

UHANDRE PALMATUA LAGINKETA HERNANIN - MAIDER IGLESIAS BIOLOGOA:

«Emaizak ikusita, pinudi eta eukalipto landaketak ez dira benetako basoak»

Maider Iglesias 26 urteko biologo amurriarra, Hernaniko basoetan dabil hainbat azterketa egiten, bere tesia dela eta. Madrilgo Natura eta Zientzien Museo Nazionalean (CSIC) eta Aranzadi Zientzia Elkartearen ari da egiten tesia. Anfibio eta narrastien eboluzioa aztertzea du helburu eta galdera bat erantzutea: kanpoko zuhaitzek osatutako basoak benetakoak al dira? Anfibioen artean, uhandre palmatuak hartu ditu oinarri eta euren osasuna konparatu du harizti, pinudi eta eukalipto landaketetan.

Herpetologia Sailean ari zara burutzen tesia. Zer da herpetologia? Zertan egiten duzue lan herpetologia sailean?

Ornitologiarekin gertatzen ez den moduan, herpetologia hitza jende gutxi ezagutzen du, baina narrasti eta anfibioak aztertzen dituen zoologiaren atala da. Aranzadin, animalia hauekin erlazioan-tako gauza desberdin asko egiten dira. Herpetologia saila aspaldi hasi zen aztertzen espezieen kontserbaziorako oso garrantzitsuak diren populazio eta espezieak eta gaur egun, oraindik jarraitzen du.

Hala ere, momentu honetan oinarriko zientzia egiten



Maid

er Iglesias biologoa.

«Itsu-itsuan hasi ginen, ez baikenekien zer anfibio espezie bizi zitezkeen eukaliptadietan, batez ere. Eta aitortu behar dugu, uhandreak topatu izanak oso aukera onak eskaini dizkigula».

hasi da herpetologia saila. Eta batez ere, anfibio eta narrastien jokaerari buruzko ikerketak garatzen ari da, etologia deritzona. Dena dela, kontserbaziorako garrantzitsuak diren gaiak ere jorratzen dira, adibidez, anfibio eta narrastiek duten gaitasuna gizakiak sortu berri dituen ingurune berrietara moldatzeko, edota anfibioak nola kaltetzen dituen glifosatoa bezalako herbizidien erabilera geroz eta ohikoagoak.

Zure tesia aurrera eramateko, anfibio espezie jakin bat ari zarete aztertzen: uhandre palmatua (*Lissotriton helveticus*). Nolako da? Non aurkitu dezakegu?

Uhandre palmatua uhandre-rik arruntena da gure inguruan. Gainera gure artean topatu dezakegun urodolorik (buztandun anfibioa) txikiena da; 8 cmko luzera izan dezake. Kolore arre-iluna du eta arrek, ugal garaian, atzeko hanketan palmeadura oso deigarriak garatzen dituzte, gainerako espezieetatik desberdintzeko balio dutenak. Ugaltzeko ur geldoak behar ditu, baina ia edozein lekutan agertzen da. Hori dela eta, ur kopuru gutxi-ko putzu txikietan topatu daiteke, baina baita urmael haundia-agoetan ere.

Zergatik hau eta ez beste edozein anfibio espezie?

Esan bezala, uhandre palmatua leku askotan erraz topatzen den anfibioa da eta gehienetan dentsitate haundietan agertzen da. Egia da

itsu-itsuan hasi ginela, ez baikenekien zer anfibio espezie bizi zitezkeen eukaliptadietan, batez ere. Aitortu behar dugu, ordea, uhandreak topatu izanak oso aukera onak eskaini dizkigula ikerketa gehiago planteatzeko orduan. Gure asmoa da, azterketa Euskal Herriko espezie arrunt gehiagotara zabaltzea (batez ere igel eta apoen zapaburuekin lan egitea erraza izaten da).

«Uhandre emeek ezaugarri sexualak erabiltzen dituzte arrak konparatzeko eta hoberenak aukeratzeko. Era berean, guk ere ezaugarri horiek erabiltzea erabaki genuen populazioak konparatzeko».

Zure tesiak galdera bat erantzutea du helburu: Zuhaitz kanpotarrez osatutako basoak edo baso landaketak, benetako basoak al dira? Zer ari zarete egiten galdera horren erantzuna bilatzeko?

Galdera horri erantzutea tesiaren atal bat besterik ez da, proiektuaren helburua anfibio eta narrastien eboluzioa aztertzea baita, inguru antropizatuetan (batez ere zuhaitz landaketetan eta hirietan).

Dena den, lortu ditugun emaitzak ikusita, esan dezakegu pinudi eta batez ere eukaliptadi landaketak ez direla benetako basoak. Ondorio horretara heltzeko uhandre palmatuen osasun-egoera aztertu dugu lehenik eta behin. Horretarako Euskal Herriko pinudi, eukaliptadi eta harizti desberdinetan animaliak hartu ditugu eta laborategian erantzun immunea ezagutzeko proba erraz eta kaltegabea egin diegu. Esperimentua soilik arretan egin dugu. Garai honetan emeak ernari daude eta eragozpen handia izan daiteke menditik ateratzea.

Gainera arrek araldian ezaugarri sexualak garatzen dituzte. Palmeadura, ezaugarri sexual horietako bat besterik ez da, espezie honek isats gandorra eta isats puntako filamentua ere garatzen baititu emeak erakartzeko. Hori dela eta, animalia guztien ezaugarri morfologiko batzuk neurtu ditugu habitat desberdinak konparatzeko; besteak beste: palmeadura eta isats azalera, filamentuaren luzera, pisua eta animalia-aren tamaina...

Zein erlazio dago uhandrearen sistema immunea eta bere ezaugarri sexualen eta baso baten funtzionamenduaren artean?

Palmeadura eta isats gandorra bezalako ezaugarri sexualen garapena kostu haundikoa da eta indibiduo bakoitzak energia pila eman behar du emeak erakartzeko erabiliko dituen egitura horietan. Osasun egoera txarreko ale batek, nahikoa dauka bizirik irautearekin, beraz, indibiduo horrek ez du bere burua aurrera ateratzeko eta ezaugarri sexualak garatzeko energia nahikorik edukiko. Hain zuzen, emeak ezaugarri sexual horiek erabiltzen

dituzte kalitate hobea daukaten arrak aukeratzeko.

Ingurugiroko baldintzak oso garrantzitsuak dira osasuntsu mantentzeko, eta are gehiago, uretan zein lurlean bizi diren uhandreak bezalako animalientzat. Ezaguna da eukaliptoek sustantzia desberdinak askatzen dituztela inguruna eta konposatu hauek uhandreen osasun egoera eta kalitatean eragina izan dezaketela uste dugu. Zuhaitz landaketa hauek tranpa ekologikoa izango lirake indibiduoek habitat egokitzat identifikatzen badituzte ere, landaketek haien osasun egoeran eragina baldin badute.

Gainera, emeek ezaugarri sexualak arrak konparatzeko eta hoberenak aukeratzeko erabiltzen badituzte, era berean guk ere ezaugarri horiek erabiltzea erabaki genuen populazioak konparatzeko.

Hariztiak edo bertako basoak, pinudiak eta eukalipto landaketetako putzuak ari zarete aztertzen. Zergatik hiru baso mota hauek?

Hariztiak eta bertako baso mistoak Euskal Herriko berezko basoak dira eta azken hamarkadetan hauek kendu dira pinuak landatzeko helburuarekin. Azken urteetan, ordea, eukaliptadiak lekua kentzen ari dira pinudiei. Gaur egun, beraz, Euskal Herrian pinu eta eukalipto landaketak dira nagusiak; lurralde osoaren ia %38 hartzen dute.

Euskal Herri osoan aritu zarete uhandre palmatuak hartzen eta aztertzen. Horien artean Hernanin ere ibili zarete. Zergatik Hernanin? Zein bailaratan ibili zarete?

Hernanin ere zenbait lagin hartu ditugu. Bertako lagunekin hitz egin genuen eta haiek esan ziguten Hernaniko lurraldeetan bai harizti, pinudi zein eukaliptadiak topatu genituzkeela. Oso garrantzitsua da hiru baso motak haien artean hurbil egotea, bestela emaitza desberdinak lortu daitezke altitueda edo klima direla eta. Oso zaila da hiru basoak leku berean topatzea. Gipuzkoan hariztiak nahiko eskasak dira eta pinudiak, aldiz, ugariak.

Aiako Harriko parke naturalean, hala ere, oraindik harizti batzuk geratzen dira eta zoritxarrez, eukaliptadiak ere

agertzen dira. Egoera hau gure ikerketarako ona izan den arren, eukaliptadiak egotea berri txarra da bertako bioaniztasunarentzat.

Lehenengo eta behin, Ereñotzu auzora hurbildu ginen eta Usokoerre-kako bailaran harizti eta eukaliptadiak topatu genituen. Pinudiak, aldiz, Urruzunoko bailaran aztertu genituen.

«Hariztietako uhandreek erantzun immune altua daukate. Pinudien kasuan, osasun egoera tartekoa da eta eukaliptadietan harrapatutako uhandreak dira osasun kaxkarrena dutenak. Dirudienez, eukaliptadiak benetako tranpa ekologiko moduan jokatzeko dute».

Eta Hernanin egindako ikerketek ba al dute emaitzarik edo oraindik goizegi da ezer esateko?

Momentuz ez ditugu emaitza guztiak, ezaugarri sexualen datuak atertzeko 300 bat argazki aztertu behar ditugulako eta lasaitasunez hartu behar da lan hori.

Dena dela, osasun egoeraren datuak badauzkagu eta Euskal Herriko gainerako laginekin gertatu den moduan, hariztietako uhandreek erantzun immune altua daukate. Pinudien kasuan, osasun egoera tartekoa da eta eukaliptadietan harrapatutako uhandreak dira osasun kaxkarrena dutenak. Atariko emaitzak badira ere, badirudi zuhaitz landaketa hauek, batez ere eukaliptadiak, benetako tranpa ekologiko moduan jokatzeko dutela, bertan bizi diren animalien osasun egoerak behera egiten baitu. II



Uhandre palmatua.

Urumea bailaran eukaliptoak ari dira landatzen azken urteetan, etekin ekonomiko lortzeko asmoz.

Zuhaitz mota horrek eragiten dituen kalteak ikusita, Maider Igle-siasek ez du begi onez ikusten.

«Eukaliptoak landatzeak debekatuta egon beharko luke»

Azken 200 urteetan Urumeako bailarak aldaketa izugarria izan du bere paisaian: Haltzadi, baso misto, harizti eta pagadi azidofiloak zirenak, urte gutxian pinuak ordezkatu zituen eta orain, azken 5 urteetan, eukaliptoak ari da nagusitzen. Zergatik eukaliptoak? Zein ezaugarri ditu?

Gaur egun pinudiak landatzeak ez du irabazirik ematen. Hori dela eta, basogintza aldatzen ari da etekin ekonomiko haundiagoa lortzeko; kasu honetan, eukaliptoak landatzen dira. Eukaliptoak pinuak baino azkarrago hazten dira, beraz, oso urte gutxitan zuhaitz haundiak lortu daitezke. Gainera, behin landatuta gehienetan ez dira berriro eroin behar, ernaberritzeko gaitasuna baitute. Horregatik zuhaitz hauek egokiak dira aberastu nahi dutezentzat, nahiz eta gure ondare naturalean sortzen dituzten arazoak ezagunak izan.

Horri lotuta, EHU unibertsitateak egin duen ikerketa baten arabera, erreka inguruetan eukaliptoak egoteak, eragin kaltegarriak sortu ditzake erreko bioaniztasunean...

Eukaliptadien gaineko azterketak geroz eta ugariagoak dira. Aspalditik da ezaguna eukaliptadiak lurzoruko ura xurgatu eta azidotzen dutela. Gainera, konposatu desberdinak askatzen dituzte eta hauek, batik batik, uretan pilatzen dira eta erreko bioaniztasunean eragina du. Baina ez hori bakarrik. Beste ikerketa talde batek eukaliptadietan agertzen den hezagaitzen bioaniztasuna ere murriztagoa dela frogatu zuen.

Anfibioen gaineko eragina, berriz, guztiz ezezaguna da. Anfibiok mundu mailan mehatxatutako animalien taldea osatzen dute eta oso garrantzitsua da mehatxuak ondo ezagutzea, haien kontserbaziorako neurriak hartzeko.

Aurretik Eusko Jaurlaritzaren dirulaguntza bati esker zure tesiaren hastapeneko ikerketak egin zenuzuten. Zein emaitza eman dituzte eukaliptoak dagoen gunean?

Egia da proiektua Eusko Jaurlaritzaren dirulaguntza batekin hasi genuela, baina gaur egun nire tesiaren atal bat da eta horretarako ministerio bati beka bat daukat.

Aurretik azaldu dudana



Uhandreak aztertzeke lanean.

bezala, eukaliptadietan harrapatutako uhandreek zeukaten osasun mailarik okerrera; hariztiarena baino %74 baxuagoa izatera heldu zen. Horrekin erlazionatuta, bertan bizi diren indibiduen ezaugarri sexualen garapena ere txikiagoa izan da, hariztietan baino %24 txikiagoa.

«Behin eukaliptoak landatuta ez dago atzera bueltarik, lurzorua hondatzen baita. Epe luzera begiratu behar dugu ez soilik momentuan lortu daitekeen etekin».

Emaitza horiek ikusita, nola baloratu dezake Urumeako bailarango eta eukalipto gehiago landatzearena?

Oso gaizki. Beste lurralde batzuetan eukaliptadiak landatu dira eta ezagunak dira sortzen diren ingurumen arazoak. Horregatik amorragarria da gaur egun geratzen diren leku natural bakanak suntsitzea. Eta dena interes ekonomiko eta politikoak natura eta gure espezieen kontserbazioa baino garrantzitsuagoak direlako.

Neurriren bat hartu beharko al luke Udalak edo Diputazioak edo...?

Noski. Argi dago Administrazioak asko egin dezakeela kontserbazioaren alde, baina horretarako arduradunen

nahia oso garrantzitsua da. Askotan, Diputazioeko teknikari eta politikoez ez ikusiarena egiten dute basogintza bezalako lobbyei aurre ez egitearren. Gehienetan, pertsona bakar baten interesak gizartearen interesen aurrean jartzen dira eta horrek kontserbaziorako arazoak dakartza beti. Zenbait kasutan, gainera, lur eremuak pribatuak dira eta horietan, ziur aski, irtenbide bakarra legislazioa izan liteke, eukaliptadiak dakartzaten arazoak ezagututa, hauek landatzeak debekatuta egon beharko luke.

Urumea bailaran terreno zati bat daukanak, zer egin beharko luke? Aukerarik onena lurra bere horretan uztea da. Basorik ez badago, lur saila bakean utzita laster hasiko dira zuhaitzak hazten eta urte batzuen buruan animalia eta landarez betetako basotox bat lortuko dugu.

Argi dago aukera hori dela naturarentzat hobetena, baina baita guretzat ere. Euskal Herrian mendizale mordo dago eta guztiok nahiago dugu harizti edota pagadi batean buelta bat eman eukaliptadi edo pinudi batean baino. Behin eukaliptoak landatuta ez dago atzera bueltarik, lurzorua hondatzen delako. Epe luzera begiratu behar dugu eta ez soilik momentuan lortu daitekeen etekin, azkenean guztion esku baitago naturaren aldeko neurriak hartzea. II