

Pagadiaren bisortzea bultzatezko lanak Oielekun

Oieleku pagadia Oiartzunen dago, Aiako Harria Parke Naturalean, eta guztira 200 ha inguruko azalera duelarik, 500-800 m bitartean kokatzen da. Substratua granitua da eta Euskal Herriko tokirik hezeenetako batean aurkitzen da, urteko prezipitazioa 2.300 litro m²-koa baita. Pagadia osatzen duten zuhaitzen itxura da baso honen ezaugarrieta-ko bat da, izan ere, %99a pago motz edo mugarratua da eta oso gutxi dira tantai-itxu-rakoak. Gipuzkoako pagadi gehienak bezala, hau ere ikatza lortzeko ustiatu zen baina kasu honetan, jarduera honekin XX. mendearen erdialdera arte jarraitu zen.





TESTUA: **ESTIBALIZ ARBELAITZ**

Egun 130 urte inguru dituzte, nahiz eta oso tamaina ezberdinekoak izan daitezkeen. Pagadiaren barruan beste zuhaitz-espezie batzuk ere aurki daitezke, bertako haritzaren zenbait ale solte (*Quercus robur*) eta baita haritz amerikarraren landaketa txiki batzuk ere (*Quercus rubra*). Hala ere, pagadiari harretaz begiratzuz gero, atentzioa ematen duena da pagadipean ez dela pago-landare gazterik ageri, ezta soilguneetan ere; hau da, ez dago egun basoa osatzen duten zuhaitzak ordeztuko ale berririk. Bestalde, nahiko pagadi sinplea da zentzu askotan: ia ez dago hildako egurrik, ez lurrian ez eta zutik ere; basoa pagoez bakarrik osatua dago eta lurzoru azidoetan agertu behar luketen bestelako zuhaitz edo zuhaixkak ia ez da ageri, esaterako hos-



HAIZETE BATEAN ERORITAKO ZUHAITZA.

ARGAZKIA: E. ARBELAITZ



ARGAZKIA: E. ARBELAITZ

tazuria (*Sorbus aria*) edota otsalizarra (*Sorbus aucuparia*).

Oso ingurune malkarra da eta eurite edota haizete gogor baten ondoren sarritan ikusten dira zainraulitako zuhaitzak. Izan ere, aspaldi utzi zen zuhaitz hauek mugarratzeari eta ondorioz, egun, adaburu handiegiak dituzte duten enborrerako; hau da, zuhaitzek ez dute orekarik. Honela, euren inguruan gertatzen den edozein asaldura aski da adar handiak hausteko edo zuhaitz guztia erortzeko.

Oieleku oso baso interesgarria da ikuspegi askotatik begiratuta eta horregatik hainbat azterlan egin dira bertan, besteak beste ordenazio planak, pagoen inbentarioak etab. Hala ere, azken urteotan pagadiaren egitura aztertzen duten lanak gailendu dira eta azterketa horiek adierazten dutenez, Oieleku pagadia egitura pobreako basoa da. Zuhaitzen adina eta espezieak aztertzerakoan ikusi da, alde batetik, pagoa dela zuhaitzen artean dagoen ia espezie bakarra eta bestetik ia ez dela landare berririk ageri, ez eta zutik hildako zuhaitzik ere. Hori dela eta, basoko animalia-espeziaren inguruko ikerketak burutu ostean, ez dira baso egituratuaren indikatzaileak diren espezieak behar adina atzeman. Adibidez, muxarra aurkitu bazen ere, ez ziren ez okil beltza ezta lephoria ere topatu.

Hau ikusita, Oieleku basoaren egitura lantzeko asmoz hainbat lan bideratu dira. Hasiera batean, pagadiaren birsortze naturala bultzatu beharra zegoela planteatu zen. Hori dela eta, 2002an 30 ha-ko itxitu bat egin zen Oiartzungo Udala eta Gipuzkoako Foru Aldundiak horrela adosturik eta udale-

rriko Abeltzainen Elkartearen onespenerekin. Lan honen zati bat Aiako Harria GKLak Europatik jaso duen LIFE Aiako Harria proiektuak finantzatzen du.

PAGADIAN EGINDAKO TRATAMENDUAK ETA AZTERKETARAKO METODOLOGIA

Itxituraz gain, beste hainbat lan ere egiteko premia ikusi da, zuhaitz-landare berriak sor daitezkeen. Hori dela eta, 2002an egindako itxitura barruan burutu beharreko hainbat esperimendu prestatu ziren eta 2004ko martxoan gauzatu ziren. Itxituan, 5 lote bereizi ziren eta bakoitzean tratamendu ezberdinak burutzea erabaki zen: 1 lotea kontrol gisa utzi da; 2 eta 5 loteetan zuhaitzak bakandu egin dira, oihanpera argi gehiago iris dadin, eta lurra harrotu da, ezkurak errazago hozi daitezkeen; 3 lotean zuhaitz batzuk gerrikotu egin dira, hau da, gerribuelta guztian azala zuritu egin zaie zuhaitzak ihartzeko, eta lurrera argi gehiago iris dadin; 4 lotean zuhaitz batzuk kimatu egin dira adar horizontalak kenduz.

Basoaz gain, soilguneetan ere lan egin da. Tratamendu ugari burutu badira ere, nagusiak hauek izan dira: lurra harrotu, rotatora pasa, aitzurtu, eta pago-hazia ereini.

Egin diren lan guztiek basoan aldaketak eragin dituzte eta garrantzitsua da hurrengo urtetan basoan gertatzen den eboluzioa aztertzea. Horretarako, 2005eko maiatzean jarraipenerako Protokolo bat aurkeztu zuen Aranzadi Zientzi Elkartek eta bertan azaltzen da basoan gerta daitezkeen aldaketak aztertzeko, kontuan izan behar liratekeen parametroak zein diren eta hurrengo urteetan jarraipena nola egin beharko litzatekeen.



PAGO-LANDARE GAZTEEN JARRAIPENA EGITEKO ERABILI DIREN ETIKETAK

ARGAZKIA: E. ARBELAITZ



HILDAKO EGURRAREN EBOLUZIOA AZTERTZEA ILDO NAGUSI BAT DA.

ARGAZKIA: E. ARBELAITZ

Bost ildo nagusi markatu dira: pago-landare gazteen jarraipena, basoaren egitura-aldaketaren azterketa, gerrikitutako zuhaitzen jarraipena, hildako egurraren eboluzioa aztertzeko eta basoko hainbat bizidunen azterketa eta jarraipena.

Lehenengo lan-ildoak planteatzeko pagadi guztian egin diren lan guztiak hartu dira kontuan, bai baso barruan (bakanketa, kimaketa, gerrikitzea, rotatora erabiltzea...), bai soilguneetan ere (rotatora erabiltzea, hazia ereintzea...). Toki hauetako

bakoitzean, 2 x 2 m²-ko tamaina duten bost partzela jarri dira eta bakoitzaren ezaugarri fisikoak deskribatu dira (lurzoruaren sakonera, malda, orientazioa...). Horrez gain, maiatzean jaiotako pago-plantulak zenbatu dira eta urrian, negura arte iraun dutenak; azken hauetatik 10 aukeratu dira plantulen dimentsioak (altuera eta diametroa) jaso eta parametro hauen jarraipena egiteko.

Pagadiaren egitura aztertzeko, baso guztia zeharkatzen duten ibilbide horizontalak egin dira eta puntu bakoitzean ze landaredia mota agertzen den jaso da, aurretik zehaztutako altuera-tarte batzuetan.

Zuhaitz gerrikituen jarraipenerako berriz, zuhaitz bakoitzari zenbaki bat jarri zaio txapa batekin eta une horretako usteldura maila egoera jaso da. Modu berean egin da hildako egurraren inbentarioa eta horrela egingo da jarraipena.

Azken lan-ildoak 2006an jarri da martxan, pagadiko bizidunen ikerketa eta jarraipena. Horretarako, arlo bakoitzean aditua den jendearekin talde bat osatu da eta eurek egingo dute interesgarriak deritzen bizidun-komunitateen azterketa eta hurrengo urteetako jarraipenaren nondik norakoak ere eurek ezarriko dituzte. Guzti hau abiarazteko, aurretik, arlo hauek lantzea erabaki da: flora aldetik, onddoak, likenak eta briofitoak (goroldioak esaterako) eta fauna aldetik, ornogabeak eta ornodun txikiak (adibidez xaguak eta hegazti txikiak).

2005ean EGINDAKO JARRAIPENAREN ONDORIOAK

2004ko urtea hazi-urte ona izan da pagadietan. Hala ere, Oieiekuren kasuan, mendian aske dabilen azientaren eragina handia izan da, izan ere, itxitura barrua pago-landarez bete den bitartean, itxitura kanpo ia ez da landaririk ageri. Azientaren presio handi honek, zalantzarik gabe, basoaren birsortze naturala oztopatu egiten du.

Basoan burutu diren tratamenduen emaitzak begiratu gero, lurzorua harrotu den kasuetan landare gazte gehiago ageri dela ikusten da, baina beste tratamenduekin erkatuz gero (kimaketak esaterako) ezberdintasuna ez da estatistikoki esangarria. Hau da, une honetan ezin da esan tratamendu batek besteek baino emaitza hobek eman dituenik, urte bakarreko datuak ez baitira aski basoaren birsortzea berma dezakeen tratamendua zehazteko; beraz hurrengo urteetako eboluzioa ikusi beharko da.



2 URTEKO PAGO-PLANTULAK BASOPEAN.

ARGAZKI: IKT

Partzela bakoitzean aztertu diren parametro fisikoetako bat orbel-portzentajea da. Azterketa honetan ikusi da orbel kantitate handiek zaildu egiten dutela pago-ekurren hoziketa eta Oielekuren kasuan, arruntak dira orbel pilaketa handiak. Bestalde, lurzoruko humusa ere kontuan izan beharreko faktorea da, hazien ernezean eragiten duen faktoreetako bat baita eta lurzoru azidoak nagusi diren basoetan ohikoa da humus geruza lodia.

Pago-ekurren ernezean eragiten duen beste aldagai bat da lurzoruko landaredia. Soilguneetan esaterako, hauek eratu eta berehala betetzen dira iratzearekin (*Pteridium aquilinum*) edo *Mercurialis perennis* bezalako landareekin. Bi landare hauek sustrai luzeak garatzen dituzte (errizomak) eta euren artean nahasita sare moduko bat sortzen dute lurrazaletik hurbil. Erori berria den pago-ekur batentzat oso zaila da sare edo geruza hau igaro eta lurzoruan barneratzea eta beraz, haziaren portzentaje handi bat bertan hilko da. Soilguneen tamaina ere kontuan izan beharreko aldagaia da. Pago-ekurrek ez dute urrutira joateko inongo sistemarik eta beraz erortzen diren tokian ernatuko dira. Hau dela eta, soilguneetan gartzten den landaredia kontuan izanik, birsor-

tzea gertatzeko tokirik egokienak soilguneen ertzak dira.

Burutu diren tratamenduek sortu duten aldaketa garrantzitsuenetako bat hildako egurra izan da, izan ere, 2003an egindako

ikerketan azaltzen zen bezala, oso baliabide eskasa da baso honetan. Gure inguruko baso gehienetan apenas geratzen da egur hilik, eta honek basoaren funtzionamendua nabarmen pobretu dezake, egur hila biodibertsitatearentzako ezinbesteko baliabidea baita.

Tratamenduek aldaketa nabaria eragin diote basoari, eta ondorioz, bertako bizidunei ere halakoa egingo ziotela uste da. Hori dela eta, oso interesgarria da pagadiaren egituraren gertatzen diren aldaketak eta bizidunen komunitateetan gertatzen direnak batera aztertzea.

Projektu hau gauzatzen ari zen bitartean, Ingalaterrako eta Suediako hainbat jenderen bisita ere izan da, eta ez behin bakarrik. Euren iritziz, zuhaitz motzek edo mugarratuek bizidun multzo oso interesgarria biltzen dute bere baitan (onddo, liken, ornogabe...). Izan ere, zuhaitz hauek jasan izan duten manejuarengatik, eite edo itxura berezia dute (besteak beste, zulo ugari, hildako egurra adaburuan...) eta zuhaitz bakar bat, bizidun ugarirentzako baliabide oso garrantzitsua bilaka daiteke. Are gehiago honelako zuhaitzak multzo handitan biltzen badira. Atzerriko aditu hauen arabera, Euskal Herrian omen dago Europako pago motz kopururik altuena eta beraz, zuhaitz hauetan bakarrik bizi diren bizidunetan oso aberatsa dela uste dute eta are gehiago, honelako zuhaitzak kontserbatzeko ahalegin berezia egiteko eskatzen diote euskal administrazioari.



ARDI ETA BEHORRAK ETENGABE IBILTZEN DIRA PAGADI GUZTIAN.

ARGAZKIA: E. ARBELAITZ