfa uretan bizi izan da. Ornogabez eta ornodun txikiz elikatu da; eta gorputza egun handirako prestatzen joan zaio. Inguruko baldintzak egokiak direnean, atera egingo da uretatik. Adar batean gora igoko da, eta orain itsatsita daukan azala maskor zahar baten gisan geratuko da, hutsik; handik jaioko da burruntzi hegalduna, gorputz sendo eta hego handiz jantzitako intsektu dotorea.

Eguneko lehenengo eguzki-printzekin hegoak zabaldu eta hegan egiteko prestatzen da. Motorra berotzeko pizten den helikoptero baten antzera, hegoak dardarka jartzen ditu, ondo lehortu eta muskuluak hegan egiteko puntuan jartzeko. Une erabakigarria da; lehenbailehen egin behar du hegan lurralde onena hartzeko.

Burruntzi arrarentzat premiazkoa da lurraldea baten jabe izatea, putzuko erregea izatea; horrela, helduaroko bi helburu nagusiak bete ahal izango ditu: indarrak hartzeko, ahalik eta lasterren eta gehien elikatu behar du, eta ondoren ugaltzen saiatuko da. Ez du lan erraza izango: beste ar batzuekin lehiatuko da, eta emeak ere ez dizkio gauzak erraztuko. Putzuko erregeak indarra erabiliko du, ordea: isatsean dituen bi gako-pareekin buruaren atzealdetik helduko dio emeari, eta hark gorputza arraren toraxera okertutakoan, estali egingo du.

Bizitzeko borroka

Borroka eguneroko kontua izango da errege den artean, eta gogorra izan behar du, lurraldeari eutsiko badio. Izan ere, ez da aintzirako burruntzi ar bakarra. Ingurura begiratuta, bere espezieko zein beste espezie batzuetako burruntzi mordoak ikusten du.

Horiekin guztiekin lehiatu beharko da, bizitzaren alde gordinena eta krudelena ezagutuko du; baina ez dauka



Armadura atzean utzita (*Aeshna cyanea*)

Burruntziaren ninfa uretan hazten da, eta isatsean dituen zakatzetatik hartzen du arnasa; hegorik ez du, noski, eta ez dirudi burruntzi dotore batekin zerikusi handirik duenik. Horregatik, ez da harritzekoa harrapari aseezina izatea, burruntzi heldu bilakatzeko energia handia behar baitu.

beste aukerarik, aurrera egin nahi badu. Inguratzen diren guztiak uxatzeko esaten dio senak.

Burruntzia ondo prestatuta dago datorrenerako. Baraila sendoak ditu, ikusmen zorrotza, eta hegan egiteko potentzia handiko makineria. Torax sendoa du, muskulu bikainez hornitua, eta, horiei lotuta, burruntziazen arma nagusia: hegoak. Lau hego ditu, handiak eta distiratsuak.

Bada, hego bakoitza bere aldetik mugitu dezake burruntzia. Eta horrek ikaragarrizko maniobra-gaitasuna ematen dio. Ez dira munduan bi egongo halako erraztasuna dutenak airean atzera eta aurrera egiteko, gora eta behera, ez-kerrera eta eskuinera... are gehiago, geldi ere gera daiteke, airean esekita

*“burruntziak
hego bakoitza
bere aldetik mugitu
dezake; hori dela
eta, ikaragarrizko
maniobra-
gaitasuna du”*

bezala. Trebea izanagatik ez pentsa motela denik, ezta gutxiago ere; burruntzia-espezie batzuek ia 60 km/h abiadura hartzen dute. Hortaz, pentsa zer aukera gutxi duten harrapakinek gerrarako prestatutako hegazkin horren aurrean.

Burruntziak oso erraz hartzen du abiadura, denbora gutxian. Hegoetan dituen egitura batzuei zor die gehienbat hori. Egitura horiek pterostigmak dira; hego bakoitzean bana du, erdialdean edo ertzean, espeziearen arabera. Pterostigma kontrapisu baten antzekoa da, eta hegaldia egonkortzeko funtzioa du; makineta orekagailuen antzekoa da.

Dena dela, hegoaren egiturak berak ere badu zeresana burruntziazen hegaldian. Izan ere, hegoa ez da erabat laua: zaineria zabal batek zeharkatzen du, eta zainen arteko mintza ez da laua, erliebea du. Erliebe horri esker, hegan egiten duenean turbulenzia sortzen dira hegoen azalean, eta turbulenzia horiek lagungarri zaizkio hegaldiari.



Misterio apur bat

Burruntziazen hegaldia eta ehiza-teknika nahiko konplexuak dira, eta, dirudenez, oraindik azalpenik ez duten hainbat trebezia ditu burruntzia. Esate baterako, burruntzia arra gai da eme bati, ar lehiakide bati edo harrapakin bati hurbiltzeko, horiek ohartu ere egin gabe. Izan ere, jazarriak (beste burruntzia edo harrapakina) geldi dagoen objektu baten irudia ikusten du, hau da, erasotzailea erretinan posizio berean dago, errealitatean abian datorren arren. Konturatzen denerako, ordea, beranduegi da: erasotzailea gainean du.

Abildade ikaragarria behar da hori egiteko harrapakina edo beste burruntzia geldi dagoela. Baina burruntzia arraren trebezia haratago doa; izan ere, jazarria hegan badoa ere, horren arabera ibilbide bat hartuko du burruntzia erasotzaileak, eta jazarriari leku berean jarraitzen duela irudituko zaio.

Ihesbiderik gabe (*Sympetrum striolatum*)

Emea estaltzeko, arrak lepotik heltzen dio emeari isatsean dituen zerkoide gakoekin. Ondoren, emeak aurrerantz okertzen du gorputza, isatsa arraren toraxeraino irits dadin, han baititu arrak sexu-organoak.



Putzuko enperadorea (*Anax imperator*)

Inguru hauetako putzu eta urmaeletako burrunntzi handiena eta indartsuena da. Bere pisuaren seirena jaten du egunero (tartean, baita beste burrunntzi batzuk ere; eskuineko argazkian, *S. striolatum* bat ari da jaten). Arren arteko borrokaldiak oso bortitzak dira: denak balio du, eta arerioari hegoren bat apurtuta, garaipena segurua da.

Jazarpemota horri higidura-kamuflaje esaten zaio, oso konplexua da –ikusten denez–, eta beste intsektu batzuek ere erabiltzen omen dute.

“burruntziaren kasuan, hamarkada bat ere ez da igaro ikertzaileek higidura-kamuflajea deskubritu zutenetik”

Auskalo noiztik erabiltzen duten teknika hori burrunntzi-espezie batzuetako arrek; eta, hala ere, ez gara ohar-tuko. Ikertzaileek teknika horretan erreparatu zutela ere ez da denbora asko –burruntziaren kasuan, hamar-

kada bat ere ez da igaro higidura-kamuflajea deskubritu zutenetik–. Eta, gaur egun, teknologia aurreratuena behar dira higidura-kamuflajea ikertzeko, abiadura handiko kamerak eta eredu konputazionalak, besteak beste.

Burruntziaren bizitza ere abiada bizian joango zaizu. Egund gutxi batzuek baino ez da izango putzuko erregea. Denboraren joanak zahartu egin du, hamaika borrokaldi izan ditu, eta beste hainbeste maitasun-istorio. Duela egun batzuetako sasoiak joan da, eta nekata dago. Atzetik belaunaldi berriak ditu bultzak; burrunntzi ar gazteek egiten dioten presioa geroz eta handiago da, eta, halako batean, amorerik emango ez duen arren, borrokaldi batean ziplo eroriko da. Hori da erregearen patua. ➔



Hala ere, putzuak bizirik jarraituko du; errege eroria jaio zenean bezala, bizitzaz borborka dago. Lekua kendu dion printzeak lurraldea errege eroriak bezain ongi zainduko du: beste arrak uxatzen pasatuko du eguna, ehizan egingo du, eta pasean dauden emeak gakoekin harrapatu eta estali egingo ditu, haiek putzuan arrautzak errun ditzaten. Negua iritsitakoan, lasaitasuna nagusituko da, itxuraz behintzat; izan ere, ikusiko ez ditugun arren, uretan ninfak hazi eta hazi ariko dira, udaberria heltzen denerako prestatzen.

Agur, putzu maite


Tamalez, artikulua honetako burruntzia bizi ziren putzua gure irudimenean baino ez dago. Izan zen noizbait; izatez, Gipuzkoako Alegia inguruan zegoen, eta joan den irailean suntsitu zuten hondeatzeko makinek, industrialde bat egiteko.

Putzu hartan zeuden burruntzien belaunaldi berrien ninfak —Gipuzkoan katalogatuta dauden 36 espezieetatik 29, alajaina—, tartean errege eroriaren



“artikulu honetako putzua joan den irailean suntsitu zuten hondeatzeko makinek, industrialde bat egiteko”

eta ondoren etorri zirenen ondorengoak. Baina aurtengo udaberrian eta udan ez dira burruntzia gazteak jaioko. Alegiak, eta munduak, bizitzaz betetako erreinu txiki bat galdu dute.

Dena dela, zorionekoak izan gara: putzu haren berri zuten lagun gutxietak baten oroitzapenei eta kamerari esker, erreinu hura ezagutu dugu. 

Azken dantza (*S. striolatum*)

Hondeatzeko makinek putzua erabat hondatu zutenean ere, burruntzia bikoteek ugalketarekin jarraitu zuten, senak hala aginduta (goian). Alferrrikako lana zen, ordea, inguruan ez baitzuten arrautzak erruteko beste putzurik. Betiko joana zen putzua alderik alde arrautzak errunez zeharkatzen zuten garaia.

