

**AIZKORRI-ARATZ PARKE NATURALEKO (GIPUZKOA)
INTERES BEREZIKO LANDARE-ESPEZIEEN
BANAKETA, ZENTSUA ETA HABITATAREN
KARAKTERIZAZIOA: EGUNGO EGOERAREN
DIAGNOSIA ETA KUDEAKETARAKO
PROPOSAMENAK**

2003-2004

Lan-taldea: Joseba Garmendia Altuna
Oihana Zubizarretan Otaegi
Amaia Gorospe Bidaola
Gloria Hidalgo Benitez
Ainara Arzellus Lizarazu

Aholkulariak: Arantza Aldezabal Roteta
Carlos Aseginlaza Iparragirre

ARANZADI ZIENTZIA ELKARTEA

Osaba Inaxiori, Aizkorritik ere Mendizabal Txiki ikusten delako

Joseba

ESKERRONAK (8 orr.)

LABURPENA (8 orr.)

Gako-hitzak (9 orr.)

1. SARRERA: AURREKARIAK ETA HELBURUAK (10 orr.)

1.1. Aurrekariak (11 orr.)

1.2. Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren egoera eta justifikazioa (11 orr.)

2. MATERIAL ETA METODOAK (13 orr.)

2.1. Ikerketa-area (14 orr.)

2.2. Aizkorri-Aratz Parke Naturalean aztertutako eremuak eta ikertutako espezieak (15 orr.)

2.3. Banaketa eta kartografia (24 orr.)

2.4. Okupazio azalera eta zentsoa (27 orr.)

2.5. Habitat karakterizazioa (29 orr.)

2.6. Arrisku faktoreen identifikazioa (29 orr.)

2.7. Esfagnadi eta gune hezeen kokapen eta azterketa floristikoa (30 orr.)

Esfagnadiak

Gune hezeak

2.8. Esfagnadi eta gune hezeen kokapena (30 orr.)

2.9. Esfagnadi eta gune hezeen karakterizazioa (30 orr.)

2.10. Arrisku faktoreen identifikazioa (31 orr.)

3. EMAITZAK ETA EZTABAIDA (32 orr.)

3.1. Larre, iratzedi, txilardi eta basoak (33 orr.)

Arnica montana subsp. *montana*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan

Carex hostiana

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan

Gentiana lutea subsp. *lutea*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Huperzia selago subsp. *selago*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Lycopodium clavatum

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Narcissus asturiensis subsp. *jacetanus*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Narcissus bulbocodium subsp. *citrinus*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa

- Arrisku-faktoreak

Narcissus varduliensis

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

3.2. Larre harritsu eta harkaitz-zirrikituak (53 orr.)

Asperula hirta

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Gentiana ciliata subsp. *ciliata*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Geranium cinereum

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Viola biflora

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

3.3. Harkaitzetako erlaitz belartsuak eta megaforbio-komunitateak (62 orr.)

Hugueninia tanacetifolia subsp. *suffruticosa*

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan
- Ekologia: habitat karakterizazioa
- Arrisku-faktoreak

Lathyrus vivantii

- Korologia: banaketa geografikoa, zentsua eta okupazioa-azalera
- Mehatxu maila eta kontserbazioa-egoera eskala geografiko desberdinetan

3.4. Esfagnadi eta gune hezeak: kokapena eta azterketa floristikoa (65 orr.)

Gune hezeak

Esfagnadiak

Gune heze eta esfagnadien karakterizazioa

Arrisku-fakoteraren identifikazioa

4. EGUNGO EGOERAREN DIAGNOSI OROKORRA ETA ONDORIOAK (90 orr.)

4.1. *Gentiana lutea* subsp. *lutea* (91 orr.)

4.2. *Lycopodium clavatum* (91 orr.)

4.3. *Huperzia selago* (91 orr.)

4.4. *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* (92 orr.)

4.5. *Narcissus bulbocodium* subsp. *citrinus* (92 orr.)

4.6. *Narcissus varduliensis* (92 orr.)

4.7. *Asperula hirta* (93 orr.)

4.8. *Geranium cinereum* (93 orr.)

4.9. *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata* (93 orr.)

4.10. *Viola biflora* (93 orr.)

4.11. *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* (94 orr.)

4.12. Esfagnadiak (94 orr.)

4.13. Gune hezeak (94 orr.)

5. GOMENDIO ETA KUDAKETARAKO IRADOKIZUNAK (96 orr.)

6. BIBLIOGRAFIA (101 orr.)

ERANSKINAK (106 orr.)

I Eranskina: espezie laguntzaileak **(107 orr.)**

II Eranskina: beste espezie interesgarriak **(120 orr.)**

III Eranskina: kokapen geografiko guztiak **(CDa)**

ESKERRONAK

Eskerrak eman nahi dizkiegi beraien laguntza eta animoekin lan hau posible egin duten Esti Arbelaiz, Mari Azpiroz, , Iker Zendoia Ibon Tamayo, Ana Urkizu, Ibai Olariaga, Leire Oreja, Iñaki Aizpuru, Xabier Lizaur, Urko Elozegi eta nola ez, gure familiei, izandako pazientziagatik.

LABURPENA

Lan honetan Aizkorri-Aratz Parke Naturaleko hamalau landare-espezie katalogaturen banaketa, ekologia eta kontserbazio-egoera aztertu dira. Hauetariko zazpi baso, txilardi eta larreetan agertzen dira (*Arnica montana* subsp. *montana*, *Carex hostiana*, *Gentiana lutea* subsp. *lutea*, *Huperzia selago* subsp. *selago*, *Lycopodium clavatum*, *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*, *N. bulbocodium* subsp. *citrinus* eta *Narcissus varduliesis*), bost larre harritsu eta harkaitz-zirrikututan (*Asperula hirta*, *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata*, *Geranium cinereum* eta *Viola biflora*) eta bi harkaitzetako erlantz belartsu eta megaforbio-komunitatetan (*Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* eta *Lathyrus vivanii*).

Baso, txilardi eta larreetako espezieen artean *Huperzia selago* subsp. *selago*, *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*, *N. bulbocodium* subsp. *citrinum* eta *Narcissus varduliesis* kontserbazio egoera onean aurkitzen dira AAPNn. *Huperzia selago* espeziearen kasuan arrisku-faktore larrienak abereen zanpaketa eta aleen bilketa dira; *N. asturiensis* subsp. *jacetanus*, *N. bulbocodium* subsp. *citrinum* eta *N. varduliesis* espezieetan aleen bilketa dira arrisku larrienak. *Gentiana lutea* subsp. *lutea* eta *Lycopodium clavatum* espezieak egoera zaurgarrian aurkitzen dira. *Lycopodium clavatum* espeziearen kasuan, nahiz-eta populazio berriak aurkitu diren, populazioen tamaina txikiak espezie honen iraupena zaildu dezake; *Gentiana lutea* subsp. *lutea* espeziaren kasuan baso ustiaketa (bi populazio baso-landaketetan topatu dira), abeltzantza eta aleen bilketa dira arriskuak. Saiatu arren *Carex hostiana* espeziea ez da aurkitu.

Larre harritsutako eta harkaitz-zirrikututako espezieei dagokinean *Asperula hirta*, *Narcissus asturiensis* eta *Viola biflora* espezieak kontserbazio-egoera onean aurkitzen dira (nahiz eta *Viola biflora* espeziearen Kataberako populazioa aurkitu ez den). *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata* eta *Geranium cinereum* kontserbazio egoera zaurgarrian aurkitzen dira. *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata* hiru indibiduo baino ez dira aurkitu. AAPN osoan eta eragiten dioten arrisku larrienak larraketa eta aleen bilketa dira. *Geranium cinereum* espeziearen kasuan ezin izan dira zita guztiak baieztatu eta aurkitu den populazio bakarrak azalera txikia eta indibiduo kopuru urriak azaltzen ditu. Aleen bilketa eta abelburuen predazioa dira arrisku-faktore nabariak.

Harkaitzetako erlantz belartsu eta megaforbio-komunitatetako bi espezieen artean *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* baino ez da aurkitu. Saiatu arren ezin izan da *Lathyrus vivanii* espeziea aurkitu. *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* espeziaren kontserbazio-egoera zaurgarria da: populazio bakarra ezagutzen da eta arrisku-faktore larrienak aleen bilketa eta ornogabeen predazioa dira.

Esfagnadiak eta gune hezeak orokorrean egoera nahiko onean aurkitu dira (egoera kaskarrean Jarondo esfagnadiak aurkitzen dira). Hala ere, zenbait arrisku-faktore beha daitezke, hala nola: larraketa, bideen moldapenak, abelburuen zanpaketa eta suteak.

Gako-hitzak: Aizkorri-Aratz Parke Natura, landare-mehatxatuak, kontserbazioa, kudeaketa, banaketa, ale-kopurua, esfagnadiak, gune hezeak

1. SARRERA: AURREKARIAK ETA HELBURUAK

1. SARRERA

1.1 AURREKARIAK

Euskal Herrian flora mehatxatuaren inguruko lanak ugariak ez badira ere, azken urteotan garrantzi berezia ematen ari zaio espezie-mehatxatuen kontserbazioari. Horretarako bultzada garrantzitsua izan da zenbait Parke Naturalen izendapena: (besteak beste Aralar Parke Naturala (EHAA, 1994) eta Aiako Harria Parke Naturala (EHAA, 1995)) eta Parke Natural izendatzeko bidean doazen eremuan, Aizkorri-Aratzen kasua. Euskal Herrian, flora mehatxatuari buruzko lehenengo ikerketa ez zen Parke Natural baten barnean egin, euskal kostaldeko endemikoa den *Armeria euskadiensis* espeziearekin baizik. (ARTEAGA, 1998). Lan honi jarraiki, gure lurraldeko hainbat puntutan bide bera jarraitu da, Aiako Harriko Parke Naturalean (ARBELAITZ *et al* 2002.), gure kostaldeko hareatzetan eta estuarioetan (SILVAN & CAMPOS, 2001a, 2001b, 2001d, 2001e, 2002) eta isurialde atlantiarreko errekaetan (SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES DE SESTAO, 2002) esaterako. Txosten honetan aurkezten den ikerketa motaren aurrekari gisa *Aiako Harria Parke Naturaleko (Gipuzkoa) interes bereziko landare-espezieen azterketa korologiko eta ekologikoa*. (ALDEZABAL *et al.*, 2002) eta *Aralar Parke Naturaleko flora mehatxatuaren banaketa, zentsua eta habitataren karakterizazioa: egungo egoeraren diagnostikoa eta kudeaketarako proposamenak* (ALDEZABAL *et al.*, 2003) proiektuak erabili dira.

Bestalde, legediari dagokionez babes-neurri bereziak ezartzen ari dira administrazio maila ezberdinetan, Europatik hasi (IUCN, 2001; DOCE, 1992) eta EAE mailara arte. Gure lurraldeari dagokionez, 16/1994 legearen ezarpena izan zen natura babestearen inguruan emandako lehenengotariko urratsa (EHAA, 1994). Lege honen barruan florari dagokion atala 1998 aginduan aipatzen da, bertan zerrendatzen baitira EAE mailan mehatxaturiko espezie, subespezie eta populazioak (EHAA, 1998). Azken zerrenda hau 2003ko uztailean berritu da, babestu beharreko taxoi-zerrenda aldatu ondoren (EHAA, 2003).

1.2 AIZKORRI-ARATZ PARKE NATURALAREN EGOERA ETA JUSTIFIKAZIOA

Orain arte ez da egin Aizkorri-Aratz Parke Naturalari dagokion eremuko landare-mehatxatuen azterketa zehatzik. Oraindik ez da onartua izan Aizkorri-Aratzeko Natur Baliabideen Antolamendu Plana (NBAP) 1989. urteko Natur Guneen eta Basa-flora eta Basa-faunaren Artapenari buruzko martxoaren 27ko 4/1989 Legearekin. Hala ere LIC modura izendatu dago.

Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren eremuak garrantzi berezia du bioaniztasunaren aldetik. 19.240 ha hartzen dituelarik, 11 udalerrri eta Gipuzkoa eta Arabako Partzuergo Orokorrak barneratzen ditu. Sei mendilerroz osaturik dago, Altzania, Aizkorri, Aloña, Urkila, Zاراia eta Elgea.

Antolamenduari dagokionez eta esan bezala oraindik ere NBAPa onartugabe badago ere, babes-premiaren arabera, babes-zona edo kategoria ezberdinak aurrikusi dira: Erreserba Zonak, Babeseko Zonak, Kontserbazio Aktiboko Zonak, Basogintzako eta Abeltzaintzako Erabilerarako Zonak, Landazabaleko Zona, Ekipamenduetarako eta Azpiegituretarako Zona eta azkenik Zona Periferikoa.

EHAren landare mehatxatuen katalogoan agertzen diren 34 landare espezie aurki daitezke Parkeari dagokion eremuan. Horregatik, berebiziko garrantzia du inguru hau kontserbatzeak, espezie mehatxatu hauen biziraupena ziurtatzeko (AIZPURU *et al*, 1997).

Aizkorri-Aratzen dauden landare-espezie katalogatuetatik 14 espezieen egoera aztertu da. Aztertu diren 14 espezieak Kaltebera, Bakan edo Interes Berezikoak izateagatik aukeratu dira. Kalteberen artean, EAEn Aizkorri-Aratz Parke Naturalean soilik aurki ditzakegun *Carex hostiana*, *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* eta *Lathyrus vivanti* aztertu dira. Bakanen artean *Viola biflora*, *Asperula hirta*, *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata* eta *Geranium cinereum* espezieen egoera aztertu da. Europar Batasunak ezarritako Habitat Arzteztarauan (DOCE, 1992; DOCE, 1997) azaltzen diren *Arnica montana*, *Gentiana lutea* subsp. *lutea* eta *Lycopodium clavatum* espezieak ikertu dira. Interes berezikoen artean *Huperzia selago* subsp. *selago*, *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus*, *Narcissus bulbocodium* subsp. *citrinus* eta *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *varduliensis* ikertu dira, Habitat Arzteztarauan aipatzen diren espezieak hauek ere.

Hauetaz gain Gune-Heze eta Esfagnadiak ere aztertu dira, hauek betetzen duten funtzio ekologikoa eta duten balio floristikoa kontutan hartuta Parke Naturalari berebiziko aberastasuna ematen baitiote.

Ikerlan honek hiru helburu nagusi ditu:

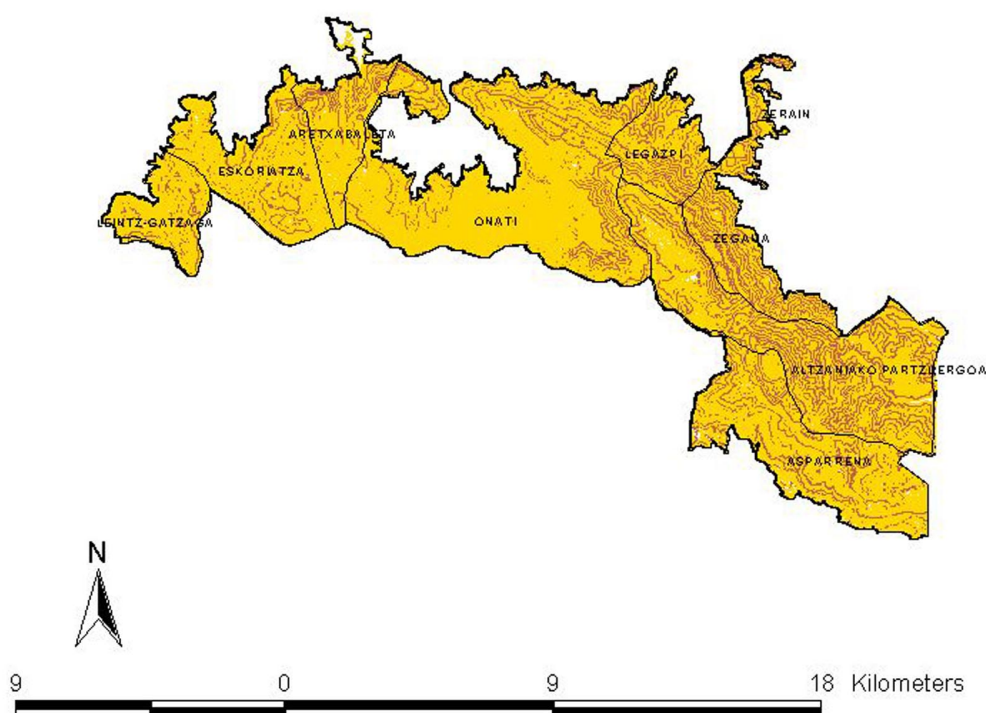
1. Landare-espezie mehatxatuen ezagutza sakontzea (kokalekua, kopurua, egoera, habitata,...), kontutan harturik gure ondare naturalaren zati garrantzitsua direla.
2. Mehatxaturiko landare espezie hauek beren iraupenerako izan ditzaketen arazoak diagnostikatzea.
3. Iraupen hau mantendu ahal izateko pausoak proposatzea.

2. MATERIAL ETA METODOAK

2. MATERIAL ETA METODOAK

2.1 IKERKETA AREA

Aizkorri-Aratz Parke Naturalak 19.240 ha-tako eremuak hartuko du. Bere baitan barneratzen ditu Gipuzkoako Altzaniako Partzuergoa, Aretxabaleta, Eskoritza, Legazpi, Leintz-Gatzaga, Oñati, Zegama eta Zerain; Gipuzkoari dagokionean eta Asparrena, Barrundia, San Millan eta Zalduondo, Arabari dagokionean.



1. Irudia: Aizkorri-Aratz Parke Naturaleko ikuspegi orokorra

Sei mendizerraz osatua dago: Altzania, Aizkorri, Aloña, Urkila, Elge eta Zaraia. Tontorrik altuena Aitzuri mendiari dagokio (1551 m), aldi berean EAEko tontorrik altuena dena.

Mendizerra hauek Ipar eta Hego isuren banaketa eragiten duen erliebearen zati dira. Hartzen duen garaierak negu hotzak eta uda epelak izatea eragiten. Gainera udaran ez da benetako lehorterik ematen, Aizkorri-Aratzen duen garaieraren ondorioz prezipitazioak inguruko bailaretan baino ugariagoak baitira. Urteko prezipitazioak hegoaldeko bailaretako 1100 mm eta mendie garaienetako ia 2000 mm artekoak dira.

Geologiari dagokionez Goi eta Behe Kretazeoko materialak dira nagusi, nahiz eta zenbait gunetan kuaternarioko materialak topa daitezkeen.

2.2 AIZKORRI-ARATZ PARKE NATURALEAN AZTERTUTAKO EREMUAK ETA ESPEZIEAK

Lagintzerakoan AAPNren zonifikazio bat egin da, lagindu beharreko espezieen beharrian ekologikoak kontuan izanda. Zonifikazio honetarako erreferentzia ALDEZABAL *et al.* (2003) autoreek eginiko lana hartu da. Hala ere, kontuan izan behar da banaketa hau erabat erreferentziazkoa dela, askotan zaila egiten baita espezie baten beharrian ekologikoen mugak definitzea.

Hauek dira habitaten zonifikazioa eta bakoitzean lagindu diren espezieak:

LARRE, IRATZEDI, TXILARDI ETA BASOAK

Larreen atalean larraketa jasaten duten goi-menditako larreak, *Agrostis curtisii* espeziearen larre azidofiloak eta amiztiak sartu dira. Larraketa jasaten duten goi-menditako larreak dentsuak eta motzak izaten dira eta *Festuca rubra* da izate eta eitea ematen dien espezie nagusia; larre azidofilotan *Agrostis curtisii* da espezie adierazgarriena eta almitietan berriz *Brachypodium pinnatum* poazeoa da nagusi. (ASEGINOLAZA *et al.*, 1996)

Iratzediak *Pteridium aquilinum* espeziea gaietzen den formazio belarkarak dira.

Txilarditan *Erica* generoko espezieak, *Vaccinium myrtillus* eta *Calluna vulgaris* espeziak aurkitutako komunitateko espezie adierazgarrienak bezala.

Basoei dagokionez pagadiak (basofilo eta azidofiloak), *Quercus petraea* basoak eta baso-landaketak lagindu dira. Baita baso naturalen jarraiera-formazioak ere.

Habitat hauetan lagindutako espezieak honakoak izan dira: *Arnica montana*, *Carex hostiana*, *Gentiana lutea* subsp. *lutea*, *Huperzia selago* subsp. *selago*, *Lycopodium clavatum*, *N. asturiensis* subsp. *jacetanus*, *Narcissus bulbocodium* subsp. *citrinus* eta *N. varduliensis*.

- ***Arnica montana* L. subsp. *montana***

Familia: ASTERACEAE



30-60 cm arteko landarea da. Hostoek, estipulek eta zurtoinek ez dute arantzarik. Barruko fruituek edo fruitu guztiek kardilauna dute, kardilaunak ileak, ezkatak edo zurdak ditu, batzuetan oso laburrak. Kanpoko loreak liguladunak dira, erradialak, nabarmenak: barrukoak hodi-itxurakoak dira. Hosotoak bakunak dira, osoak edo hortz banaka batzuk dituztenak: kapitulu bakartiak; kardilaun iletsua; belar bizikorra. Ekaina eta abuztua artean loratzen da. Mendi-hegal laiotzetako txilardi eta belardiak, ingurune lainotsu, heze eta freskoetan aurkitzen da (AIZPURU *et al.*, 2004).

Aurreratzean testuan zehar *Arnica montana* gisa aipatuko da espezie hau.

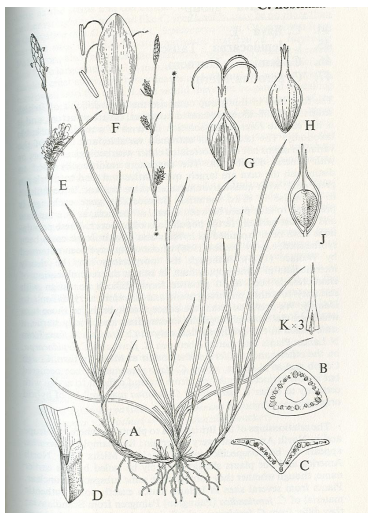
2. Irudia: *Arnica montana* espeziearen eitea (1)

- ***Carex hostiana* DC.**

(*Carex fulva* sensu Host. an Schkuhr, *Carex distans* subsp. *distans* var. *hostiana* DC Fiori, *Carex hornschruchiana* Hoppe, *Carex hornschruchiana* subsp. *eckeroeensis* H. Lindb. & Palmgr., *Carex hornschruchiana* subsp. *hornschruchiana* Hoppe)

Familia: *CYPERACEAE*

Soropil-itxurako errizomak, adabetarte ± luzeekin. Oinarriko zorroak nahiko fibrotsuak, kolore arre argikoak. Zurtoin ugalkorrek (15-)20-50(-60) cm-koak, lisoak edo ahulki latzak, hiru angelu kamutsekin. Hostoak 2-5 mm-tako zabalerakoak, zurtoin ugalkorrek baino motzagoak, zapalak edo gila itxurarekin, kolore berde zurbilekoak bizirik daudenean, bortizki estutzen dira zeta-antzeko ile askoko puntan. Ligulak normalean ez dira 1mm baino handiagoak, punta borobildukoak. Aurreligula 4 mm-ra artekoa, punta borobildukoa. Azpialdeko braktea orri-itxurakoa, galburua baino motzagoa baina



infloueszentzia baino askoz motzagoa. Espiga arra 10-20 X 2-4 mm-koa, bakartia, gutxi batzutan binaka, fusiformea. Gluma arrak obobatuak edo eliptikoak, kolore marroi argikoak, ertz eskarioso zabalarekin eta punta ± kamutsa. (1-) 2-3(-4) espiga eme 8-20 X 4-6 mm-takoak, obatu edo zilindrikoak, bakanduak, goranzkoak. Gluma emeak zabalki obatuak, zorrotzak edo mukronatuak, kolore arre-more ilunekoak, ertz eskarioso zabalekoak. Utrikuluak 3,5-5 X 1,5-2,5 mm-koak, zutituak, ± triangularrak, ertz obalatukoak, nerbioanitzekoak, bapatean estutuak edo pixkanaka estutuak 0,8-1,2 mm-ko mokoan, bifidoak, lakarrak. Akenioak 2-3 X 1-1,4 mm-koak, hiru anguludun ertz obobatu edo eliptikodunak. Maiatza eta uztaila artean loratzen da. $2n = 56$ (JERMY *et al.*, 1982; LUCEÑO, 1994; AIZPURU *et al.*, 2004).

3. Irudia: *Carex hostiana* espeziearen eitea (JERMY *et al.*, 1982)

- ***Gentiana lutea* L. subsp. *lutea***

Familia: *GENTIANACEAE*

Landare sendoa, 40 cm-tik gorako garaiera eta 5 mm-tik gorako diametroa duten zurtoinekin. Beheko hostoak 15 cm baino luzeagoak eta 3,5 cm baino zabalgokoak dira;



loreak galtzarbeetan eta muturretan daude, glomerulu ugaritsuetan elkarturik; mintzezko kalizak, gordinak edo zuriskak, oinalderaino arrailduak, zorro antzekoak. Korolak lantza-itxurako lakainak ditu ia oinalderaino; loreak pedizelo luzea dute; lore- elkarreak zurtoinean goiko erdia hartzen du. Ekaina eta uztaila artean loratzen da eta larre, txilardi eta basoetako ingurune menditar eta subalpetarretan, lur azidoetan aurkitzen da (AIZPURU *et al.*, 2004).

Aurrerantzean testuan zehar *Gentiana lutea* gisa aipatuko da espezie hau.

4. Irudia: *Gentiana lutea* espeziearen eitea.

- ***Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart. subsp. *selago***

(*Lycopodium selago* L., *Urostachys selago* (L.) Herter)

Familia: *LYCOPODIACEAE*

4-26 cm arteko tamaina izan dezakeen kamefitoa da. Sustraiak dikotomikoak dira oinarrian; zurtoina gorakorra da dikotomikoki adarkatzen da luzera berdineraren iristen diren adarretan. Mikrofiloak lantza-formakoak, zorrotzak, osoak eta etzandakoak o-



tente-zutituak, 4-9 X 1(1,6) mm-takoak; kolore berde iluneako edo berde-horikoak izan daitezke. Esporangioak kolore horikoak eta gibel-formakoak dira; 1- 2 mm arteko zabalera dute eta hostotxoaren galtzarbean garatu ohi dira. 30-32 µm diametroko esporak ematen ditu. Ekaina eta urria bitartean esporulatu ohi du. Pozointsua da. $2n = 90, 264, 272$. (AIZPURU *et al.*, 2004; CASTROVIEJO *et al.*, 1986; SALVO, 1990; ARBELAIZ *et al.*, 2002).

Aurrerantzean txostenean espezie honi *Hupezia selago* deituko zaio.

5. Irudia: *Huperzia selago* espeziearen eitea.

- ***Lycopodium clavatum* L.**

Familia: *LYCOPODIACEAE*



Landare belarkara honen zurtoin nagusia 80 cm edo gehiagokoa izan daiteke (lan honetan bi metro baino gehiagoko indibiduo bat aurkitu da) eta eite arrastaria du. 20 cm inguruko eta adarkadura dikotomikoa duten adar igokariak garatzen ditu. Mikrofiloak 3-7 mm-takoak, kolore berde argikoak, linealak, zorrotzak eta osoak edo horzdunak dira; dentsitate handian azaltzen dira mikrofilo hauek eta 2-3 mm-tako zurda fin batean amaitzen dira. Estrobiloak zilindrikoak, 1,5-5 cm artekoak eta 1-3ko multzotan agertzen dira, 1,5-15 cm-tako pedunkuluarekin; pedunkuluek braktea formako mikrofiloak dauzkate. Esporofiloak obalatuak dira eta hauek ere zurda batean amaitzen dira. 28-32 µm diametroko esporak ematen ditu. Farmakopean erabili izan da. $2n = 68, 102, 136; n = 10, 34$. (CASTROVIEJO *et al.*, 1986; SALVO, 1990)

6. Irudia: *Lycopodium clavatum* espeziearen eitea (2)

- ***Narcissus asturiensis*** (Jordan) Pugsley subsp. ***jacetanus*** (Fern. Casas) Uribe-Echebarria
(*Narcissus minor* L., *N. Jacetanus* Fern. Casas)

Familia: *LILIACEAE*

5-15 (20) cm arteko landare geofitoa. 5-15 cm x 2-6 mmko hosto glaukoak ditu; 5-25 cmko eskapoa garatzen du. Eskapok lore bakarra ematen du. Lore txikiak, 3(3,5) cm baino laburragoak; tepalo eta koroa horiak, tonu berekoak; koroa 15(17) mm baino laburragoa da eta batzuetan mehartuta dago erdialdean; 2 cm-tik beherako tepaloak; 5-25 cm-ko gara. 3-10 mmko pedizeloa. Hipantoko hodia 5-9 mm-koa. Periantoaren hodia (9)10-14(16) mm luze da, zabal baino nabarmen luzeagoa; lorezil-harizpiak 3-5 mm-ko zatian hodiari itsatsita daude; koroa batzuetan ez dago mehartuta erdialdean. 2 cm baino txikiagoko tepaloak. Otsaila eta maiatza artean loratzen da baso-soilgune, harkaizti eta larreetan. Kararria hobesten du (TUTIN *et al.*, 1980; SAULE, 1991; AIZPURU *et al.*, 2004). Aurrerantzean txostenea espezie honi *Narcissus asturiensis* deituko zaio.



7. Irudia: *Narcissus asturiensis* espeziea loretan.

- ***Narcissus bulbocodium*** L. subs. ***citrinus*** (Baker) Fern. Casas
(*Corbularia gallica* Rouy)

Familia: *LILIACEAE*

5-20 cm-ko geofitoa. Loreak gutxi gorabehera horizontalak eta koroa 7-25 x 9-35 mm-koak; inbutu-itxurako koroa zabala, ertzean oso edo uhinduxea Tepalo linearrak. lorezil-harizpi okerrak, luzera desberdinekoak; hosto linealak, zilindroerdi-formakoak, 2(2,5) mm baino estuagoak. Otsaila eta maiatza artean loratzen da eta belardi hezeetan, zohikaztegi txikietan eta ura darion lekuetan bizi da, inoizka gandorretan (TUTIN *et al.*, 1980; SAULE, 1991; AIZPURU *et al.*, 2004). Aurrerantzean txostenea espezie honi *Narcissus bulbocodium* deituko zaio.



8. Irudia: *Narcissus bulbocodium* espeziea loretan.

- *Narcissus varduliensis* Fern. Casas & Uribe-Echebarria

Familia: *LILIACEAE*

25-50 cm arteko landare geofitoa. Hostoa ez peziolatua, zinta erako linboarekin (10 mmraino). Hosto berde-urdinxkak, luzeak, nerbiazio paraleloarekin, punta kamutsarekin, 2 gilarekin edo gilarik gabe, $\pm$ asimetrikoak eta zurtoina ingurutzen. Lore banaka garatzen da zurtoinaren puntan, hosto gabeak eta katafiloaz babestuak, handiak. Perigonioa, kolore horikoa, sei tepalo zabalez osatua. Tepalo fusionatuak koroatik aurrerantz luzatuak. Korola ere horia, puntan zabaldua eta ertza gingilduna. Martxo eta Apirila artean loratzen da harkaitzetako erlaitz hezeetan eta lurzoru gozo eta freskoa duten basotan, 550-1200 m artean. Lurzoru kaltzikoak hobesten ditu. (AIZPURU *et al.*, 1997).



9. Irudia: *Narcissus varduliensis* espeziea loretan.

LARRE HARRITSU ETA HARKAITZ-ZIRRIKITUAK

Kararritako larre harritsuak belar motzez osatutako formazioak dira. Batzutan larraketa jasaten duten goi-menditako larreekin mosaikoak garatzen ditzakete. Larreetako espezie tipikoekin batera txilardiko espezieak eta ipar-ipuruak ere ager daitezke (ASEGINOLAZA *et al.*, 1996).

Harkaitzetako zirrikituek landare-komunitate ezberdinak barneratzen dituzte daudeneko altueraren, duteneko zabaleraren, sakontasunaren... arabera. Hala ere,

orokorrean landare oso espezializatuak izan ohi dira (URIBE-ECHEBARRIA & ALEJANDRE, 1981; ASEGINOLAZA *et al.*, 1996).

Bi habitat hauetan lagindu diren espezieak hauek izan dira: *Asperula hirta*, *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata*, *Geranium cinereum* eta *Viola biflora*.

- ***Asperula hirta* Ramond.**

Familia: *RUBIACEAE*

(4-)8-16(-25) cm arteko landare bizkorra; zurtoin gorakorra, fina, glabroa edo iletsua. Hostoak (6-)9-15 x 1-2 mm artekoak, latzeolatuak, ile zutituekin ertzean eta nerbioetan, ertza kanpora-kiribildua. Lore-elkarteetako brakteak loreak baino laburragoak dira.



Korola aulki infundibuliformea, larroxa edo zurixka, glabroa; tutuaren luzera 3-4,5 (-5) mm-takoa; 2-3 mm-tako loburu zapalekin. Fruituak 2-2,5 mm luze, glabroak edo batzutan ile gutxi batzuekin. $2n = 22$ (TUTIN *et al.*, 1976)

10. Irudia: *Asperula hirta* espeziea loretan.

- ***Gentiana ciliata* L. subsp. *ciliata***
(*Gentianella ciliata* (L.) Borkh. subsp. *ciliata*)

Familia: *GENTIANACEAE*

8-20 cm arteko altuera izan dezakeen hemikriptofikoa da. Korola tetrameroak 3,5-5 cmko luzera dute eta ziliatuak dira gingil-ertzetan.; kalizaren gingilak ia berdina dira, hodia baino laburragoak. Lantza-itxurako hostoak garatzen ditu, lineal/lantzeolatuak edo lantzeolatu estuaak. Abuztua eta urri artean loratzen da (AIZPURU *et al.*, 2004). Aurrerantzean txostenea espezie honi *Gentiana ciliata* deituko zaio.



11. Irudia: *Gentiana ciliata* espeziea loretan (3)

- ***Geranium cinereum*** Cavanilles.

Familia: GERANIACEAE

4-8 mm-tako diametroko errizoma duen landarea; zurtoina 7–35 cm luze, dekurbentea, 0,15–0,2 mm-tako ile glandularrekin. Hostoak gehienetan erroseta basal batetatik garatzen dira; hostoetako laminak 2,2-3 cm arteko luzera du eta 2,6–3,4 cm arteko zabalera, hosto angulutsuak (ertzean), palmatuak eta iletsuak (0,35 mm-tako ile glandulutsuak); pezioloa 20 cm luze, iletsua, 0,15–0,2 mm-tako luzerako guruin-ileekin; 10–11 mm-tako estipulak, 2.5 mm-tako zabalerakoak, lantzeolatuak, iletsuak, 0,15 mm-ko luzera duten ile glandularrekin; zurtoinean 1-2 (-3) hosto pare, oposatuak. Lore-elkartea ziman antolatua; errizomatik edo zurtoinetatik garatzen dena; brakteak 5–6 mm-koak, 1,5 mm-ko zabalerakoak, lantzeolatuak, 0,15–0,30 mm-tako guruin-ileekin; pedunkuluaren luzera 5-15 cm-takoa da, gorakorra, 0,15–0,2 mm-ko guruin-ileekin; brakteolak 7–10 mm-tako luzerakoak, 1 mmko zabalerakak, linear/lantzeolatuak, 0,15–0,35(–1) mm-tako ile glandularrekin; pedizeloak 2–5 cm-koa, okerra, 0,15–0,2 mm-tako glandular-ileekin. Sepaloak 8–10 mm luze, 3 mm zabal, 1,5 mm-tako luzerako eta ertz orbelkaradun arantzarekin, glandular-ileekin (0,15–0,20 mm-koak azalean eta 0,5–0,7 mm-koak ertzean). 14–17 mm luzerako petaloak, 11–12 mm zabal, muxarratua, kolore more intentsokoak, oinarrian orbain ilunik gabeak. Lorezil-harizpiak 5,5–6,5 mm-ko



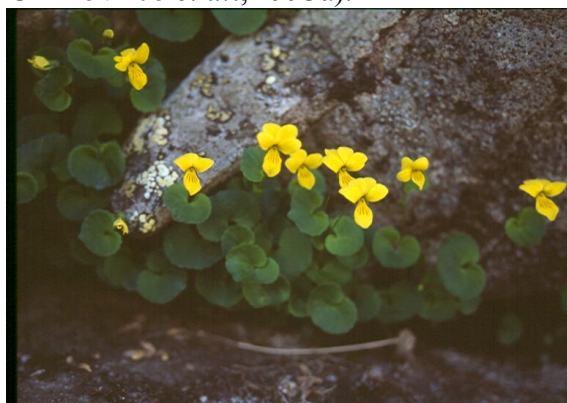
luzerakoak, lantzeolatuak, kolore hori intentsokoak; anterak 1,8–2,2 mm luzerakoak, 1 mmko luzerakoak, kolore gorri-purpureo intentsokoak. Ginozeoak 8-9 mm luze; estima hori kolore intentsokoa. Fruituak 32-33 mm-tako luzera du; merikarpioak 6 mm da luze, 2 mm zabal, 2 nerbio transbertsalekin puntan, iletsua (0,15–0,9 mm-tako ile guruintsuekin), oinarriko ezproiak 0,8–0,9 mm-ko luzera du, kailu batekin; estigmak 3 mm luze, 5 lobulu iletsuekin. Haziak 3,5-4 mmko luzera dute, 1,5–1,8 mm-ko zabalera, marroiskak.. Ekaina eta abuztua artean loratzen da harkaizti eta larre harritsutan (Aizpuru et al., 2004; (4))

12. Irudia: *Geranium cinereum* espeziea loretan.

- ***Viola biflora* L.**

Familia: *VIOLACEAE*

Landare perenne belarkara, 5-15(25) cm-takoa. Gutxi garatutako eta adarkatzen ez den errizoma du, 1-3 cm artekoa. Bertatik garatzen dira hostoen erroseta eta 1-3 lore ematen dituzten zurtoinak. Hostoek giltzurrun-itxura dute, gehienera 4 cm-takoak; bihozkarak oinarrian; ertzak krenatuak eta iletxoekin; estipulak 5 mmra artekoak, obalatuak edo lantza itxurakoak, osoak, ile gabeak edo ia. Pedunkuloak hostoen gainetik geratzen dira, brakateatuak goiko aldean. Loreak usai-gabeak dira. Sepaloak 3,5-4,5 X 1-1,5 mm, estuak arrautza-itxura izanik, zorrotzak, glabroak edo ertz iletzukoak; apendizeak txikiak izanda ere (0,5 mm) espoloiak zailtasunez gailentzen ditu. Alboetako petaloak goratz zuzenduak, guztiak txikiak eta horiak, eztarri inguran ildaska gorriskak edo marroiskak agertzen dituzte, bizarrak gabeak; azpialdeko petaloak 9-10 mm artekoak; espoloiak 1,5-3 X 1-1,5 mm-koak. Kapsulak pedunkulu ez tentean, oligoespermoak, 3,5-6 X 2-3 mm, azpiobodea, glabroa eta nahiko zorrotza. Haziak 2-2,2 X 1,2-1,4 mm artekoak dira eta kolore marroi argikoak; eleosoma laterala da. Ekaina eta abuzura arte loratzen da (leku batzutan irailean loratzera irits daiteke). $2n = 12, 18, 20$; $n = 6$ (AIZPURU *et al*, 2004; CATROVIEJO *et al.*, 1993a).



13. Irudia: *Viola biflora* indibiduoak loretan.

HARKAITZETAKO ERLAITZ BELARTSUAK ETA MEGAFORBIO-KOMUNITATEAK

Harkaitzetako erlaitz belartsuak harkaitzitako hegaletan agertzen dira; ipar norabidean, leku ozpel eta lainotsutan. Beren fisiologia *Sesleria albicans* espezieak dominatzen duen malda handiko larre batena da. Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren kasuan tamaina txikikoak eta iristeko zailak izan ohi dira. Konplexutasun txikikoak dira eta haserako garapen fasetan mantendu ohi dira (URIBE-ECHEBARRIA & ALEJANDRE, 1981). Aztertu dugun komunitate honetako landarea *Lathyrus vivantii* izan da.

Megaforbioak harkaitz-labarretako oinaldean geratzen diren gune itzaltsu eta hezetako erliebearen depresiotan geratzen diren *belar-handien* komunitateak dira. Oso espezie bereziek osatzen dute, normalean altitude garaietan bizi direnak. Lurzorua

aberatsa da materia organian eta ongi aireatua egon ohi da. Gehienetan abelburuak iristen ez diren lekuetan egoten dira, hauek kalte handiak eragiten baitizkiete komunitate hauei. Pirinio eta Alpeetan komunitate hauek azalera handiak hartzen badituzte ere, gure mendietan azalera txikikoak eta banaketa dispertsukoak dira (URIBE-ECHEBARRIA & ALEJANDRE, 1981; ALDEZABAL *et al.*, 2003). Aztertu dugun komunitate honetako landarea *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* izan da.

- ***Hugueninia tanacetifolia* (L.) Rchb. subsp. *suffruticosa* (H. J. Coste & Soulié) P. W. Ball**
(*Sisymbrium tanacetifolium* L. var. *suffruticosa* H. J. Coste & Soulié)

Familia: BRASSICACEAE

55-155 cm arteko zurtoin grisaska, iletsua eta zuraka du. 0,3-10 X 0,3-6 cmtako hosto peziolatuak ditu, 1-48 X 0,5-12 mmtako 1-12 segmentu parez osatuak. Hostoak 1-pinatisektuak, lobulu pinatifidoekin, azpialdean iletsuak eta iletsuak dira. Fruitu-garaian pedizeloak (4)6-11(13) mmtakoak dira. Sepaloak 1-2(2,3) X 0,5-1(2) mmtakoak. Petaloak (1,5)2-4 X (0,7)1-1,5(1,7) mmtakoak. Estamink 1-3 mmtako filamentuak dituzte. Fruituak silikua fusimormeak dira; 5-15 X (0,5)0,7-1(2) mmtakoak eta ilegabeak. Haziak 1-2 X 0,3-1(1,5) mmtakoak. Ekaina eta uztaila artean loratzen da. $2n = 14$ (AIZPURU *et al.*, 2004; CASTROVIEJO *et al.*, 1993b).

Aurrerantzean txostenean espezie honi *Hugueninia tanacetifolia* deitu zaio.

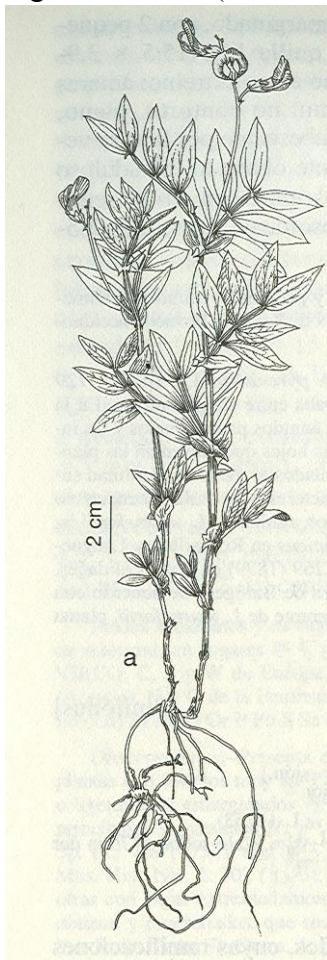


14. Irudia: *Hugueninia tanacetifolia* loretan (VILLAR *et al.*, 1999)

- ***Lathyrus vivanii* P. Monts.**

Familia: *FABACEAE*

15-50 cm arteko tamaina duen landare perennea da. Errizoma adarkatua du, glabroa edo ile gutxi batzuekin. Zurtoin sinplea eta (0,4)0,5-0,9 mmko zabalera duten hegala garatzen ditu (ertzak iletsuak). Zurtoinaren lehen laurdenean ez du hostorik garatzen.



Hosto peziolatuak ditu, 2-3(4) foliolo pare oposatuz osatuak. 8-30 X 1,9-8,5 mmtako estipula ziliatuak dira eta obalatu edo obalatu-lanzeolatuak izan ohi ditu (gutxi batzutan linear/lanzeolatuak, zorrotzak edo gezi-itxurakoak). Hostoen errakisak 15-45 mmko luzera du eta 0,4-0,7(0,9) mmtako hegala ditu. Hostoxkek 20-45 X 5,5-20 mmtako luzera dute; ertzak eta nerbioak iletsuak. Lore-elkartea pedunkulatua da eta loreak 1-3(4)tako taldetan daude, lukuetan; korolak 15-20 mmtako luzera dute eta kalizaren hortzak 3,5-5,5 mm ditu. Petaloen azkazala gutxi gorabehera kaliza bezain luzea, petalo purpura edo gorri-purpura kolorekoa, bioletak lehortzean; estandarte 15-19 X 9,5-12 mm, obobatua, muxarratua, bi gandar erdialdean; hegala 13-17,5 X 4-5,1 mmtakoak; korolaren gila 11,5-15,5 X 3,9-4,5 mmtakoa. Androzeoko estamin-tutua 9-11 mmtakoa, zehiar ertzean; anterak (0,5)0,6-0,7 mmtakoak. Obuldegi glandulosoak; estila 3,5-5 mmtakoa, zapala, oblongoa, goikaldeko zatia 2,5-3,5 X 0,4-0,5 mm ditu, iletsua aurpegi bexilarretik. Fruituak 34-52 X 5-6,5 mm, eliptiko edo estuki obatua, garapenaren haserako fasetan glandulekin, garatuak sare-itxurakoa, ile motzekin, 11-14 haziarekin. Haziak 4-5,2 X 3,7-4 mmtakoak dira, borobilduak edo elipse-itxurakoak, lisoak; hiloa 2,5-3,8 mmtakoa, haziaren ertzaren 1/5-1/3a. Maiatza eta iraila artean loratzen da (AEDO *et al.*, 1999; AIZPURU *et al.* 2004)

15. Irudia: *Lathyrus vivanii* espeziearen irudia.

2.3 BANAKETA ETA KARTOGRAFIA

BERRIKUSPEN BIBLIOGRAFIKOAK

Berrikuspen bibliografikaren bitartez espezie bakoitzaren beharrian ekologikoak eta loratze garaia definitu dira, honela landalana antolatuz. Gainera ARAN herbaria kontsultu da landare bakoitzaren ezaugarriak ezagutu ahal izateko.

MENDI-LAGINKETA

Espezie bakoitzaren laginketa-egitaraua antolatzeko herbario eta bibliografiaren arabera loraketa-garaia erabili da (1,2 eta 3. taulak):

LARRE, IRATZEDI, TXILARDI ETA BASOAK

- Arnica montana*: Laginketa ekainetik abuztu haseraraino luzatu da.
- Carex hostiana*: Espezie honen miaketa maiatza eta ekainean zehar burutu da.
- Gentiana lutea*: Laginketa ekainetik abuztu haseraraino luzatu da.
- Huperzia selago* eta *Lycopodium clavatum*: bi espezie hauen ugalketa garaia bera denez, miaketa batera burutu da iraila eta urria artean.
- Narcissus asturiensis*, *N. bulbocodium* eta *N. varduliensis*: hiru espezieen hauen loraketa-garai bera denez, miaketa batera burutu da otsaila eta apirila artean.

1.Taula: Landareen fenologian oinarrituta, espezie bakoitzaren azterketa bereziki noiz burutuko den azaltzen duen laginketa-egutegia.

ESPEZIEAK	HILABETEAK								
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Arnica montana</i>									
<i>Carex hostiana</i>									
<i>Gentiana lutea</i>									
<i>Huperzia selago</i>									
<i>Lycopodium clavatum</i>									
<i>Narcissus asturiensis</i>									
<i>Narcissus bulbocodium</i>									
<i>Narcissus varduliensis</i>									

	Loraketa-garaia
	Loraketa-garai optimoa

LARRE HARRITSU ETA HARKAITZ ZIRRIKITUAK

- Asperula hirta*: : uztailan lagindu da espezie hau.
- Gentiana ciliata*: laginketa abuztu bukaeratik urri hasera arte luzatu zen.
- Geranium cinereum*: Bere loraketa garaiari dagokion lez, uztailaren hasieratik abuztura arte luzatu da bere laginketa.
- Viola biflora*: uztailan zehar lagindu da.

2.Taula: Landareen fenologian oinarrituta, espezie bakoitzaren azterketa bereziki noiz burutuko den azaltzen duen laginketa-egutegia.

ESPEZIEAK	HILABETEA									
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
<i>Asperula hirta</i>										
<i>Gentiana ciliata</i>										
<i>Geranium cinereum</i>										
<i>Viola biflora</i>										

 Loraketa-garaia
 Loraketa-garai optimoa

HARKAITZETAKO ERLAITZ BELARTSUAK ETA MEGAFORBIO-KOMUNITATEAK

- Hugueninia tanacetifolia*: uztailan eta abuztu hasieran lagindu da.
- Lathyrus vivanii*: uztaila eta abuztu lagindu da.

3.Taula: Landareen fenologian oinarrituta, espezie bakoitzaren azterketa bereziki noiz burutuko den azaltzen duen laginketa-egutegia.

ESPEZIEAK	HILABETEA								
	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
<i>Hugueninia tanacetifolia</i>									
<i>Lathyrus vivanti</i>									

 Loraketa-garaia
 Loraketa-garai optimoa

Landare hauen guztien bilaketarako erreferentzia gisa ASEGINOLAZA *et al.* (1985), AIZPURU *et al.* (1997) eta LIZAU (2003)ko zitak erabili dira. Gainera espezie bakoitzaren beharizan ekologikoak ere kontuan hartu dira, bilaketa eremuak determinatzeko.

Behin bilaketa eremuak mugatuta ibilaldiak antolatu dira landareak aurkitzeko. Begi bistaz ezezik narzisoen, *Asperula hirta*, *Viola biflora* eta *Lathyrus vivanii* eta espezieen kasu prisma-ko ere baliatu gara bilaketarako garaian.

Kokapena mapa digitaletan

Populazio ezberdinak 2003ko ortofoto georreferentziatuen eta Garmin Etrex Vista eta Garmin Etrex Ventura modeluko GPSien laguntzaz kartografiatu dira Geografia Informazio Sistemak erabiliz. Informazio hau sentikorra izan daiteke, batez

ere egoera zaurgarrienenan dauden populazioen kasuan. Hau dela eta, populazioen kartografia euskarri digitalean baino ez dira aurkeztuko eta bere erabilpena ikerketa eta kudeaketa-planetara mugatu beharko da.

2.4 OKUPAZIO-AZALERA ETA ZENTSUA

“Indibiduo” definizioaren atzean genotipo bereko alea aurkitzen da. Baina espezie bakoitzaren ezaugarri biologikoak eta ugalketa estrategiak kontuan izanik askotan zaila izaten da indibiduoak defintzea; hau dela eta, indibiduotzat hartu den unitate diskretu eta bereizgarria ezberdina izan dira kasu bakoitzean. Bestalde laginketetan indibiduo ugalkor-, begetatibo- eta plantula-kopuruaren estimazioa egin da. Honako metodologia erabili da kasu bakoitzean:

LARRE, IRATZEDI, TXILARDI ETA BASOAK

Arnica montana

Espezie hau ez da aurkitu.

Carex hostiana

Espezie hau ez da aurkitu.

Gentiana lutea

Espezie honek lore-elkarte oso ikuskorrek garatzen dituen ale-ugalkorrek banan-bana zenbatu dira. Ale begetatiboekin aldiz tarteak egin behar izan dira aurkitutako indibiduo kopuru handia dela eta:

0-100, tarte honetan kopuru zehatza eman da.

100-300

300-500

500-1000

Huperzia selago

Huperzia selago espeziearen kasuan indibiduo kopurua zenbatzeko ALDEZABAL *et al.*ek 2001 urtean espezie honetarako proposatu zuten metodologia erabili da. *H. selago* espeziearen kasuan esporofitoa maiz dikotomikoki banatzen den zurtoin-multzoa bezala definitu da. Indibiduen arteko distantzia minimoa berriz, 10 cm-koa kontsideratu da (ALDEZABAL *et al.*, 2003).

Lycopodium clavatum

Lycopodium clavatum espezieak zurtoin arrastaria garatu ohi duelarik, askotan zaila izaten da indibiduo bat non hasi edo bukatzen den zehaztea. Hau dela eta, esporangioak zenbatu dira unitate ugalkor bezala.

Narcissus bulbocodium, N. asturiensis eta N. varduliensis

Narzisoak espezie erraboildunak dira eta erraboil bakoitzetik indibiduo bakarra garatzen da. Ale-kopurua determinatzeko eskapo ugalkorrak (lorea garatzen dutenak) zenbatu dira.

Populazioetako indibiduen zenbaketa zehatza egin da ahal zen kasuetan Gehienetan aldiz, ale-kopuru totala banan bana zenbatzea ezinezkoa zenez ale kopuruen tarteak egin dira (ALDEZABAL *et al.*, 2003)

0-100, tarte honetan kopuru zehatza eman da.
100-300
300-500
500-1000
1000-2000
>2000

LARRE HARRITSU ETA HARKAITZ ZIRRIKITUAK
--

Asperula hirta

Aleak multzoak osatuz agertu ohi direnez eta bakoitzak eskapo bat baino gehiago garatzen duenez zaila egiten da indibiduo kopurua zehaztea. Hau dela eta, eskapo loredun kopurua zenbatu da. Hala ere, zenbait kasutan ezinezkoa zen eskapoak banan bana zenbatzea. Kasu hauetan, eta narzisoekin egin denari jarraiki, tartean osatu dira:

0-100, tarte honetan kopuru zehatza eman da.
100-300
300-500
500-1000
1000-2000
>2000

Gentiana ciliata

Indibiduo bakoitzak lore bakarra ematen duenez lore kopurua zenbatu da ale ugalkor kopurua zehazteko.

Geranium cinereum

Errosetak garatzen dituen landarea izanik, erroseta loredunak kontsideratu dira indibiduo-ugalkorrak.

Viola biflora

Hala ere, askotan indiduo ugari elkarren alboan pilatuta aurkitu direnez zaila egiten da indibio bat noiz hasten eta noiz amaitzen den zehaztea. Hau honela izanik, zenbatzerakoan fluoreszientziak zenbatu dira. Beste espezie batzuekin egin denaren

moduan banan-bana zenbatzeko indibudio kopurua handiegia deneko kasuetan tarteak definitu dira:

- 0-100, tarte honetan kopuru zehatza eman da.
- 100-300
- 300-500
- 500-1000

Aipatzekoa da bibliografiaren arabera espezie honen loraketa-garaia maiatza eta uztaila artean luzatzen dela (aurten autoreek Piriniotan uztaila amaieran behatu dituzten populazio loredunak). Hala ere, Aratzeko populazioa ekaina haserarako optimoan zegoen eta amaierarako fruitutan. Kontutan hartzeko oharra izan daiteke populazio honen kudeaketarako egin ahal diren lanetan.

HARKAITZETAKO ERLAITZ BELARTSUAK ETA MEGAFORBIO-KOMUNITATEAK

Hugueninia tanacetifolia

Aurkitu diren indibiduen zurtarrak elkar gurutzatuta daude, beraz ezin izan dugu inbiduo kopurua zeaztu. Honen orde, influereszentzia garatzen zuten eskapo kopurua zenbatu da. Kontuan izan behar da espezie honetako indibiduo bakoitzak eskapo bat baino gehiago garatu ditzakeela, beraz eskapo ugalkorrak zenbatuz benetako indibiduo kopurua gain-estimatez ari garela.

Lathyrus vivanii

Espezie hau ez da aurkitu.

Populazio bakoitzak betetzen duen azalera kalkulatu ahal izateko poligonoak mapa digitalean irudikatu dira; eta ondoren Geografia Informazio Sistemak azalera kalkulatzeko eskaintzen duen aukera erabili da.

2.5 HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Habitat karakterizazioa burutu ahal izateko aldagai abiotiko ezberdinak (garaiera, orientazioa, lurzoruaaren ezaugarriak, geologia... besteak beste) eta Landare-laguntzaileei buruzko informazioa jaso da mendian. Gainera mapa tematiko ezberdinak ere erabili dira habitataren informazioa zehazteko.

2.6 ARRISKU-FAKTOREEN IDENTIFIKAZIOA

Populazio bakoitzak dituen edo potentzialki izan ditzakeen arriskuak determinatu dira honetarako egokituako fitxen laguntzaz.

2.7 ESFAGNADI ETA GUNE HEZEEN KOKAPENA ETA AZTERKETA FLORISTIKOA

ESFAGNADIAK

Esfagnadiak *Sphagnum* generoko goroldioak nagusitzen diren hezegunea dira (ZENDOIA *et al.*, 2003)

Esfagnadiak berebiziko garrantzi daukate bai *Sphagnum* generoko espezieen berezitasunagatik bai komunitate hauei lotutako landare-komunitateengatik (HERAS & INFANTE, 1990). Esfagnadietako lurzorua oso azidoa da (2,5-4,5 pH), hezetasun iraunkorra mantendu ohi dute oxigeno nahiz elikagaiak urriak dira; honek esfagnadietako landare-komunitatean eragiten duelarik baldintza gorgor horietara ondoen moldatzen diren espezieak gailentzen dira (BÁSCONES *et al.*, 1984; HERAS & INFANTE, 1990, ZENDOIA *et al.*, 2003).

Nahiz eta EAEn *Sphagnum* generoko espezie ugari aurkitu daitezkeen hauek osatzen dituzten komunitateek materia organiko gutxi pilatu ohi duten, erliebearen ezaugarriak direla eta. Hau dela eta, EAEn kasuan zuzenagoa da *zohikaztegi* hitza erabiltzea baino *esfagnadi* hitza erabiltzea. Hala ere EAEn badira zohikaztegi kontsidera daitezkeen eramuak: Saldropon (Gorbea), Zalaman eta Usabelartzan (Adarra) adibidez (HERAS & INFANTE, 1990; ZENDOIA *et al.*, 2003).

Esfagnadiak Habitat Arteztarauak babestuak daude, interes bereziko komunitate bezala (DOCE, 1997).

GUNE HEZEAK

Prezipitazio altua edota lurzoruaren iragazkortasun eskasa direla medio, urte osoan zehar putzututa egoten diren lekuak dira gune hezeak. Ikerketa honetan, *Sphagnum* generoko goroldioa agertzen ez den gune hezeak sailkatu ditugu talde honen barnean.

2.8 ESFAGNADI ETA GUNE HEZEEN KOKAPENA

Habitat hauek 2003ko ortofoto geoerreferentziatuen eta Garmin Etrex Vista eta Garmin Etrex Ventura modeluko GPSaren laguntzaz kartografiatu dira Geografia Informazio Sistemak erabiliz. Informazio hau sentikorra izan daitekeenez bere erabilpena ikerketa eta kudeaketa-planetara mugatu beharko da.

2.9 ESFAGNADI ETA GUNE HEZEEN KARATERIZAZIOA

Gune hezeek eta esfagnadiak betetzen duen azalera kalkulatu ahal izateko poligonoak mapa digitalean irudikatu dira. Bakoitzaren ezaugarriak zehazteko aldagai abiotiko ezberdinak (garaiera, orientazioa, geologia... besteak beste) eta landare-laguntzaileei buruzko informazioa jaso da mendian. Gainera mapa tematiko ezberdinak ere erabili dira habitataren informazioa zehazteko.

2.10 ARRISKU-FAKTOREEN IDENTIFIKAZIOA

Gune heze eta esfagnadi bakoitzak dituen edo potentzialki izan ditzakeen arriskuak determinatu dira honetarako egokitutako fitxen laguntzaz.

3. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

3. EMAITZAK ETA EZTABAIDA

3.1. LARRE, IRATZEDI, TXILARDI ETA BASOAK

Arnica montana L. subsp. *montana*

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan eta Europa-mailan*: Europako endemikoa da. Batez ere banaketa Boreo-azpialpetarra agertzen duelarik Eskandinabiatik Portugaleraino zabaltzen da bere hedapena (VILLAR et al., 1999).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Pirinioetan eta Penintsula Iberiarreko iparraldean, ipar-mendebaldean eta mendebaldean agertzen da, besteak beste Andorran (Port d'Envalira. Soldeu), Burgosen (Lunada), Cantabrian (Corconten), Huescan (Sallent de Gállegon, Aísan, Benasquen, Valle de Bardají, Montanuyn, Sahún, Jacan, Bielsan, Torrente de Eristen), Leonen (Collado de Pandébano), Lleidan (Boí harana, Alinsen eta Cuinas ibaiaren harana), Orensen (Carbadella) eta Zaragozan (Tarazona, Calcena eta Añón de Moncayo) (ARAN eta JACAko herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Uren banaketa burutzen duten mendietan eta trantsiziozko mendietan agertzen da 800 eta 1200m arteko altueran (AIZPURU et al., 1997). Araban (Gasteizko mendiak, Gorbeia eta Urkila mendizerra), Bizkaian (Gorbeia mendizerra, Karrantza eta Zalama mendia) eta Gipuzkoan (Aralar mendizerra) aurki daiteke (ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: Esan bezala, espezie hau Urkila mendizerran, Askiolan lekutua izan da, baina Aizkorri-Aratz Parke Naturaleko mugetatik kanpo. Dena den, gertutasuna eta irisgarritasuna kontutan izanda bai Parke Naturalaren barruko bai kanpoko Askiolako eremuetan miaketak burutu dira, tamalez ezin izan da espezie honen alerik aurkitu.

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: Habitat Arteztarauan V Eranskinean aipatzen da, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. Bernako Hitzarmenaren VI Eranskinean aipatzen da non, esplotaziotik eta komertziotik babesten diren espezieak aipatzen diren (DOCE, 1992).

- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala sailkatua dago (AIZPURU *et al.*, 1997; EHAA, 1998).
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: espezie hau Araban, Askiola aldean dago zitatuta (URIBE-ECHEBARRIA *et al.*, 1982; ASEGINOLAZA *et al.*, 1987). Nahiz eta zitatutako eremua AAPN-ko mugetatik at geratu, gertutasuna eta habitaten antzekotasuna dela eta zonalde horretan miaketak burutu dira. Espezie honen alerik aurkitu ez bada ere ezin da ziurtatu espeziea desagertuta dagoenik eta bertan aurkitu ezin daitekeenik.

***Carex hostiana* DC.**

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan eta Europa-mailan*: Europako Erdialdea eta Iparraldea (Sueziako Erdialdera arte). Populazio gutxi batzuk Iberiar Penintsulara eta Turkiara iristen dira (LUCENÑO, 1994).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: populazio gutxi batzuk baino ez dira ezagutzen Lugon, Oviedon, Sorian eta Gipuzkoan (LUCENÑO, 1994).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: bibliografiaren arabera Euskal Herriko populazio bakarra lan honetan ikertu dena da. Gipuzkoa: Urbia, 30T-WN5356, 1100 m.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: Urbian dabilzan abereen larraketaren ondorioz identifikazio lanak zaildu egin dira. Ondorioz ezin da baieztatu Urbian espezie honetako populaziorik dagoenik.

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: Ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: Belgikako, Finlandiako eta Txekiar Errepublikako babes-arauditan barneratua dago (5)
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: UICNn 2000ko Espainiako Zerrenda Gorrian "VU, B1 + 2b" modura dago katalogatua (VV.AA., 2000)
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: zaurgarri bezala sailkatua dago (AIZPURU *et al.*, 1997; EHAA, 1998).

- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** miaketak burutu diren arren, ezin izan da espezie honen presentzia ziurtatu, hala ere espezie hau desagertuta dagoenik ere ezin da zirutatu.

Gentiana lutea* L. subsp. *lutea

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan:* Europako endemikoa da.
- ✓ *Europa-mailan:* Europaren Hego eta Erdialdeko orofitoa da (VILLAR *et al.*, 2001).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan:* iparraldeko mendietean aurkitu daiteke (VILLAR *et al.*, 2001)
- ✓ *Euskal Herri mailan:* Araban (Urkill a mendizerra, Askiola: 30T-WN5453, 1200 m); Bizkaian (Zalama mendia: 30T-VN67, 1100 m); Gipuzkoan (Legazpi, Gorostiaga mendia: 30T-WN5266, 800 m; Legazpi, Ormakiondo: 30T-WN5360; Oltza: 30T-WN55); eta Nafarroan (Garalda, Abaurrea, Orbaitz, Orbaitz-Barrendi, Arthaburu mendia eta Baztan) (ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* ikus aurreko puntua
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** gure laginketetan espezie honen hiru populazio aurkitu ditugu. Guztira 21.665,8 m²-tako azalera hartzen du eta 1300 indibiduo inguruko populazioa estimatu da. Hala ere hauetatik, 265 baino ez dira ugalkorrak (populazioaren % 20). Aipatzekoa da Askiolako populazioaren zati bat parkearen mugetatik kanpo geratzen dela.

4. Taula: *Gentiana lutea* espeziearen lokalitatea, populazioa, altitudea, azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua
Askiola	GiAskGlu01	1050	7.095,57	250 ugalkor, 500-1000 ez ugalkor
Altzola	GiAltGlu02	925-970	11.734,81	15 ugalkor, 100-300 ez ugalkor
Aitztiandia	GiAitGlu03	815-835	2.835,41	15 ez ugalkor

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan:* ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan:* Habitat Arteztarauan V Eranskinean aipatzen da interes bereziko espezie bezala, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. Bernako Hitzarmenaren VI Eranskinean aipatzen da non, esplotaziotik eta komertziotik babesten diren espezieak aipatzen diren (DOCE, 1992).

- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Asturiasen interes bereziko espezie bezala dago katalogatua (BOPA, 1995)
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala sailkatua dago (AIZPURU *et al.*, 1997; EHAA, 1998).
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: arraro bezala kontsideratu dugu.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Udako lehorterik jasaten ez duten larre eta belardi fresko eta lurzoru sakoneketa, ordezkapen sastrakaditan, erreka eta guneez inguruta, megaforbiotan, txilarditan eta konifera landaketetan agertu ohi da; inguru alpetar eta subalpetarretan (750-2200 m artean) eta lurzoru azidotan (VILLAR *et al.*, 2001; AIZPURU *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak)

Gure laginketetan jasotako datuen arabera *Gentiana lutea* subsp. *lutea* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Garaiera: 720-1150m artean aurkitu da.
- Orientazioa: azaleraren % 54,16 ekialderako norabidean aurkitzen da, % 32,74a guneez lauean dago eta % 13,1 ipar-ekialderako norabidean. Ale-ugalkorreki dagokienez % 94,66a guneez lau batean aurkitzen da eta % 5,34 ekialderako norabidean.
- Litologia: Espezie honek hartzen duen azaleraren %73a lutita beltzen eta harearrien alternantzia eremutan zabaltzen da, %21 harearri silizeotan eta gainontzeko %6a lutita kalkareotan.
- Habitata: populazioaren % 49,35 konifera landaketetan aurkitu da (% 36,25 *Pinus nigra* landaketetan eta % 13,1 *Larix kaempferi* landaketetan), % 32,75 iratzedian eta 17,9 sastrakadian. Ale ugalkorren % 94,34 iratzedi an aurkitu da gainerako % 5,66 sastrakadian.
- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Natur Baliabideak Antolatze Planeko (NBAP) zona banaketa kontuan hartuta, Askiolako populazioa Kontserbazio Aktiboko zonan aurkitzen da. Altzola eta Aitztiandiako populazioak berriz, Basogintza eta Abeltzantzako Erabilera zonan.
- Espezie laguntzaileak: ikus I eranskina.

ARRISKU-FAKTOREAK

Aleen bilketa: Tradizionalki landare-sendagarri bezela erabili izan denez, zentzu honako bilketa arazo potentziala izan daiteke; bereziki Askiolako populazioari dagokionean (jende asko ibiltzen den medi-bide batean baitago). Gainera, ale ugalkor/bejetatibo

ratioa kontuan hartuta botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketak arazoak ekar diezazkieke populazioei.

Abeltzantza: Askiola hainbat abererentzat bazkalekua izanik, abereek arriskuan jar dezakete bertako populazioaren garapena.

Baso-kudeaketa: Brinkola gaineko bi populazioen arazo larriena baso-landaketen kudeaketa da, biak konifera landakeetan aurkitzen baitira. Basoen mozketak edota fitosanitarioen erabilerak kalteak eragin ditzake populazioetan.

Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart. subsp. *selago
(*Lycopodium selago* L., *Urostachys selago* (L.) Herter)

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan*: ipar hemisferio osoko guneez epel eta hotzetan aurkitzen da, 40°N gainetik. Gainera, hego hemisferioan ere aurkitu daiteke: Makaroniako Irletan, Australian, Tasmanian eta Zeelanda Berrian (CASTROVIEJO *et al.*, 1986; SALVO, 1990).
- ✓ *Europa-mailan*: banaketa Boreoalpetarra du (VILLAR, 1999). Azoreetan *H. selago* subsp. *dentata* azpiespezia aurkitu dezakegu.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Mendilerro kantauriar-leondarretan eta Piriniotan aurkitu dezakegu. Hegoaldeneko populazioak Sistema Iberiar eta Zentralean aurkitzen dira (CASTROVIEJO *et al.*, 1986; SALVO, 1990).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: banaketa zabala du Euskal herri osoan. Araban: Galaragan, Aratzen eta Gorbean; Bizkaian: Zalaman, Anboton, Gorbea, Karrantzan eta Oizen; Gipuzkoan: Aizkorri, Adarra eta Aiako Harria; Nafarroan: Lakoran, Mendaurren, Mendian, Baztanen, Kintoan eta Bortzirietako mendietan aurki daiteke (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985; CATALÁN & AIZPURU, 1988; ALDEZABAL, 1994; LORDA, 2001; ARBELAIZ *et al.*, 2002; BALDA, 2002; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: bibliografiaren arabera AAPNn honako populazioak ezagutzen dira: Aratz, 30T-WN5652, 1400 m; Akaitz, 30T-WN5060, 1190 m eta Katabera, 30T-WN5258, 1300 m (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997).

Gure laginketetan sei populazio gune nagusi aurkitu diralarik (Buetraitzen, Akaitzen, Jarondon, Arriurdin iturri inguruan, Kataberan eta Aratzen), guztira 28 populazio definiti dira eta 12.2215 m²-tako azalera hatzen du Parkean gure laginketen arabera. Orotara 657 esporofito zenbatu dira (hauetatik 52,3 esporangioak garatuak zituztela ikusi da). Esanguratsua da ere, 100 indibiduo baina gehiago erroetik aterak aurkitu direla. Honen arrazoia ziurtasunez zehaztu ezin bada ere kontuan izan behar da

aurkitu deneko lekuetan ganadu ugari ibili ohi dela eta zanpaketak eragina izan dezakeela *Huperzia selago* espeziearen populazioetan. Bereziki ugariak eta hedadura zabalekoak dira Akaitz eta Jarondo arteko populazioak:

5. Taula: *Huperzia selago* espeziearen lokalitatea, populazioa, altitudea, azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea	Azalera (m ²)	Zentsoa (esporofito kopurua)
Katabera	GiKatHse01	1195-1220	2129,89	12
Katabera	GiKatHse02	1180	895,18	7
Katabera	GiKatHse03	1200-1250	13677,11	17
Katabera	GiKatHse04	1315-1320	25,58	2
Katabera	GiKatHse05	1258	228,89	2
Katabera	GiKatHse06	1242	372,94	4
Arriurdin iturria	GiArrHse07	1135-1165	4590,24	33
Jarondo	GiJarHse08	925-960	4450,23	59
Jarondo	GiJarHse09	925-940	651,4	35
Jarondo	GiJarHse10	932	-	1
Jarondo	GiJarHse11	930	-	1
Aitzarte	GiAarHse12	1155-1201	3271,54	160
Buetraitz	GiBueHse13	1232	61,94	3
Buetraitz	GiBueHse14	1210	65,95	3
Buetraitz	GiBueHse15	1191	56,05	3
Buetraitz	GiBueHse16	1120-1225	76,18	3
Buetraitz	GiBueHse17	1141	90,84	4
Buetraitz	GiBueHse18	1145	28,67	2
Akaitz	GiAkaHse19	1089-1189	8223,51	98
Lizarraga	GiLizHse20	995	0,61	1
Lizarraga	GiLizHse21	1055	283,74	7
Jarondo	GiJarHse22	1165-1205	1294,1	26
Jarondo	GiJarHse23	935-1170	65898,18	140
Jarondo	GiJarHse24	1020-1190	15731,67	23
Akaitz	GiAkaHse25	1158	66,59	5
Akaitz	GiAkaHse26	1160	15,73	3
Buetraitz	GiBueHse27		27,86	
		1135		2
Aratz	GiAraHse28	1279	-	1

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

✓ *Mundu mailan:* ez dugu maila honetan eragiten dieten araudirk aurkitu.

- ✓ *Europa mailan*: Habitat Arteztarauan V Eranskinean aipatzen da interes bereziko espezie bezala, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. Bernako Hitzarmenaren VI Eranskinean aipatzen da non, esplotaziotik eta komertziotik babesten diren espezieak aipatzen diren (Doce, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Kategoria erregionalean “arraro” gisa izendatuta dago (ALDEZABAL *et al.*, 2001).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Isuralde kantauriar eta piriniarrean ageri da, Aralartik hasi eta Larraraino, bereziki ugaria izanik Baztan udalerrian (LORDA, 2001; BALDA, 2002).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: interes berezikoa bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean**: bere banaketa zabala eta indibiduo kopurua handia dela eta interes bereziko kontsideratu da.

EKOLOGIA: HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Harkaitzeko zirrikitutan (bereziki arearri eta granitotan), megaforbiotan, txilarditan, larre-txilarditan, larre azido edo azidifikatutan, *Rhododendro* eta *Vaccinium* sastrakaditan, pagadi-urkidita eta turberatan agertu ohi da, 128-3000 m artean. Epifitoa ere izan daiteke (CASTROVIEJO *et al.*, 1986; ARAN eta JACA herbarioak).

Jasotako datuen arabera *Huperzia selago* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Altituera tartea: *Huperzia selago* espezieak hartzen den azaleraren gehiengoa 1100-1200 m artean lekutzen da, % 63,53; 1000-1100 m artean % 18,81a, 1200-1300 m artean % 13,45a; 900-1000 m artean % 4,2a eta 1300 metrotik gora % 0,02a baino ez.
- Orientazioa: populazio guztiak ipar-ekialderako orientazioa dute
- Litologia: azaleraren % 41,99 kararri Urgoniarrei dagokie (lixibioz azidifikatu diren lurak lirake), % 53,85 kararri ez puruei eta gainera % 4,15 arearriei.
- Zonifikazioa: Populazio guztiak Parkeko Kontserbazio Aktiboko zonan aurkitzen dira.
- Habitata: populazioek hartzen duen azaleraren % 87,1 larre azidofiloei dagokie, % 7,85 albiztiei, % 5 txilardi eta iratzediei eta % 0,1 erlaitz belartsuei. Esanguratsua da Aratzen aurkitu den indibiduo bakarra pago-enbor batetako epifitoa zela. Indibiduo kopuruari dagokionez honela banatzen dira habitat ezberdinetan: % 62,86 larre azidofilotan, % 15, 98 txilardi eta iratzedita, % 20,1 albiztitan, % 0,91 erlaitz belartsutan eta % 0,15 enbor usteldu gainean epifito. Hala ere, kontuan izan behar da zenbait gunek (Buetraitz eta Aloña mendiko erlaitz belartsuak bereziki) lagintzeko

zailtasunak agertu dituztula eta beraz bertako populazio emaitzetan agertzen dena baino handiagoa izan daitekela.

ARRISKU-FAKTOREAK

Abelburuen zanpaketa: espezie hau aurkitu den gune guztiak larraketa jasaten duten eremuak dira. Nahiz eta bere toxizitateagatik abereek jaten ez duten, bere apatxez altxarazi egiten dituztela ikusi ahal izan dugu.

Aleen bilketa: botaniko afizionatu edo profesionalen bilketa ere arazo potentzial bat izan daiteke.

Baso-ustiaketa: populazio batzuk baso-ustiaketak jasan ditzaketen eramuetatik gertu daude. Kudeaketa desegoki batek ekar ditzakeen arriskuak.

6. Taula: *Huperzia selago* espeziearen populazio ezberdinei eragiten dieten arriskuak

Populazioa	Arriskuak
GiKatHse01	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiKatHse02	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiKatHse03	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiKatHse04	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiKatHse05	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiKatHse06	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiArrHse07	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse08	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse09	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse10	Baso-ustiaketa, abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse11	Baso-ustiaketa, belburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiAarHse12	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse13	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse14	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse15	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse16	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse17	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse18	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiAkaHse19	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiLizHse20	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiLizHse21	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse22	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse23	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiJarHse24	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiAkaHse25	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiAkaHse26	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiBueHse27	Abelburuen zanpaketa, aleen bilketa
GiAraHse28	Aleen bilketa

Lycopodium clavatum L.

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan*: Mundu osoko gune epeletan aurki daiteke (azpikosmofopolita) (SALVO, 1990; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Europa-mailan*: banaketa Eurosiberiarra du (VILLAR *et al.*, 1999).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Pirinioan, mendikate kantauriar-galaiko-portugaldarretan (Serra da Estrelara arte) eta ibero-soriarretan zehar banatzen da (SALVO, 1990; VILLAR *et al.*, 1999; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: han-hemenka banatzen diren populazioak daude Euskal Herri osoan zehar. Araban: Gorbea (Basatxi), Elgea mendizerran (Burgamendi eta Aumategigaina); Bizkaian: Gorbea (Basatxi); Gipuzkoa: Ataunen, Mutiloan, Eibarren (Kalamua mendia), Oltzan eta Urkilla mendizerran (Artia eta Usakotxena artean); Nafarroan: Izaban (Lakora mendia) eta Baztanen (Belate) (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; ARAN eta JACA herbarioak)
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: bibliografiaren arabera Aizkorri-Aratz Parke Naturalean honako populazioak daude: Elgeako mendilerroan (Aumategigaina: 30T-WN4456, 1040 m; Burgamendi: WN4656, 1000 m), Urkilla mendilerroan (Artia eta Usakotxena artean: 30T-WN4856, 1150 m) eta Oltzan (WN55).

Zitak konfirmatu ezin izan badira ere, Aizkorriko eta Aloñako mendizerretan populazio berriak aurki dira. Aizkorriko mendizerrako populazioa Kataberako karstaren ekialdera geratzen den Arriurdin iturritik oso gertu dago da eta indibiduo gaztez osatzen da. Ondorio honetara iritsi gara ez delako ale ugalkorrik aurkitu eta aleen eitea ARAN herbarioko pliegoekin alderatu ostean. Esanguratsua da Aizkorriko mendizerako orain arte ezagutzen zen zita bakarra BARBEY (1885)ri zegokiola, Oltzan (AIZPURU *et al.*, 1997). Aloña mendikateko bi populazioak Jarondoko txaboletatik gertu geratzen dira eta orotara 12 esporangio ugalkor aurkitu dira. Kasu guztietan orbain txikiak osatzen dituztelarik 14,5 m² eskaseko azalera hartzen du espezie honek gure laginketen arabera.

7. **Taula:** *Lycopodium clavatum* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitudea, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua (esporangioak)
Arriurdin iturria	GiArrLcl01	1130	5,7	Ale ugalkorrik ez
Arriurdin iturria	GiArrLcl02	1138	3,00	Ale ugalkorrik ez
Arriurdin iturria	GiArrLcl03	1161	1,19	Ale ugalkorrik ez
Arriurdin iturria	GiArrLcl04	1155	0,20	Ale ugalkorrik ez
Arriurdin iturria	GiArrLcl09	1133	0,43	Ale ugalkorrik ez
Jarondo	GiJarLcl05	939	0,37	Ale ugalkorrik ez

Jarondo	GiJarLcl06	939	0,33	Ale ugalkorrik ez
Jarondo	GiJarLcl07	932	2,58	5 esporangio
Jarondo	GiJarLcl08	928	0,44	7 esporangio
Jarondo	GiJarLcl10	932	0,21	Ale ugalkorrik ez

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: ez da aurkitu maila honetan eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: *Lycopodium* generoa Habitat Arteztarauan V Eranskinean aipatzen da interes bereziko genero bezala, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. Bernako Hitzarmenaren VI Eranskinean aipatzen da non, esplotaziotik eta komertziotik babesten diren espezieak aipatzen diren (DOCE, 1992).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: 1997/1995 Erret Dekretuko V Eranskinean agertzen da, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. VILLAR *et al.* (2001) autoreek Aragoan “Landare Arraroa” bezala sailkatzen dute (lau eta sei populazio artean ezagutzen baitira Aragoan).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala katalogatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: hartzen duen banaketa eta indibiduo kopurua kontuan izanda espezie arraro bezala kotsideratu dugu.

EKOLOGIA: HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Txilarditan iratzeditan, *Rhododendro* eta *Vaccinium* sastrakaditan, pagadi hezetan, pinudi argitutan eta belaze azidofilotan agertzen da, 110-2080 m artea eta lurzoru silizeotan edo lixibiazioz azidifikatutan (VILLAR *et al.*, 1999).

Jasotako datuen arabera *Lycopodium clavatum* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:

- Altituera tarte: azaleraren % 72,8a 1130 eta 1161 m artean aurkitu da; eta % 28,2a 928-939 m artean. Ale-ugalkorrek 928-932 m artean aurkitu dira.
- Orientazioa: Populazio eta indibiduo guztiak Ipar-ekialderako norabidean aurkitzen dira.

- Litologia: espezie honen azaleraren % 72,8a kararri ez purutan aurkitzen da eta gainerako % 27,2 arearri eta lutitak txandakatzen diren lurzorutan (aurkitu diren ale ugalkor bakorrak azken lurzoru honetan aurkitu dira).
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturaleko zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuta espezie hau aurkitu den inguruak (Jarondo eta Arriurdin Iturria) erreserbazonaren barnean geratzen dira.
- Habitata: espezie honen azaleraren % 72,8 larre azidofiloei dagokie, % 17,85 esfagnadieiei eta % 9,35 txilardi eta iratzediei. Hala ere, aurkitutako esporangioen % 58,33a txilarditan aurkitu da eta % 41,66a esfagnaditan (larreetan ez da ale-ugalkorrik aurkitu).

ARRISKU-FAKTOREAK

Abereen zanaketa: Arriurdin iturriko eta Jarondoko populazioak aurkitzen diren guneak abelburuak larratzen dabiltzanez, hauen zanaketa arrisku potentziala izan daiteke (bereziko populazio txikiak direla kontuan izanda).

Baso-ustiaketa: Jarondoko populazioko bi multzo baso-landaketetatik gertu geratzen direnez, haun zainketarik gabeko hauen ustiaketak arazoak ekar ditzake.

Aleen bilketa: herborizariorako aleen bilketa arrisku faktore larria izan daiteke, populazioen tamaina txikia dela-eta.

Narcissus asturiensis subsp. *jacetanus* (Jordan) Pugsley

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu eta Europa mailan:* Bere banaketa Europaren hego mendebaldera mugatzen da (AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan:* Penintsulako ipar-mendebaldeko koadranteke endemismoa da: Jacetania eta mendebaldeko Pirinioetatik, Sistema Centraleko Frantzia Mendizerraraino zabaltzen da (AIZPURU *et al.*, 1997). Frantziako Pirinio Atlantiarretan (Lescun), Araban, Bizkaian, Burgosen (Pancorbo), Gipuzkoan, Huescan (Aísa, Ansó, Aragües del Puerto, Jaca eta Santa Cruz de Serós), Nafarroan eta Zaragozan (Los Pintanos) aurkitu da (ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* aurreko puntuan aipatu bezala Araban (Apota, Arrenatza, Corres, Entzia, Mezkoa, Opakuako portuan, Tres Puentes, Toloño eta Zuazu), Bizkaian (Abanto-Zierbena, Alen mendia, Barakaldon, Orduña), Gipuzkoan (Aralar, Ernio, Urbia, Aitzgain eta Murumendi mendian) eta Nafarroan (Aezkoa, Azparren, Eskizarra-Eraitz, Güesa, Izaba, Lezaun, Mintxate, Perdon portua, Torralba del Rio,

Uharte-Arakil, Yerri, Ziordia eta Zirauki) aurki daiteke (ALDEZABAL *et al.*, 2003; ARAN eta JACA herbarioak). Uren banaketako mendien eta hegoaldeko mendien arteko mendi eta haranetan arrunta da. Izaera atlantiarreko haranetan kare-harrizko mendietara mugatuagoa dago (AIZPURU *et al.*, 1997; ALDEZABAL *et al.*, 2003).

- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: Ikus aurreko puntua.
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturala**: aztetu diren espezieen artean ale-kopuru handiena eta banaketa zabalena aurkeztu duen espeziea da 53 populaziorikin, 20.000 ale-baino gehiagorekin eta 705 ha-z goitik, gehiagorekin hurrenez hurren. Populaziorik handienak Aloña mendikatean eta Altzaniako karstean aurkitu dira.

8. Taula: *Narcissus asturiensis* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitudea, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea	Ale_kopuru	Azalera
Degurixa	GiDegNas01	900-1145	300-500	539960,7
Apotza	GiApoNas02	1035-1075	100-300	47329,26
Bizkarlatza	GiBizNas03	1020-1050	100-300	8200,17
Bizkarlatza	GiBizNas04	1015-1045	100-300	14661,59
Arluz	GiArlNas05	1080-1100	100-300	12991,66
Aloña mendikatea	GiAmeNas06	1050-1285	> 2.000	795438,25
Kargaleku	GiKarNas07	1280-1330	300-500	54218,46
Arlepo	GiAlpNas08	1040-1140	300-500	46202,18
Arriurdin	GiAurNas09	990-995	23	149,63
Lizarraga	GiLizNas10	1005-1045	21	2816,81
Arlaban	ArAlnNas11	1120-1180	100-300	10810,46
Arlaban	ArAlnNas12	1135-1160	52	2552,54
Arlaban	ArAlnNas13	1145-1150	14	385,03
Arlaban	ArAlnNas14	1155-1175	94	2762,56
Aratz	AraAraNas15	1345	5	36,43
Gorosotxo	GiGorNas16	1155-1190	100-300	6395,43
Maruatx	GiMarNas17	985-1050	100-300	12840,84
Andarto	GiAndNas18	950-1055	500-1.000	126572,49
Orkatzategi	GiOrkNas19	665-870	> 2.000	261768,28
Krutzebarri	GiKruNas20	990-1055	300-500	70631,16
Krutzebarri	GiKruNas21	1020-1090	300-500	48879,85
Krutzebarri	GiKruNas22	1045-1150	300-500	120477,08
Krutzebarri	GiKruNas23	1075	36	285,27
Apotza	GiApoNas24	1055-1070	74	2570,92
Arluz	GiArlNas25	1075-1125	100-300	65045,23
Artzanburu	GiArtNas26	1330-1355	300-500	2515,95
Oltza	GiOltNas27	1040-1055	500-1.000	85306,16
Oltza	GiOltNas28	1040-1055	> 2.000	104395,5
Laskaolatza	GiLasNas29	1105-1140	100-300	24352,56
Kargaleku	GiKarNas30	1305-1320	100-300	2097,94

Arlabain	GiAlbNas31	1325-1345	7	1114,77
Umandia	ArUmaNas32	970-1225	> 2.000	429968,8
Larrebil	GiLarNas33	1045-1050	17	1772,31
Eginoko haitzak	ArPegNas34	600-1045	> 2.000	2446700,09
Olano	ArOlaNas35	1015-1050	100-300	78833,15
Burgalaitz	ArBurNas36	1150-1230	> 2.000	96897,29
Aizkorri	GiAizNas37	1145-1170	6	315,94
Aizkorri	GiAizNas38	1130-1140	10	325,32
Aizkorri	GiAizNas39	1100-1135	15	2070,03
Arbelaitz	GiArbNas40	1230-1240	7	225,76
Iraule	GiItaNas41	1365-1375	15	161,53
Iraule	GiIraNas42	1390-1395	15	154,34
San Adrian	GiSanNas43	1100-1105	22	330,1
Liñategieta	GiLiñNas44	1130-1140	300-500	772,84
Askiola	GiAskNas45	1105	100-300	254,46
Urbia	GiUrbNas46	1110-1165	1.000-2.000	126237,83
Urbia	GiUrbNas47	1190-1250	100-300	4849,53
Urbia	GiUrbNas48	1160-1275	100-300	6666,97
Urbia	GiUrbNas49	1130-1150	100-300	2547,35
Urbia	GiUrbNas50	1160-1285	1.000-2.000	76415,95
Umandia	ArUmaNas51	855	5	114,47
Aratz-Atabarieta	Ar/GiAraNas52	780-1425	> 2.000	1184360,83
Pinpil	GiPinNas53	1200-1270	> 2.000	120619,79

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu eta Europa mailan:* Habitat Arteztarauan II Eranskinean barneratua dago interes bereziko espezie bezala, non kontserbaziorako gune bereziak izendatu beharreko espezieak aipatzen diren (DOCE, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan:* Espainian, 1997/95eko Errege Dekretuan II Eranskinean barneratua dago non kontserbaziorako gune bereziak izendatu behar zaizkien espezieak aipatzen diren; Asturiasen berriz, interes bereziko espezi bezala katalogatua dago (BOE, 1995; BOPA, 1995).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* interes berezikoa bezala katalogatua dago (AIZPURU et al., 1997; EHAA, 1998).
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:* banaketa zabala eta indibiduo kopuru handia izanik interes bereziko bezala sailkatu da.

EKOLOGIA: HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Baso soilgune, larretan, larre harritsu eta harkaiztitan agertutzen da, 400-2000 m artean. Kararria hobestendu (VILLAR *et al.*, 1999; AIZPURU *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak).

Jasotako datuen arabera *Narcissus asturiensis* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:

- Altuera tartea: espezie honen altitude gehienetik txikienarako tartea 800 m ingurutakoa da. Honela banatzen da populazioa altueran zehar:

9. Taula: *Narcissus asturiensis* espeziearen banaketa garaieran zehar.

Tartea m	%
600-700	1,79
700-800	16,4
800-900	13,7
900-1.000	13,5
1.000-1.100	21,4
1.100-1.200	18,4
1.200-1.300	12,6
1300-1400	2,07

Portzentaia txiki bat 1.400 metroz goitik aurkitu da.

- Orientazioa: populazioen azaleraren erdiak (% 51,98) hego mendebaldera orientatuta daude, % 17,29a hegoaldera, % 8,87a ipar ekialdera, % 5,77a mendebaldera, % 4,61a hego ekialdera, %4,14a iparraldera, % 2,28 ipar mendebaldera, % 1,32 ekialdera eta gainontzekoak leku laueta aurkitzen dira.
- Litologia: espezie honek hartzen duen azalareraren gehiengoa, ia % 90a kararritan zabaltzen da (portzentai honetatik % 52 kararri urgoniarretan, % 33 Eginoko kararrietan eta % 4a kararri ez puruetan). Gainontzeko azalera substratu geologiko ezberdinetan banatzen dira: % 2a, % 1a harerri silizioetan hedatzen den %1a eta pilaketa kolubialetan zabaltzen den %.
- Zonifikazioa: aurkitutako populazioak Aizkorri-Aratzeko NBAParen arabeko Erreserba, Babes eta Kontserbazio Aktiboko zonetan agertzen dira.
- Habitata: Aizkorri-Aratz Parke Naturalean habitat ezberdinetan agertzen bada ere argi dago kararritako larre harritsu eta harkaitz zirrikituak hobesten dituela, banaketaren % 56,4arekin; % 34,5 erlaitzetan agertu da (Eginoko Harkaitzetako populazioa); % 3,84 iratzedi, txilardi eta otaditan, % 2,24 pagadi eutrofo irekitan; % 1,89 larre hezetan eta % 1,12 larre azidofiolotan.

ARRISKU-FAKTOREAK

Abereen zanpaketa: abelburuen zanpaketa arazoa izan daiteke abelburu kopuru handia kontuan izanda (ale zanpatuak aurkitu dira).

Aleen bilketa: herborizaziorako aleen bilketa arrisku faktore potentziala izan daiteke, bereziki iristeko errazak diren populazioetan.

10. Taula: *Narcissus asturiensis* populazioen arrisku-faktoreak

Populazioa	Arrisku-Faktoreak
GiDegNas01	Zanpaketa, ale-bilketa
GiApoNas02	Zanpaketa, ale-bilketa
GiBizNas03	Zanpaketa, ale-bilketa
GiBizNas04	Zanpaketa, ale-bilketa
GiArlNas05	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAmeNas06	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKarNas07	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAlpNas08	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAurNas09	Zanpaketa, ale-bilketa
GiLizNas10	Zanpaketa, ale-bilketa
ArAlnNas11	Zanpaketa, ale-bilketa
ArAlnNas12	Zanpaketa, ale-bilketa
ArAlnNas13	Zanpaketa, ale-bilketa
ArAlnNas14	Zanpaketa, ale-bilketa
AraAraNas15	Zanpaketa, ale-bilketa
GiGorNas16	Zanpaketa, ale-bilketa
GiMarNas17	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAndNas18	Zanpaketa, ale-bilketa
GiOrkNas19	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKruNas20	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKruNas21	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKruNas22	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKruNas23	Zanpaketa, ale-bilketa
GiApoNas24	Zanpaketa, ale-bilketa
GiArlNas25	Zanpaketa, ale-bilketa
GiArtNas26	Zanpaketa, ale-bilketa
GiOltNas27	Zanpaketa, ale-bilketa
GiOltNas28	Zanpaketa, ale-bilketa
GiLasNas29	Zanpaketa, ale-bilketa
GiKarNas30	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAlbNas31	Zanpaketa, ale-bilketa
ArUmaNas32	Zanpaketa, ale-bilketa
GiLarNas33	Zanpaketa, ale-bilketa
ArPegNas34	Zanpaketa, ale-bilketa
ArOlaNas35	Zanpaketa, ale-bilketa
ArBurNas36	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAizNas37	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAizNas38	Zanpaketa, ale-bilketa

GiAizNas39	Zanpaketa, ale-bilketa
GiArbNas40	Zanpaketa, ale-bilketa
GiItaNas41	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiIraNas42	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiSanNas43	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiLiñNas44	Zanpaketa, ale-bilketa
GiAskNas45	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiUrbNas46	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiUrbNas47	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiUrbNas48	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiUrbNas49	Zanpaketa, ale-bilketa, abeltzantza
GiUrbNas50	Zanpaketa, ale-bilketa
ArUmaNas51	Zanpaketa, ale-bilketa
Ar/GiAraNas52	Zanpaketa, ale-bilketa
GiPinNas53	Zanpaketa, ale-bilketa
GiDegNas01	Zanpaketa, ale-bilketa

Narcissus bulbocodium L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern. Casas

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIO-AZALERA

- ✓ *Mundu eta Europa mailan*: Bizkaiko Golkora mugatzen da (AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan*: Bizkaiko Golkoko endemismo garrantzitsua da (AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Ia lurralde osoa (kostatik Cantabriako mendizerraraino), Ebro Harana eta goi-mendiak izan ezik (AIZPURU *et al.*, 2004). Araban (Errotegi eta Olarizu), Bizkaian (Araba kanpa, Lanestosa, Orduña, Urrutxua eta Santurtzi), Gipuzkoan (Aiako Harria PN, Audezaneta, Hermozabal Jaizkibel eta Oiartzun), Iparraldean (Charrite-de-Bas eta Mehatze) eta Nafarroan (Artikutza, Baztan) herborizatu izan da (AIZPURU *et al.*, 2004; ALDEZABAL *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: Guztira 10 populazio aurkitu dira Zaraia, Elgea eta Urkilaga mendizerretan banatuak. 5.000 indibiduotatik gora estimatu da populazioa, ia 235 ha-ko azaleran banatuak. Populazio mardulenak Zariaiako Arluz eta Degurixan, eta Elgea eta Urkilaga arteko mugan aurkitu dira (ikus X taula)

11. Taula: *Narcissus bulbocodium* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitueda, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitueda (m)	Azalera (m ²)	Zentsua (esporofitoak)
Krutzebarri	GiKruNbu01	1025-1095	2.5470	100-300
Krutzebarri	GiKruNbu02	997	-	1
Krutzebarri	GiKruNbu03	995	525,08	5
Krutzebarri	GiKruNbu04	860-965	14.409,45	20
Arluz	GiArlNbu05	1050-1129	504.615,88	1.000-2.000

Degurixa	GiDegNbu06	930	278.871,45	500-1.000
Krutzebarri	GiKruNbu07	1050	49,45	2
Apota	ArAptNbu08	900	74,33	15
Apota	ArAptNbu07	900	531,01	73
Elgea-Urkilaga	GiEluNbu10	940-1190	1.523.637,74	1.000-2.000

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu eta Europa mailan:* Habitat Arteztarauan V Eranskinean aipatzen da interes bereziko espezie bezala, non aleen bilketa eta esplotazioak kudeaketa-neurriak jasan beharrekoa espezieak barneratzen diren. Bernako Hitzarmenaren VI Eranskinean aipatzen da non, esplotaziotik eta komertziotik babesten diren espezieak aipatzen diren (EUROPAKO KONTSEILUA, 1996; DOCE, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan:* 1997/95 Erret Dekretuaren V Eranskinean barneratua dago, interes bereziko bezala (BOE, 1995).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* interes bereziko bezala katalogatua dago (AIZPURU et al., 1997; EHAA, 1998).
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:* hartzen duen banaketa eta indibiduo kopurua kontuan izanda espezie arraro bezala kotsideratu dugu.

EKOLOGIA: HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Larre azido eta heze, txilardi, turbera, pinudi eta harkaitz arrailduretan. 0-2000 m artean. Beti ere, substrato azido edo lixibiazioz azidifikatutako lurzorutan (ALDEZABAL et al., 2003; AIZPURU et al., 2004; ARAN eta JACA herbarioak).

Jasotako datuen arabera *Narcissus bulbocodium* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:

- Altituera tarte: narziso honen gehiengoa (% 53,3) 1000-1100 m artean aurkitu da, % 35a 900-1000 m artean eta gainerako % 11,7a 1100-1200 m artean.
- Orientazioa: portzentaia altuenak (% 31,98) hego-mendebaldera eta mendebaldera (% 27,32) dago orientatua, % 17,38 ipar mendebaldera, % 4,66 ekialdera, % 0,91 hego ekialdera, % 0,03 ipar mendebaldera, % 0,003 mendebaldera eta gainontzekoak leku lauetan aurkitzen dira.

- Litologia: espezie honek hartzen duen azaleraren ia % 34a harearri silizeotan zabaltzen da eta % 14a bestelako harearritan. Karearri urgoniarretan azalera osoaren % 16,5 zabaltzen da eta % 7,35a bestelako karearritan. Gainontzeko % 28 deposito alubial eta alubial-kolubialetan zabaltzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturaleko zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuta aurkitu diren populazioak Kontserbazio Aktiboko zonetan lekutzen dira.
- Habitata: populazioek hartzen duten azaleraren %87,5a txilardietan zabaltzen da eta gainerako %12,5a larre azidofilotan. Aipatu beharra dago azaleraren portzentai oso baxu bat gune hezeetan eta esfagnaditan zabaltzen dela ($< \%0.05$).

ARRISKU-FAKTOREAK

Abereen zanpaketa: espezie hau aurkitu deneko guneak abeltzantzaren presioa jasaten duten guneak izanik abelburuen zanpaketa eragin diezaioke (indibiduo zanpatuka ikusi dira laginketa hauetan).

Txilardien ustiaketa: Aumategigainako populazioak aurkitu ziren txilardietatik gertu erreta agertu ziren txilardiak aurkitu ziren. Sute hauek gehienetan abeltzantzarako larreak lortzeko izan ohi dira. Sute hauek loraketa garaitik kanpo egin beharko lirateke.

Aleen bilketa: herborizaziorako aleen bilketa arrisku potentziala izan daiteke, populazio guztiak bertara iristeko erraztasunak baitituzte.

Narcissus varduliensis (Fern. Casas & Uribe-Echebarría)

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIO-AZALERA

- ✓ *Mundu eta Europa mailan:* Europa mendebaldera mugatzen da.
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan:* Penintsularen iparraldeko endemismoa da (Aizpuru et al., 2004)
- ✓ *Euskal Herri mailan:* Iparraldeko mendien erdi aldearen ekialdean eta trantsizio-mendietan agertzen da. Euskal mendietako endemismoa da (AIZPURU et al., 1997; ALDEZABAL et al., 2003; AIZPURU et al, 2004).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:* guztira 5.000 indibiduo baino gehiago aurkitu dira (46 ha baino gehiagoko azalera hartzen duten 32 populaziotan banatuak) Altzania, Aizkorri, Aloña, Zaraia eta Elgeako mendizerretan. Banaketa eta indibiduo aldetik populazio

garrantzitsuenak Aloña mendikatean eta Zaraian aurkitu dira

12. Taula: *Narcissus varduliensis* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitudea, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua
Jarondo	GiJarNva01	925-930	24905,27	100-300
Jarondo	GiJarNva02	855-940	32525,06	300-500
Aranguren	GiArgNva03	1035-1135	132258,44	300-500
Erlaitz	GiErlNva04	985-1100	59437,99	300-500
Jarondo	GiJarNva05	860-1030	118219,61	300-500
Iruaitz	GiIruNva06	730-750	19185,71	1.000-2.000
Orkatzategi	GiOrkNva07	766	235,34	32
Orkatzategi	GiOrkNva08	762	9,66	2
Maruatx	GiMarNva09	968	68,66	5
Maruatx	GiMarNva10	970	296,92	17
Alabita	GiAlaNva11	983-990	9526,75	300-500
Alabita	GiAlaNva12	969	1329,21	100-300
Alabita	GiAlaNva13	975	1386,97	100-300
Buetraitz	GiBueNva14	1100	21,07	30
Buetraitz	GiBueNva15	1025-1100	15776,19	100-300
Aratz	AraAraNva16	1215-1225	8940,47	53
Aratz	AraAraNva17	1200-1250	5924,14	97
Gorosotxo	GiGorNva18	1183	265,39	35
Aloña mendi	GiAloNva19	950	9,84	2
Jarondo	GiJarNva20	970-990	376,27	85
Jarondo	GiJarNva21	915	13,11	10
Arluz	GiArlNva22	1080-1100	4725,04	100-300
Oltza	GiOltNva23	1125-1130	1298,51	100-300
Perusaroi	GiPerNva24	1185	5,47	45
Liñategieta	GiLiñNva25	1120	-	1
Larrebil	GiLarNva26	990-995	829,14	100-300
Elgea	GiElgNva27	1015	337,61	100-300
San Adrian	GiSanNva28	1020-1050	90,29	100-300
San Adrian	GiSanNva29	860-920	14892,21	100-300
Aratz	AraAraNva30	1241	134,42	32
Arrondo	ArAroNva31	1095	-	1
Ziartzi	GiZiaNva32	705-730	22547,4	100-300

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

ASEGINOLAZA *et al.* 1984ean aipatzen da, Euskal Herrian *Narcissus pseudonarcissus* subsp. *nobilis* espeziearen bi forma definitzen zirela; eskakizun ekologiko eta deskribapen morfologiko ezberdinarekin. Euskal Herrian 1988tik aurrera, bi forma hauek bi espezie ezberdin gisa bereizi ziren: *Narcissus varduliensis* eta *Narcissus nobilis*. Estatu eta Europa mailan ordea, oraindik ere bereizketa hau ez denez onartu, *Narcissus varduliensis* espezierako ez dagoelarik inongo

informaziorik, guztia *Narcissus nobilis* moduan agertzen da. Euskal Herri mailan onartu egin da, Estatuko eta Europako legediak *Narcissus nobilis* espeziearen inguruan ezartzen dituen arau guztiak *Narcissus varduliensis* espezieari ere reagiten diotela (ALDEZABAL *et al.*, 2003).

- ✓ *Mundu eta Europa mailan:* : Habitat Arteztarauko II Eranskinean barneratua dago, non kontserbaziorako gune bereziak izendatu behar zaizkien espezieak aipatzen diren (DOCE, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar mailan:* Espainian, 1997/95eko Errege Dekretuan II Eranskinean barneratua dago non kontserbaziorako gune bereziak izendatu behar zaizkien espezieak aipatzen diren (BOE, 1995).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* EAEEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* Euskal Herriko Flora mehatxatuaren katalogoan interes bereziko gisa sailkatua dago (EHAA, 1998).
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** aurkitutako populazio-eta ale-kopuruak kontuan hartuta interes bereziko bezala sailkatu dugu.

EKOLOGIA: HABITAT KARAKTERIZAZIOA

Habitat ezberdinetan agertu daiteke: harkaitzetako erlaitz heze, harkaitz zirrikitu, lur gozo eta aberatseko baso, amezti, pagadi, erreka bazter eta txilarditan ager daiteke, 550-2000 m artean. Kararria hobesten badu ere sustratu azidoko edo azidifikatutako guneetan ere ager daiteke (ALDEZABAL *et al.*, 2003; AIZPURU *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak)

Jasotako datuen arabera *Narcissus varduliensis* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:

- Altuera tartea: espezie honen altuera garaienetik txikienarako tartea 600 m ingurutakoa da. Honela banatzen da populazioa altueran zehar (ikus 13. taula).

13. Taula: *Narcissus varduliensis* espeziearen banaketa garaieran zehar.

Tartea (m)	%
700-800	2,74
800-900	2,06
900-1.000	35,6
1.000-1.100	41,2

1.100-1.200 16,5

1.200-1.300 1,87

- Orientazioa: populazioen gehiengoa iparralderantz (% 31,2) eta ekialderantz (% 29,51) dago orientatua, hego ekialdera (% 17,66) eta ipar ekialdera (% 16,11) ere orientatuak daudenak ugariak dira eta gutxiengo bat dago mendebaldera (% 2,05), hegoaldera (% 1,42), hego medebaldera (% 1,30) eta ipar mendebaldera (% 0,75) orientaturik.
- Litologia: Populazioen gehiengoa (% 65,88) kararri urgoniarretan aurkitzen da, % 16,12 harearri eta lutiten alternatzia gunetan, % 4,71 sustratu kolubialetan, % 4,36 hareharri fin eta kararrizko limolitetan eta gainontzeko %6.63a hareharri, lutita beltz eta sedimentu alubialetan aurkitzen dira.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona banaketa (NBAP) kontuan hartuta *N.varduliensis* espeziearen populazioak Kontserbazio Aktiboko eta Erreserba Zonen artean banatzen dira.
- Habitata: Populazioak hartzen duen azaleraren gehiengoa (% 80,71) pagadi eutrofoan agertzen da, % 4,71 sastrakadian, % 9,36 txilardi-iratzedian, % 3,33 larre harritsuetan, eta gutxiengo bat *Larix kaempferi* landaketetan (% 1,38), pagadi soilgunetan (% 0,14), erlaitz belartsuetan (% 0,04), harkaitz zirrikietan (% 0,28), esfagnadietan (% 0,05) eta pago landaketa gazteetan (% 0,05).

ARRISKU-FAKTOREAK

Abereen zanpaketa: populazioetan abelburuen zanpaketa arazoa izan daiteke abelburu kopuru handia kontuak izanik (ale zanpatuak aurkiu dira).

Baso-ustiaketa: Jarondoko zenbait indibiduo konifera landaketetan aurkitze dira. Landaketa hauen kudeaketak, bai mozketak bai herbizida eta tratamenduek, eragina izan dezake populazio hauetan.

Txilardi-ustiaketa: Aumategigainako populazioak aurkitu ziren inguruetan erreta zeuden txilardiak aurkitu ziren. Sute hauek gehieneta abeltzantzarako larreak lortzeko izan ohi dira.

Aleen bilketa: herborizazioa arrisku potentziala izan daiteke, batez ere iristeko errazak diren populazioetan

14.Taula: *Narcissus varduliensis* espeziearen populazio bakoitzerako arrisku-faktoreak

Populazioa	Arrisku-faktoreak
GiJarNva01	Zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiJarNva02	Zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiArgNva03	Zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna

GiErlNva04	Zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiJarNva05	Baso hustiaketa, zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiIruNva06	Zanpaketa, ale-bilketa, inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiOrkNva07	Ale-bilketa
GiOrkNva08	Ale-bilketa
GiMarNva09	Ale-bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiMarNva10	Ale-bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiAlaNva11	Suteak eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiAlaNva12	Suteak eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiAlaNva13	Suteak eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiBueNva14	Ez dago arriskurik
GiBueNva15	Ale-bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
AraAraNva16	Ale-bilketa
AraAraNva17	Ale-bilketa
GiGorNva18	Ale-bilketa
GiAloNva19	Zanpaketa
GiJarNva20	Zanpaketa, ale bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiJarNva21	Baso ustiaketak, zanpaketa, ale bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiArlNva22	Zanpaketa, ale bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiOltNva23	Ale-bilketa
GiPerNva24	Ale-bilketa, zanpaketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiLiñNva25	Ale-bilketa
GiLarNva26	Zanpaketa eta ale bilketa
GiElgNva27	Ale-bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiSanNva28	Ez
GiSanNva29	Zanpaketa, ale bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
ArAraNva30	Ez
ArAroNva31	Zanpaketa, ale bilketa eta inguruko lurretara iristeko erraztasuna
GiZiaNva32	Ez

3.2 LARRE-HARRITSU ETA HARKAITZ ZIRRIKITUAK

Asperula hirta Ramond.

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan eta Europa-mailan*: Erdialdeko Piriniotako eta Kantauriar menditako endemikoa.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ongi banatua dago Pirinioko Erdialde osoan, Ansotik Portillo de Tella, Castillo Mayor de Puértolas eta Peña Montañesara arte; ekialderago arraroagoa da eta ziurrenik ez da Valle de Aranera iritsiko. Bestalde Asturiensen (Cangas de Onís, Bulnes), Gipuzkoan (ikus ondorengo puntua) Leonen (Riaño, Pueyo de Araguás, Vega de Liordes, Vegahuerta, Santa María de Valdeón) eta Nafarroan (ikus aurreko puntua) aurki daiteke (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; VILLAR *et al.*, 2001; ARAN eta JACA herbarioak)
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Nafarroan (Erronkari, Larra, Ezkaurre, Lakora, Larraun-Orhi portua eta Arlax mendia) eta Gipuzkoan aurki dezakegu (Aloña mendikateko Akaitz

mendia: 30T-WN5060, 1050-1300 m; Buetraitz: 30T-WN4960) (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; ARAN eta JACA herbarioak).

- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean**: EAEko populazio bakarrak AAPNn aurkitzen dira. Akaitz eta Buetraitzeko zitak konfirmatu dira. Gainera, espeziea beste bi kuadrikulatan ere topatu delarik, Biozkorgainatik Aloña mendira arte zabaltzen dela ikusi dugu (3165 m linealetan zehar). Jarraiera bat osatzen badute ere populazioa hirutan banatu dugu Biozkorgainakoa, Urrabiatza (aurrekotik 240 mtara) eta Akaitz-Aloña mendikoa (aurrekotik 330 mtara). Lehenengo biek azalea txikia dute eta bien artea 600-1000 eskapo ugalkor estimatu dira; Akaitz-Aloña mendiko populazioak askoz azalera handiago du eta ale-kopurua 5000 eskapo ugalkorretatik gora doa (ikus 15. taula).

15. Taula: *Asperula hirta* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitudea, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua (eskapo ugalkorrek)
Akaitz-Aloña mendia	GiAamAhi01-41/50-65	965-1319	130430,42	> 5000
Biozkorgaina	GiBioAhi45-51	1145-1210	4827,5	300-500
Urrabiaz	GiUrrAhi42-44	1175-1225	4772,93	300-500

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala sailkatua dago (AIZPURU *et al.*, 1997; EHAA, 1998).
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean**: nahiz eta banakea oso mugatua duen, populazioen tamaina eta indibiduo kopurua kontuan izanda interes bereziko dela kontsideratu dugu.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Bibliografiaren eta herbarioetako pliegeen arabera habitat ezberdin askotan ager daiteke. besteak beste larre-harritsutan, harkaitz arteko zirrikitan, gleratan, elurzulotan, erlaitzetan, labar-oinetan, megaforbiotan, koba ertzetan, lurzoru arritsuko *Pinus uncinata* pinuditan eta pagadi-urkiditan, txilarditan eta ur-jauzi albotan aurkitu daiteke, 1000-2600 m artean. Herbarioko datuen arabera kararria hobesten badu ere lurzoru silizeotan ere ager daiteke. (VILLAR *et al.*, 2001; AIZPURU *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak)

Lan honetan jasotako datuen arabera *Asperula hirta* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:

- Garaiera tartea: populazioen geheiengoa, % 64,75a, 1100-1200 m artean aurkitu da; % 28,95a 1200-1300 m, % 3,5a 1300 m-tatik gora eta % 2,8a baino ez da aurkitu 1100 m-tatik behera.
- Orientazioa: populazioen % 74,14a ipar-ekialdera orientuta agertzen dira, % 7,01 hego-mendebaldera, % 5,88 iparraldera, % 5,67 ipar-mendebaldera, % 4,2 hego-mendebaldera, koarekin, % 2,16 mendebaldera, % 0,89 hegoaldera eta % 0,05 ekialdera.
- Litologia: populazio eta indibiduo guztiak kararritan agertzen dira. Espezie honek hartzen duen azaleraren % 23,8a kararri ez-purutan zabaltzen da (kararri margotsu edota areatsuetan), gainerako 76,2 kararri Urgoniarretan.
- Habitata: populazioaren % 100a harkaitz arteko zirrikitutan eta larre arritsutan aurkitzen da.
- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Parke Naturaleko Zona-Banaketa (NBAP) kontuan izanda Erreserba eta Kontserbazio Aktiboko Zonetan aurkitu da.
- Espezie laguntzaileak: ikus I Eranskina.

ARRISKU FAKTOREAK

Aleen bilketa: indibiduo kopuru handia kontuan hartuta ez du arrisku aipagarriarik agertzen, baina botaniko afizionatu edo profesionalen gehiegizko bilketa arrisku potentziala izan daiteke.

Gentiana ciliata* L. subsp. *ciliata

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan*: Europa mugatzen da espezie honen banaketa.
- ✓ *Europa-mailan*: Banaketa Eurosiberiarra du (VILLAR *et al.*, 2001).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ia eskusiboki Piriniotara, Prepiriniotara, Euskal mendietara eta Kartauriar mendilerroa mugatzen da (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; VILLAR *et al.*, 2001; LIZAU, 2003; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Araban (Altzaniako eta Salvadako mendilerroa), Gipuzkoan (Aizkorriko mendilerroa) eta Nafarroan (Larran, Lapazarran, Leiren, Lintzan,

Erronkarin eta Belagoan) (AIZPURU *et al.*, 1997; LIZAUR, 2003; ARAN eta JACA herbarioak)

- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: Salvadako (Eskutxi: 30T-VN9065, 900 m), Altzaniako eta Aizkorriko mendikateetara mugatzen da banaketa (AIZPURU *et al.*, 1997; LIZAUR, 2003)
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: bibliografiaren arabera bi populazioa ezagutzen dira Aizkorri-Aratz Parke Naturalean: Altzaniar (Aratz: 30T-WN 5752, 1200 m) eta Aizkorri mendikatean (Aketegi: 30T-WN55, 1500 m) (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985). Gainera, Carlos Aseginolaza botanikoaren komunikazio pertsonalaz jakin ahal izan dugu Aizkorriko tontorarren inguruan ere aurkitu dela espezie hau.

Informazio hau edukita ere Aizkorriko harkaiztiko populazioa baino ezin izan da konfirmatu (2 indibiduo aurkitu dira bertan). Bibliografiaren arabera populazio hauen tamaina txikiak (AIZPURU *et al.*, 1997) eragin izan bide du honetan; hau dela eta, ezin dugu konfirmatu populazio hauek galduak direkik. Hala ere, bere banaketa uste baino zabalagoa izan daiteke Parke Naturalean, Kataberan espezie honetako indibiduo bat aurkitu baitugu (aurretik ezagutzen ez zen inguruan).

16. Taula: *Gentiana ciliata* espeziearen lokalitatea, populazioa, altitua, azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua
Katabera	GiKatGci01	1310 m	-	1
Aizkorri	GiAizGci02	1444 m	-	2

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babesturik.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: populazioen tamaina txikia dela eta egoera zaurgarrian aurkitzen da.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Giro fresko, heze eta lainotsutako larre harritsutu, dolina-hondotan, arkaiztitako sastrakaditan, basoetako soilgunetan, erreka bazterretako harri-txintxar artean eta erlaitz belartsutan agertu ohi da, 640-2500 m artean (ARAN eta JACA herbarioak).

Jasotako datuen arabera *Gentiana ciliata* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Garaiera: Aizkorriin aurkitutako bi indibiduoak 1444 m-ko garaieran aurkitu dira eta Kataberako indibiduoak 1310 m-tan.
- Orientazioa: aurkitutako 3 indibiduoak ipar-ekialderako norabidean aurkitzen dira.
- Litologia: kararri urgoniarretan aurkitu da espezie hau da.
- Habitata: aurkitu diren hiru indibiduoak larre-harritsutan agertu dira.
- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona Banaketa (NBAP) kontuan hartuta, espezie hau aurkitu den Aizkorriko Gunea Erreserba-Zona bezala definitua dago.
- Espezie laguntzaileak: ikus I Eranskina.

ARRISKU FAKTOREAK

Predazioa: bi populazioak aurkitu diren guneak abeltzantza intentsibo samarra jasaten dutenez abelburuen predazioa arazoa izan daiteke; batez ere, indibiduo kopuru txikia kontuan izanda.

Populazioen tamaina txikia: Kataberan indibudio bakarra aurkitu denez eta Aizkorriin bi, edozein arrisku edo aldaketaren aurrean erantzuteko gaitasuna nuloa da.

Aleen bilketa: landare honen arrarotasuna eta ale kopuru txikia kontuan hartuta arazo potentzial larria izan daiteke aurkitutako bi populazioetan.

***Geranium cinereum* Cavanilles**

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan eta Europa-mailan*: Europak Hego-Mendebaldeko orofitoa da (AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Piriniotan (Nafarroatik Lleida arte), Euskal mendietan, Burgos eta Santander probintzien arteko mendietan eta Picos de European aurki dezakegu (AIZPURU *et al.*, VILLAR *et al.*, 1999).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Araban (Aratz: 30T-WN5652, 1320 m); Bizkaian (Gorbea); Gipuzkoan (Aizkorri mendizerra, Aketegi-Iraule artean: 30T-WN5456, 1500 m); eta Nafarroan (Erronkari, Eskizarra-Eraitz, Larra, Lakora mendia, Hiru Errege Mahaia, Izaba-Eraitze, Larraun portua eta Orhi mendia) (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; LIZAUR, 2003; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.

- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** Aurkitu den populazio bakarra Aizkorri mendizerrako Iraule mendian kokatzen da. Miaketak burutu diren arren ezin izan da Aratz mendiko populazioa aurkitu, dena den ezin da ziurtatu desagertua dagoenik.

17. Taula: *Geranium cinereum* espeziea aurkitu deneko lokalitatea, populazioa, altitudea, betetzen duen azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua (indibiduoak)
Iraule	GiIraGcn01	1500	179,51	5 ale ugalkor, 12 ez ugalkor

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan:* ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan:* Frantziako Babestutako Landare Baskularren Zerrendan barneratua dago (6).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan:* ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Euskal Herri mailan:* EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* bakan bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** banakea eta ale-kopurua kontuan izanda egoera zaurgarrian aurkitzen dela kontsideratzen dugu.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Jasotako datuen arabera *Geranium cinereum* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Garaiera tartea: aurkitutako populazio bakarrari 1500 m-tako garaiera dagokio.
- Orientazioa: Aurkitutako populazio bakarra hegoalderako norabidean aurkitzen da.
- Litologia: Aurkitutako populazioak hartzen duen azalera karearri urgoniarretan aurkitzen da.
- Habitata: Populazioak hartzen duen azalera larre harritsuan hedatzen da.
- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuta, Irauleko populazioa Erreserba-zona baten barruan agertzen da.
- Espezie laguntzaileak: ikus I Eranskina

ARRISKU-FAKTOREAK

Aleen bilketa: landare honen lorearen erakargarritasuna kontuan izanik arazo potentzial izan daiteke espezie honen herborizazioa.

Predazioa: Ingurutan ahuntzak antzeman direnez, animalia hauen presentzia arazo larria izan daiteke.

***Viola biflora* L.**

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan eta Europa-mailan:* Banaketa Borealpetarra du (VILLAR *et al.*, 1999).
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan:* Piriniotan, Euskal mendietan, Picos de Europan eta Sierra Nevadan aurki dezakegu; azken honetan ziurrenik desagertua (CASTROVIEJO *et al.*, 1993a; VILLAR *et al.*, 1999).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* Nafarroan Piriniotan aurki daiteke (Ezkaurre, Larra, Hiru Erregeen Mahia, Orhi mendia, Anie eta Erronkari); Gipuzkoan Kataberako karstean (30T-WN5358, 1300 m) eta Aratzen (30T-WN5752, 1280 m); eta Araban Aratzen (30T-WN5752, 1400 m) (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* ikus aurreko puntua.
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:* Bibliografiaren arabera Autonomi erkidegoko populazio bakarrak Parke Naturalaren barnean aurkitzen dira: Kataberako karstean (30T-WN5358, 1300 m) eta Aratzen (30T-WN5752, 1280-1400 m). Aratzeko populazioa konfirmatu ahal izan bada ere ez da Kataberako populazioa aurkitu. Hala ere, Kataberako karstak lagintzerako garaian aurkezten dituen zailtasunak kontuan hartuta ezin dugu konfirmatu populazioa galdua denik.

18. Taula: *Viola biflora* espeziea aurkitu deneko lokalitateak, populazioak, altitudea, betetzen duten azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsoa (eskapo ugalkorrek)
Aratz	GiAraVbi01	1233	48,33	76
Aratz	GiAraVbi02	1250-1280	464,37	300-500
Aratz	GiAraVbi03	1200	100,23	81
Aratz	GiAraVbi04	1210-1230	85,56	100-300
Aratz	ArAraVbi05	1300	210,52	100-300
Aratz	ArAraVbi06	1300	39,58	39
Aratz	ArAraVbi07	1340	42,14	15
Aratz	ArAraVbi08	1348	6,02	23
Aratz	ArAraVbi09	1325-1340	1208,53	300-500
Aratz	ArAraVbi10	1345	94,65	63
Aratz	GiAraVbi11	1316	2,16	31
Aratz	GiAraVbi12	1280-1295	523,35	300-500
Aratz	GiAraVbi13	1242	0,57	10

Aratz	GiAraVbi14	1248	54,26	300-500
Aratz	GiAraVbi15	1215-1280	1424,16	300-500
Aratz	GiAraVbi16	1216	82,09	100-300
Aratz	GiAraVbi17	1240-1285	249,32	100-300
Aratz	GiAraVbi18	1220-1240	65,14	30
Aratz	ArAraVbi19	1260-1285	142,59	86

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Europa mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Euskal Herri mailan*: EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: bakan bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ *Aizkorri-Aratz Parke Naturalean*: populazioen tamaina eta indibiduo kopurua kontuan izanda arraro bezala sailkatu da.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Harkaitzetako zirrikitu, larre harritsuak, belaze fresko eta hezeak, labar-oin fresko, itzaltsu eta hezeak eta elurtegitan agertu ohi da, 1200-2900 m artean. Ez du substratoaren mugaketarik nahiz eta substrato basikoak obesten dituen (AIZPURU *et al.*, 2004; VILLAR *et al.*, 1999).

Jasotako datuen arabera Viola biflora espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Garaiera tartea: Aratzen espezie honek hartzen duen azaleraren % 66,9 1200-1300 metro artean aurkitzen da eta gainerako % 33,1a 1300-1350 m artean. Eskapo ugalkorreki dagokionez % 76,3 1200-1300 artean zenbatu dira eta % 23,7 1300-1350 m artean.
- Orientazioa: populazioek orientazio ezberdinak badituzte ere (batzutan bi labarren artean agertzen baitira adibidez), orokorrean guztiak ipar eta ipar-ekialderako norabidean daude. Zentzu honetan baldintza klimatiko gogorrenak eta urte osoan hezetasuna mantentzen duten guneak hobesten ditu.
- Litologia: populazioaren eta indibiduen % 100a kararri urgoniarretan aurtzen da.
- Habitata: azaleraren % 49,9a erlantz belartsuei dagokie, % 45,9a labar-oinei eta hauei loturiko komunitateei (megaforbioak, harkaitz zirrikituak, ...), % 2,2a labarretakoak ez diren larre harritsuei eta % 2a labarretako ez diren harkaitz-

zirrikituei. Hala ere, eskapo ugalkorreki dagokionez gehiengoak (% 49,97) labaroinetan agertzen da, % 41,64 erlaitzetan, % 6,45 eta % 1,95 larre harritsutan. Beti ere elur pilaketa handiak ematen diren lekuetan eta gunee laiotzetan agertu da.

- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko zona-banakea (NBAP) kontuan hartuta Aratzeko populazioak Erreserba Zonan barneratzen da.
- Espezie laguntzaileak: ikus I Eranskina

ARRISKU-FAKTOREAK

Predazioa: abelburuak iristen diren guneeetan ere lore kopuru handiak aurkitu dira. Hala ere, antzeko beste ikerketan ikusi da herbiboroek *Viola* generoko loreetan baino kapsula edo haziak kontsumitzeko joera dutela (HERRERA, 1989).

Aleen bilketa: indibiduo kopurua txikia deneko guneeetan, lokalki, loreen bilketa arazo potentziala izan daiteke.

3.3 HARKAITZETAKO ERLAITZ BELARTSUAK ETA MEGAFORBIO-KOMUNITATEAK

***Hugueninia tanacetifolia* (L.) Rchb. subsp. *suffruticosa* (H. J. Coste & Soulié) P. W. Ball**

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan*: Europako endemikoa da.
- ✓ *Europa-mailan*: azpiespezie hau iberiar penintsulara mugatzen da. Alpeetan *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *tanacetifolia* aurki dezakegu. Oso posible da bi espezieak azken glaziazioaren ondoren sortu izana Alpeetako eta Penintsula populazioen disjuntzioaren ondorioz.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: penintsularen iparraldean populazio gutxi batzuk baino ez dira ezagutzen Lleidan (Alt Aneu), Huescan (Benasque), Gipuzkoan (Artzanburu), Burgos, Leon (Candas de Luna), Santander (Pico Tres Mares eta Fuente de Chivo) eta Asturiaren (Somiedo eta Lago del Valle) (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; ARA eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: populazio bakarra Gipuzkoan ezagutzen da.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ezagutzen den populazioa lan honetan aztertu duguna da, Artzanburun aurkitzen dena alegia (30T-WN5159, 1335) (ASEGINOLAZA *et al.*, 1985).

- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** Aurretik zitatutako populazioa konfirmatu da, baina ez da beste populaziorik aurkitu. Populazio hau Artzanburuko tontorraren ekialdera geratzen den dolina baten hondoan dago. 32 m²tako azalera hartzen du eta indibidiu kopuru zehaztu izan ezin bada ere 172 eskapo ugalkor zenbatu dira (indibiduo bakoitzak eskapo bat baino gehiago gara dezake).

19. Taula: *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* espeziearen lokalitatea, populazioa, altitudea, azalera eta zentsua.

Lokalitatea	Populazioa	Altitudea (m)	Azalera (m ²)	Zentsua (eskapo ugalkorrak)
Artzanburu	GiArtHta01	1335 m	32	172

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan eta Europa mailan:* ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan:* Aragoan zaurgarri bezala dago katalogatua (BOA, 2004a). SAINZ OLLERO *et al.* (1996) autoreek mendebaldeko Piriniotan mehatxaturiko espezie bezala kontsideratzen dute eta VILLAR *et al.* (2001) autoreek Aragoan “Oso Landare Arraroa” bezala (hiru populazio edo gutxiago baititu Aragoan).
- ✓ *Euskal Herri mailan:* EAEn baino ez dago babestua.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan:* zaurgarri bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ **Aizkorri-Aratz Parke Naturalean:** populazio bakarra eta indibiduo kopuru txikiak direla eta espeziea zaurgarria bezala katalogatu da Parkearen eremuan.

HABITATAREN KARAKTERIZAZIOA

Goi-menditako belaze hezeak, erreka eta iturburu inguruak, labar-oin eta meforbioak hobesten ditu lurzoru basiko nahiz azidotan, 800-2050 m artean (CASTROVIEJO *et al.*, 1993b; VILLAR *et al.*, 1999; AIZPURU *et al.*, 2004; ARAN eta JACA herbarioak)

Jasotako datuen arabera *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa* espeziea honako baldintzetan agertzen da Aizkorri-Aratz Parke Naturalean.

- Garaiera: Aurkitutako populazio bakarra 1335 m-tan aurkitzen da.
- Orientazioa: Dolina baten hondoan aurkitzen denez ezin dugu esan inolak orientazio espeziifikorik duenik.
- Litologia: populazioa kararri ez-purutan aurkitzen da (kararri margotsu edota areatsuetan).

- Habitata: Populazioa megaforbio batean aurkitzen da.
- PORNeko zonifikazioa: Aizkorri-aratz aldeko (NBAP) zona banaketa kontuan hartuz Artzanburuko populazioa kontserbazio aktiboko zona baten barnean agertzen da.
- Espezie laguntzaileak: ikus I Eranskina.

ARRISKU FAKTOREAK

Predazioa: Espezie honen banaketa mugatuaren eragileetako bat bere habitat izan dire guneen abeltzantzarako hustiaketa izan daiteke (AIZPURU *et al.*, 1997). Hala ere, populazio hau abelburuen eraginetik kanpo geratzen den dolina batean dago. Abelburuek ezezik Artzanburuko populazioan predatzaile handienak beldarrak eta barraskiloak dira. Fruitu asko eta asko ornogabe hauek predatzen dituztela ikusi ahal izan da.

Populazio barneko dibertsitate genetiko txikia: Artzanburuko indibiduo kopuru txikia eta populazio honek gertueneko beste populazio batzuetarainoko duen distantzia handia kontuan hartuta; beste populazio batzuekiko elkartruke genetikoa txikia edota nulua dela esan dezakegu. Honek endogamiaren emendio dakar eta ondorioz homozigosioaren areagotzea ugalketa arazo eta akats genetikoak eraginez. Gure laginketetan ikusi ahal izan genuen predaziorik jaso ez zuten fruituak gutxi garatuak zeudela (ARAN herbarioko laginekin alderatuta).

Aleen bilketa: ez dugu botaniko afinionatu edota profesionalen bilketarik behatu, hala ere landare honen arrarotasuna eta ale kopuru txikia kontuan hartuta arazo potentzial larria izan daiteke.

***Lathyrus vivanii* P. Monts.**

Duela gutxi arte zalantzak egon dira *Lathyrus vivanii* espeziearen eta *L. tournefortii* (Lapeyr.) A. W. Hill (*Orob. tournefortii* Lapeyr.) espeziearen arteko harremaz, eta kasu batzutan sinonimo bezala hartu dira (VILLAR *et al.*, 1999; AEDO *et al.*, 1999). Honela, VILLAR *et al.* (1999) autoreek *Atlas de la Flora del Pirineo Aragoes* (Vol. I) liburuan sinonimo kontsideratzen badituzte ere, liburu honen bigarren bolumenean zuzenketa agertzen da eta espezie esberdin bezala definitzen dituzte (VILLAR *et al.*, 2001). LAZARE (1997) autorearen iritziz garbi dago bi izenak ezaugarri ezberdinak dauzkaten bi espezieri dagozkiela. Artikulu berean autore honek gainera, *L. vivanii* espeziea *L. linifolius* (Reichard) Bässler, *L. vernus* (L.) Bernh. eta Balkanetako *L. alpestris* (Waldst. & Kit.) Celak. espezieekin erlazionatzen du; eta bere jatorri posiblea azaltzeko *L. linifolius* eta *L. vernus* espezieen arteko hibridazioa proposatzen du. Hau guztia dela eta, onartzen da estatu maila *L. tournefortii* espeziearen banaketa deskribatzen duten bibliografiako erreferentziak edota eragiten dioten legediak benetan *L. vivanii* espezieri dagozkiola.

KOROLOGIA: BANAKETA GEOGRAFIKOA, ZENTSUA ETA OKUPAZIOA-AZALERA

- ✓ *Mundu-mailan*: Europako hegomendebaldera mugatua dago.
- ✓ *Europa-mailan*: endemismo lateropiriniarra da. Populazioa batzuk Pirinioen iparraldean badaude ere (Ossau, Aspe, Eaux-Chodes eta Arres de Camp Long), , gehienak Iberiar Penintsulan aurkitzen dira (LAZARE, 1997; VILLAR *et al.*, 1999; ARAN eta JACA herbarioak)
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: Huescan (Valle de Hechon eta Ansón), Nafarroan eta Araban ezagutzen dira bere populazio bakarrak (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; VILLAR *et al.*, 1999; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Lehen aipatu bezala Nafarroan (Ezkaurre eta Beriain) eta Araban (Aratz) aurki dezakegu (ASEGINOLA *et al.*, 1985; AIZPURU *et al.*, 1997; VILLAR *et al.*, 1999; ARAN eta JACA herbarioak).
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: ikus aurreko puntua.
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: parkean aurki daitekeen populazioa bakarra Aratzen aurki daitekeena da (Asparrena: 30T-WN5752, 1400 m). Ezagutzen diren populazioak kontuan hartuta Aratzeko laiotzetako populazio hau litzate espezie honen mendebalde banaketa muga.

Aratzeko populazioaren zita Pedro Uribe-Echebarriari dagokio, 1981ko uztailaren 28an topatu zuen (Pedro Uribe-Echebarriaren komunikazio pertsonala). Ordu ez geroztik kontsultatu dugun bibliografian ez dugu populazio honen konfirmaziorik aurkitu. Laginketetan eremua mugatzeko autore berak egindako Arabako landare mehatxatuen kartografia eta autorearen aholkuak erabili baditugu ere ez dugu landarerik aurkitu. Hala ere, ezin da ziurtatu Aratzeko populazioa galdua denik. Kontutan izan behar da inguruneak lagintzeko garaian aurkezten dituen zailtasunak (erlaitz eta labar ugarirekin).

MEHATXU-MAILA ETA KONTSERBAZIO-EGOERA ESKALA GEOGRAFIKO EZBERDINETAN

- ✓ *Mundu mailan eta Europa mailan*: ez da aurkitu eragiten dioten araudirik.
- ✓ *Penintsula Iberiar-mailan*: UICNn 2000ko Espainiako Zerrenda Gorrian "VU, D2" modura dago katalogatua. Aragoako Landare Mehatxatuen Katalogoan zaurgarri kategorian sartua dago (VV.AA., 2000; BOA, 2004b)
- ✓ *Euskal Herri mailan*: Nafarroako Landare Mehatxatuen Katalogoko I Eranskinean barneratua dago, non bere habitataren suntsipenera sentikorrak diren espezieak aipatzen diren.
- ✓ *Euskal Autonomi Erkidegoan*: zaurgarri bezala sailkatua dago (EHAA, 1998; AIZPURU *et al.*, 1997).
- ✓ ***Aizkorri-Aratz Parke Naturalean***: laginketetan ezin izan da espezie hau aurkitu, baina ezin dugu desagertua denik ziurtatu.

3.4 ESFAGNADI ETA GUNE HEZEAK

ESFAGNADIAK

GiAlaEsf01

- Lokalitatea: Alabita
- Azalera: 277,20 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 1055-1075 m artean.
- Orientazioa: mendebaldeko norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau arearri silizeotan aurkitzen da
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zanpaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

28. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Blechnum spicant</i>	<i>J. acotiflorus</i> subsp. <i>acotiflorus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>J. bulbosus</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Juncus inflexus</i>
<i>C. flacca</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>C. demissa</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>E. cinerea</i>	<i>Ulex</i> sp.
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Hepatica</i> sp.	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf02

- Lokalitatea: Alabita
- Azalera: 358,03 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 980-995 m artean.
- Orientazioa: ipar-mendebalderako norabidea du.

- Litologia: Esfagnadi honen azaleraren % 68,3a lutita kalkareo beltzei dagokie, % 30,9a kararri Urgoniarrei eta gainerako % 0,8a deposito alubial eta alubial-kolubialei.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

29. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>J. acotiflorus</i> subsp. <i>acotiflorus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Juncus inflexus</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Driopteris filix-mas</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>E. cinerea</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Gallium palustre</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Hypericum elodes</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf03

- Lokalitatea: Alabita
- Azalera: 297,61 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 980-985 m artean.
- Orientazioa: ipar-mendebalderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

30.Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak

<i>Agrostis</i> sp.	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Epilobium</i> sp.	<i>Veronica scutella</i>
<i>Gallium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf04

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 445,37 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 985-1000 m artean.
- Orientazioa: ipar-mendebalderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau lutita kalkareo beltzetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

31. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.
<i>Epilobium</i> sp.	

GiAlaEsf05

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 146,03 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 985 m.
- Orientazioa: ipar-mendebalderako norabidea du.

- Litologia: Esfagnadi honen azaleraren % 88 lutita kalkareo beltzetan aurkitzen da eta %12a kararri Urgoniarren gainean.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zanpaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

32. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.
<i>Epilobium</i> sp.	

GiAlaEsf06

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 4847,68 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 930-950 m artean.
- Orientazioa: iparrerako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduaren eta mendizale zanpaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

33. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Politrichum</i> sp.

<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Hypericum elodes</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf07

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 441,03 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 945 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Efnagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduaren eta mendizale zampaketa dira arrisku nabarietak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Efnagnadiko espezieak:

34. Taula: aipaturiko efnagnadiko konposaketa floristikoa

Efnagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf08

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 2570,57 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 950-970 m artean.

- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zanpaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

35. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.
<i>Galium palustre</i>	

GiAlaEsf09

- Lokalitatea: Alabita
- Azalera: 995,05 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 960-990 m artean.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zanpaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

36. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak

<i>Agrostis</i> sp.	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf10

- Lokaltatea: Aumategigaina
- Azalera: 243,48 m²-ko azalera du.
- Altituera tarte: 975 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zanaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

37. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf11

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 195,03 m²-ko azalera du.

- Altituera tartea: 970 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

38. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf12

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 309,42 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 965 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau deposito alubial eta alubial-kolubialetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

39. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak

<i>Agrostis</i> sp.	<i>Galium palustre</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GiAlaEsf13

- Lokaltatea: Alabita
- Azalera: 230,14 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 930 m.
- Orientazioa: ipar-mendebalderako norabidea du.
- Litologia: Esfagnadi hau lutita kalkareo beltzetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: ganaduarentzako larreak lortzeko txilardien suteak eta ganaduaren nahiz mendizale zampaketa dira arrisku nabariak. Gainera kontuan izan behar da errota eolikoak gertu dituela, azpi egitura berrien arriskua emendatuz.
- Esfagnadiko espezieak:

40. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Ulex</i> sp.
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

ArArbEsf14

- Lokaltatea: Arbarrain
- Azalera: 716,64 m².
- Altituera tartea: 1014m..
- Orientazioa: Laune batean.

- Litologia: Esfagnadi honen %12a hareharri eta lutiten alternatzia eremuan, %70,33 bereiztu gabeko harearrietan eta %17,66 lutita gutxiko hareharri silizioaetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzaintza eta azpiegituren moldapenak.
- Esfagnadiko espezieak:

41. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pilosella lactucella</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Cerastium sp.</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Galium sp.</i>	<i>Trifolium sp.</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Juncus effusus</i>	

ArArbEsf15

- Lokalitatea: Arbarrain
- Azalera: 637,87 m².
- Altituera tartea: 980m.
- Orientazioa: Laune batean.

- Litologia: Esfagnadi honen %66,94a lutita gutxiko hareharri silizioetan eta %33,06 a bereiztu gabeko hareharrietan agertzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzaintza eta azpiegituren moldapenak
- Esfagnadiko espezieak:

42. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Potamogeton polygonifolius</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex equinata</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Eleocharis multicaulis</i>	<i>Sphnum sp</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Jucus bulbosus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Juncus effusus</i>	
<i>Lotus pedunculatus</i>	

ArArbEsf16

- Lokalitatea: Arbarrain
- Azalera: 469,5 m².
- Altituera tartea: 1010-1020m artean.
- Orientazioa: Laune batean.

- Litologia: Esfagnadi honen % 93,31 hareharri silizeoetan agertzen da eta %6,68a bereiztu gabeko hareharrietan.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzaintza eta azpiegituren moldapenak
- Esfagnadiko espezieak:

43. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Erica vagans</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>

ArAptEsf17

- Lokaltatea: Apota
- Azalera: 121,53 m².
- Altituera tartea: 972m.
- Orientazioa: Laune batean.
- Litologia: Esfagnadi hau lutita gutxiko hareharri silizioetan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Baso Ustiaketa.
- Esfagnadiko espezieak:

44. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Narcissus bulbocodium</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Medicago sp.</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Molinia caerulea</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>

ArAptEsf18

- Lokalitatea: Apota
- Azalera: 2258,17 m².
- Altituera tarte: 972m.
- Orientazioa: Laune batean.
- Litologia: Esfagnadi hau hareharri silizio eta lutiten alternantzia eremuan agertzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Baso ustiaketa.
- Esfagnadiko espezieak:

45. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Bellis perennis</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Molinia caerulea</i>	

ArAptEsf19

- Lokalitatea: Apota/Albeniz
- Azalera: 2727,44 m².
- Altituera tarte: 932m.

- Orientazioa: Hegoaldea.
- Litologia: Esfagnadi hau hareharri silizeo eta lutiten alternantzia eremuan dago kokatua.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzantza eta azpiegituren moldapenak.
- Esfagnadiko espezieak:

46. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Brachypodium pinnatum subsp. rupestre</i>	<i>Potamogeton sp.</i>
<i>Cardamine raphanifolia</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Viola sp</i>
	<i>Wahlenbergia hederacea</i>

GiArbEsf20

- Lokaltatea: Arbarrain
- Azalera: 11384,84 m².
- Altituera tartea: 980-990m artean.
- Orientazioa: Laune batean.
- Litologia: Esfagnadi hau hareharri silizio eta lutiten alternantzia dagoen lekuan agertzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzaintza eta azpiegituren moldapenak.
- Esfagnadiko espezieak:

47. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Athyrium filix-femina</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Carex panniculata</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>subsp. lusitanica</i>	<i>Ranunculus aconitifolius</i>
<i>Cruciata glabra</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Galium sp.</i>	<i>Silene flos-cuculi</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Veratrum album</i>
<i>Lysimachia nemorum</i>	<i>Viola palustris</i>
<i>Molinia caerulea</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Narcissus palidiflorus</i>	

ArUmaEsf26

- Lokalitatea: Umandia
- Azalera: 166,36 m².
- Altituera tartea: 912m.
- Orientazioa: hego-ekialdea.
- Litologia: Esfagnadi hau lutita beltzak eta hareharria agertzen den lekuan dago.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: azpiegituren moldapenak eta abeltzantza.
- Esfagnadiko espezieak:

48. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Briza media</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>

<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Sphagnum sp</i>
<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Viola sp.</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>

GiJarEsf30

- Lokaltatea: Jarondo
- Azalera: 0,22 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 1064 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: kararri Urgoniarren gainean garatzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: konifera landaketa baten ertzean egonik basoaren kudeaketak eragin diezaioke. Gainera, ganaduren zampaketa eraginak ikus daitezke bertan.
- Esfagnadiko espezieak:

49. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anthoxanthum sp.</i>	<i>Ranunculus sp</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Galium saxatile</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Politrichum sp.</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Potentilla reptans</i>	

GiJarEsf31

- Lokaltatea: Jarondo
- Azalera: 2,18 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 935 m.

- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: arearri eta lutiten alternazia.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: konifera landaketa baten ertzean egonik basoaren kudeaketak eragin diezaioke. Gainera, ganaduren zanpaketaren eraginak ikus daitezke bertan.
- Esfagnadiko espezieak:

50. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Galium sp.</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Politrichum sp.</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Erica arborea subsp. riojana</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Sphagnum sp.</i>

GiJarEsf32

- Lokalitatea: Jarondo
- Azalera: 57,3m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 935 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: arearri eta lutiten alternatzia.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: konifera landaketa baten ertzean egonik basoaren kudeaketak eragin diezaioke. Gainera, ganaduren zanpaketaren eraginak ikus daitezke bertan.
- Esfagnadiko espezieak:

51. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Politrichum sp.</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Erica arborea subsp. riojana</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum sp.</i>

GiJarEsf33

- Lokaltatea: Jarondo
- Azalera: 653,72 m²-ko azalera du.
- Altituera tartea: 930 m.
- Orientazioa: ipar-ekialderako norabidea du.
- Litologia: esfagnadi honen % 76,2 lutita beltz eta arearri gainean garatzen da eta % 23,8 arearri eta lutita kalkareotan.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratz Parke Naturalaren zona-banaketa (NBAP) kontuan hartuz, Kontsebazio Aktiboko Zonan aurkitzen da.
- Arrisku-faktoreak: Larix kaempferi landaketa batean egonik, baso honen kudeaketak eragin zuzena du esfagnadi honengan. Gainera oinezko eta ibilgaluak maiz ibiltzen direneko bide baten ertzean.
- Esfagnadiko espezieak:

52. Taula: aipaturiko esfagnadiko konposaketa floristikoa

Esfagnadiko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Galium palustre</i>
<i>Anthoxanthum</i> sp.	<i>Juncus inflexus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Larix kaempferi</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Lotus</i> sp.
<i>Cardamine raffanifolia</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Carex demissa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Chamaedris</i> sp.	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Crhysosplenium oppositifolium</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Crocus nudiflorus</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>Deschampia flexuosa</i>	<i>Veronica</i> sp.
<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

GUNE HEZEAK

GiLizGhe01

- Lokalitatea: Lizarraga
- Azalera: 245,63 m²-tako azalera hartzen du.
- Altituera tartea: 975-990 m artean.
- Orientazioa: Ipar-ekialderako orientazioa du.
- Litologia: Azaleraren % 94,8a kararri ez purutan aurkitzen da gainerako % 5,2 kararri urgoniarretan.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Kontserbazio Aktiboko Zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: aberen zanpaketa da duen arrisku nabariena. Izatez, bidetzur bat ere irekia duten gune heze honen hertz batean.
- Gune hezeko espezieak:

20. Taula: aipaturiko gune hezeko konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Galium</i> sp.
<i>Alchemilla</i> sp.	<i>Hyperichum perforatum</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juncus inflexus</i>
<i>Briza</i> sp.	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Cardamine raffanifolia</i>	<i>Mentha aquatica</i>
<i>Carex flacca</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>C. lepidocarpa</i>	<i>Parnassia palustris</i> subsp. <i>palustris</i>
<i>Cirsium palustre</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Crocus nudiflorus</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Epilobium</i> sp.	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Taraxacum</i> gr. <i>spectabile</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Veronica</i> sp.

GiLarGhe21

- Lokalitatea: Larrebil
- Azalera: 687,76 m².
- Altituera tartea: 973m.
- Orientazioa: Hego-ekialdea.

- Litologia: Azalera osoa hareharria eta lutita beltzak dauden lekuan aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Basogintza eta Abeltzaintzako Erabilerarako Zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: Baso ustiaketa eta abeltzantza.
- Esfagnadiko espezieak:

21. Taula: aipaturiko gune hezearen konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Briza media</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Pteridium aquilium</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Sphagnum sp.</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Teucrium chamaedrys subsp. pinnatifidum</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Trifolium medium subsp. medium</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Molinia caerulea</i>	

GiLarGhe22

- Lokalitatea: Larrebil
- Azalera: 553,53 m².
- Altituera tartea: 946 m.
- Orientazioa: Ekialdea.
- Litologia: Gune heze hau lutita beltzak eta hareharria dagoen gunean aurkitzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Basogintza eta Abeltzaintzako Erabilerarako zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: Baso ustiaketa eta abeltzantza.
- Gune hezeko espezieak:

22. Taula: aipaturiko gune hezearen konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Agrostis sp.</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Cardamine raphanifolia</i>	<i>Prunella vulgaris</i>

<i>Epilobium lanceolatum</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Saxifraga hirsuta subsp. hirsuta</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Juncus acutiflorus</i>	<i>Veronica montana</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Luzia multiflora subsp. congesta</i>	

GiLarGhe23

- Lokalitatea: Larrebil
- Azalera: 1513,71 m².
- Altituera tarte: 869 m.
- Orientazioa: Ekialdea.
- Litologia: : Gune heze hau lutita beltzak eta hareharria dagoen gune batean dago lekutua.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Basogintza eta Abeltzaintzako Erabilerarako Zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: Baso ustiaketa.
- Gune hezeko espezieak:

23. Taula: aipaturiko gune hezearen konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>Cardamine raphanifolia</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Cerastium sp.</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Epilobium lanceolatum</i>	<i>Rubus sp.</i>
<i>Erica cinerea</i>	<i>Saxifraga hirsuta subsp. hirsuta</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Scirpus cernuus</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Veronica montana</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Viola sp.</i>
<i>Hypericum humifusum</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>
<i>Juncus acutiflorus</i>	

GiLarGhe24

- Lokalitatea: Larrebil
- Azalera: 961,15 m².

- Altituera tartea: 1020 m.
- Orientazioa: Hego-ekialdea.
- Litologia: Esfagnadi hau hareharria lutitekin agertzen den eremuan dago.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Basogintza eta Abeltzaintzako Erabilerarako Zonan agertzen.
- Arrisku-faktoreak: Baso ustiaketa.
- Gune hezeko espezieak:

24. Taula: aipaturiko gune hezeko konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Juncus effusus</i>
<i>Caltha palustris</i>	<i>Lotus pedunculatus</i>
<i>Cardamine raphanifolia</i>	<i>Lysimachia nemorum</i>
<i>Deschampsia flexuosa</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Rhynchospora fusca</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>

ArUmaGhe25

- Lokalitatea: Umandia
- Azalera: 198,91 m².
- Altituera tartea: 1020 m.
- Orientazioa: Hego-ekialdea.
- Litologia: Esfagnadi honen % 67,9 kareharri urgoniarraetan eta % 32,1 kalkarenita eta margen alternantzia eremuetan agertzen da.
- Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Kontserbazio Aktiboko Zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: Azpiegituren moldapenak.
- Gune hezeko espezieak:

25. Taula: aipaturiko gune hezeko konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak

<i>Anagallis tenella</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Plantago mayor</i>
<i>Briza media</i>	<i>Poa pratense</i>
<i>Carex demissa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Equisetum sp.</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Ranunculus tuberosus</i>
<i>Galium sp.</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Pinguicula grandiflora</i>	<i>Viola sp.</i>

GiUrbGhe27

- Lokalitatea: Urbia
- Azalera: 61620,23 m².
- Altituera tarte: 1150m.
- Orientazioa: Laune batean.
- Litologia: Gune heze hau kararri ez puruak dauden gune batean dago kokatua. Zonifikazioa: Aizkorri-Aratzeko Zona-banaketaren arabera (NBAP) Kontserbazio Aktiboko Zonan arkitzen da gune heze hau.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzantza.
- Gune hezeko espezieak:

26. Taula: aipaturiko gune hezeko konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Briza media</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Teucrium chamaedrys subsp. pinnatifidum</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Trifolium medium subsp. medium</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>

GiUrbGhe28

- Lokalitatea: Urbia
- Azalera: 7166,9 m².
- Altituera tartea: 1150m.
- Orientazioa: Laune batean.
- Litologia: : Gune heze hau kararri ez puruak dauden gune batean dago kokatu.
- Zonifikazioa: Aizkorri-aratz aldeko (NBAP) zona banaketa kontuan hartuz Kontsebazio aktiboko zonan agertzen da.
- Arrisku-faktoreak: Abeltzantza.
- Gune hezeko espezieak:

27. Taula: aipaturiko gune hezeko konposaketa floristikoa

Gune hezeko espezieak	
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Molinia caerulea</i>
<i>Briza media</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex lepidocarpa</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosera rotundifolia</i>	<i>Prunella vulgaris</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Ranunculus flammula</i>
<i>Holcus lanatus</i>	<i>Scutellaria minor</i>
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	<i>Succisa pratensis</i>
<i>Juncus bulbosus</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i> subsp. <i>pinnatifidum</i>
<i>Juncus effusus</i>	<i>Trifolium medium</i> subsp. <i>medium</i>
<i>Lotus pedunculatus</i>	<i>Wahlenbergia hederacea</i>

4. EGUNGO EGOERAREN DIAGNOSI OROKORRA ETA ONDORIOAK

4. EGUNGO EGOERAREN DIAGNOSI OROKORRA ETA ONDORIOAK

4.1 *Gentiana lutea* subsp. *lutea*

- *Banaketa eta zentsua*: espezie honen hiru populazio aurkitu dira Askiolan, Aitztiandia eta Altzolan. Guztira 265 ale ugalkor zenbatu dira, hauetatik 250 iratzedi batean eta 15 sastrakaditan.. Parkean hartzen duen azaleraren % 54,16a 925 eta 970 m artean zabaltzen da, % 32,75 1050 m-ko altueran eta % 13,08 a 815 eta 835 m artean.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: Aizkorri-Aratz Parke Natualean espezie honen egoera **zaurgarri** dela kontsideratzen dugu.
- *Arrisku-faktoreak*: baso-ustiaketa eta aleen bilketa dira eragiten dioten arrisku handienak.

4.2 *Lycopodium clavatum* L.

- *Banaketa eta zentsua*: bi populazio gune nagusi aurkitu dira: (Arriurdi iturrian eta Jarondon). Guztira 12 esporangio ugalkor zenbatu dira. Ale ugalkor hauek 928-939 m artean aurkitu dira. Esfagnadi eta txilarditan.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: banaketa hasera batean uste zena baino handiagoa bada ere populazioen tamaina txikia eta aurretik zeuden zitak konfirmatu ez izanagatik kontserbazio-egoera AAPNn **zaurgarria** dela kontsideratzen dugu.
- *Arrisku-faktoreak*: baso-ustiaketa, abereen zanpaketa eta herborizariorako aleen bilketa dira eragiten dioten arrisku-faktore larrienak.

4.3 *Huperzia selago*

- *Banaketa eta zentsua*: Gure laginketetan sei populazio gune aurkitu direralarik (Buetraitzen, Akaitzen, Jarondon, Arriurdi iturri inguruan, Kataberan eta Aratzen), guztira 28 populazio definiti dira Buetraitz, Akaitz, Jarondo, Arriurdi iturri inguruan, Kataberan eta Aratzen. Guztira 657 esporofito zenbatu dira. Indibiduo gehienak 1000-1200 m arteko larre azidofilotan aurkitu dira.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: Bibliografiako zita guztiak konfirmatu ezin izan badira ere populazio berriak kopatu dira. Hauen kontserbazio-egoera **ona** da.

- *Arrisku-faktoreak*: larrienak abereen zanaketa eta botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketa dira.

4.4 *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* (Jordan) Pugsley

- *Banaketa eta zentsua*: Aztertu den espezieetatik banaketa eta ale-kopuru handiena dituen espeziea izan da. Guztira 53 populazio aurkitu dira eta orotara indibiduo kopuru zehatza finkatzea ezinezkoa izan bada ere 20.000 indibiduotik gorakoa dela estimatu da. Berezi hobesten ditu kararritako larre harritsuak.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: espezieak Parkean duen banaketa eta indibiduo kopurua kontuan hartuta bere kontserbazio egoera **ona** da.
- *Arrisku-faktoreak*: ganaduaren zanaketa eta ale-bilketa arrisku puntual edo potentzialak izan badaitezke ere, orokorrean Parkean duten banaketa eta indibiduo kopurua kontuan izanda ez dute eragin handirik.

4.5 *Narcissus bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern. Casas

- *Banaketa eta zentsua*: Guztira 10 populazio ezberdin topatu dira. Indibiduo kopuru totala ematea ezinezkoa zaigu baina 4000 indibiduotik gora daudela estimatu dugu. Hauen azaleraren % 60 a 800 eta 1000 m artean aurkitzen da eta %40 a 1000 eta 1200 m artean. Txilardiak hobesten ditu AAPNren eremuan.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: espezieak Parkean duen banaketa eta indibiduo kopurua kontuan hartuta bere kontserbazio egoera **ona** da.
- *Arrisku-faktoreak*: ganaduaren zanaketa, ale-bilketa eta larreak lortzeko egiten diren txilardien suteak dira eragiten dioten arrisku aipagarrienak.

4.6 *Narcissus varduliensis* (Fern. Casas & Uribe-Echebarria)

- *Banaketa eta zentsua*: Guztira 32 populazio aurkitu dira eta 8000 indibiduotik gora. Gehiengoa 900-1000 m artean aurkitzen da eta pagadi eutrofoak hobesten ditu.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: espezieak Parkean duen banaketa eta indibiduo kopurua kontuan hartuta bere kontserbazio egoera **ona** da.
- *Arrisku-faktoreak*: baso-hustiaketa, ganaduaren zanaketa, ale-bilketa eta larreak lortzeko egiten diren txilardien suteak dira eragiten dioten arrisku aipagarrienak.

4.7 *Asperula hirta* Ramond.

- *Banaketa eta zentsua*: populazioak jarraiera bat osatzen badu ere, hiru unitatetan banatu dugu: Biozkorgainakoa, Urrebiaza eta Akaitz-Aloña mendi. Lehenengo bi unitateetarikoa bakoitzean 300-500 eskapo ugalkor estimatu dira eta Akaitz-Aloña mendikoan 5000 baino gehiago. Ia esan liteke Biozkorgaina eta Aloñamendi arteko edozein harkaiztitan ikus daitekeela.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: AAPNn espezie honen kontserbazio-egoera **ona** da.
- *Arrisku-faktoreak*: botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketa izan daiteke arrisku potentziak adierazgarriena.

4.8 *Geranium cinereum* Cavanilles

- *Banaketa eta zentsua*: Espezie honen populazio bakarra aurkitu da Iraulen zeinean orotara 17 indibiduo aurkitu diren eta hauetatik 5 ugalkorak. Parkean hartzen duen azalera osoa 1500 m-ra. Populazioko indibiduo guztiak hegoaldera begira aurkitzen dira.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: banaketa txikia, ale-kopuru urria eta Aratzeko zita konfirmatu ez izanak bere kontserbazio egoera **zaurgarri** izatea eragiten du.
- *Arrisku-faktoreak*: Abelburuen predazioa eta botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketa izan daiteke arrisku potentzial adierazgarrienak.

4.9 *Gentiana ciliata* subsp. *ciliata*

- *Banaketa eta zentsua*: 3 indibiduo aurkitu dira Parkean. Bi Aizkorrin (1500 m) eta bakar bat Kataberako karstean (1310 m). Hirurak larre arritsutan aurkitu dira.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: indibiduo kopuru txikia eta banaketa kontuan hartuta espeziearen kontserbazio egoera **zaurgarria** da.
- *Arrisku-faktoreak*: Gehiegizko abeltzantza eta botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketa dira arrisku-faktore adierazgarrienak.

4.10 *Viola biflora* L.

- *Banaketa eta zentsua*: Espezie honen 19 populazio aurkitu dira. 4000 indibiduotik gora daudela estimatu da. Populazioen gehiengoa 1200-1300 m artean aurkitu da. Labar-oin fresko eta hezeak hobesten ditu.

- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: Kataberako populazioa aurkitu ezin izan bada ere Aratzeko populazioa egoera **onean** aurtzen da, indibiduo kopuruari eta banaketari dagokionez.
- *Arrisku-faktoreak*: botaniko afizionatu nahiz profesionalen bilketa izan daiteke arrisku potentziak adierazgarriena.

4.11 *Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa*

- *Banaketa eta zentsua*: aurkitu den populazio bakarra dolina hondo bateko megaforbioan aurkitzen da, 1335 m-tan. Ezin izan da indibiduo kopurua zenbatu (zuztarrak elkar gurutzatuta baitaude), baina 172 eskapo ugalkor zenbatu dira. Hala ere, posible da indibiduo bakar bati egokitzea.
- *Espeziearen kontserbazio-egoera*: indibiduo kopuru eta banaketa eremu txikia kontuan hartuta bere egoera **zaurgarria** da.
- *Arrisku-faktoreak*: botaniko afizionatu nahiz profesionalek eginiko bilketak, endogamia eta ornogabeen predazioa dira populazio honen arazo larrienak

4.12 *Esfagnadiak*

- *Banaketa*: guztira 26 esfagnadi aurkitu direlarik 30551,57 m²-ko azalera hartzen dute. Beren banaketa Altzania, Elgea eta Aloña mendikateen artean zabaltzen da.
- *Kontserbazio-egoera*: Altzania eta Elgeako esfagnadiak nahiko egoera onean aurkitzen dira tamaina eta espezie konposizioari dagokionean. Egoera kaskarrean Jarondoko esfagnadiak aurkitzen dira. Tamaina txikikoak dira eta espezie konposizioa ez da oso aberatsa (nahiz eta *Lycopodium clavatum* bezalako espezie interesgarriak topa daitezkeen).
- *Arrisku-faktoreak*: baso-ustiaketa, abelburuen zanpaketak, azpiegiturek eta suteek negatiboki eragin diezaiekete. Hala ere, ez dago garbi gehiegizko ganadu-presioak eragin erabat kaltegarria duenik, espezi batzuen garapenean lagun baitezakete eta Frantzian abeltzainek habitat hauek kontserbazio et kudeaketan parte hartzen baitute. Arbarraingo esfagnadia interes bereziko gune bezala definitzen da NBAPn.

4.13 *Gune hezeak*

- *Banaketa*: guztira 7 gune heze aurkitu dira, 72947,82 m²-ko azalerarekin. Hauetatik bost Altzanian aurkitu dira, bi Urbian eta beste bat Jarondon.

- *Kontserbazio-egoera*: kontserbazio-egoera nahiko honean aurkitzen diren komunitateak badira ere, abelburuen presio handia jasaten duten guneak direlarik eragin negatiboa izan dezake honek komunitatea hauetan.
- *Arrisku-faktoreak*: lehen aipatu bezala abelburuen presio handia jasaten dute, bereziki udarako sasoi beroenetan.

5.GOMENDIO ETA KUDEAKETARAKO IRADOKIZUNAK

5. GOMENDIO ETA KUDEAKETARAKO IRADOKIZUNAK

LARRE, IRATZEDI, TXILARDI ETA BASOAK

a. *Gentiana lutea* L. subsp. *lutea*

- Brinkola gaineko konifero landaketen kudeaketak espezie honen iraupena ziurtatu beharko du.
- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.

b. *Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart. subsp. *selago*

- Konfirmatu gabe geratu diren populazioen bilaketa espezifikoa.
- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Abelbureek zanpaketa bitartez populazioetan duten eragina aztertu.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.

c. *Lycopodium clavatum* L.

- Konfirmatu gabe geratu diren populazioen bilaketa espezifikoa.
- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin Jarondoko populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Arriurdin iturriko populazioa indibiduo gazteez osatua dagoenez monitorizazio-plangintzaren barnean 3 urtetik behin berrikuspena burutzea gomendatzen da (miaketa eta jarraipen sistematikoen bidez). Eremu berrien kolonizazioan duen bilakaera ezagutu asmoz.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.

d. *Narcissus asturiensis* subsp. *jacetanus* (Jordan) Pugsley

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.

e. *Narcissus bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern. Casas

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.
- Txilardien kudeaketarako egiten diren suteak loraketa garaitik kapo egitea gomendatze da.

f. *Narcissus varduliensis* Fern. Casas & Uribe-Echebarria

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.
- Potentzialki ongarri eta herbiziden eragina jasan dezaketen eremutan aurkitu denez, jarduera hauek debekatzea gomendatzen da.
- Txilardien kudeaketarako egiten diren suteak loraketa garaitik kapo egitea gomendatze da.

LARRE HARRITSUAK ETA HARKAITZ-ZIRRIKITUAK

a. *Asperula hirta* Ramond.

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.

b. *Gentiana ciliata* L. subsp. *ciliata*

- Konfirmatu gabe geratu diren populazioen bilaketa espezifikoa.

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.

c. *Geranium cinereum* Cavanilles

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 3 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.

d. *Viola biflora* L.

- Kataberako populazioaren presentzia konfirmatzeko miaketa berriak.
- Monitorizazio-plangintzaren barnean 5 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Aleen bilketa debekatu.

HARKAITZETAKO ERLAITZ BELARTSUAK ETA MEGAFORBIO-KOMUNITATEAK

e. *Hugueninia tanacetifolia* (L.) Rchb. subsp. *suffruticosa* (H. J. Coste & Soulié) P. W. Ball

- Monitorizazio-plangintzaren barnean 3 urtetik behin populazioen egoeraren eta bilakaeraren berrikuspena egitea gomendatzen da.
- Populazioa aurkitzen den dolinaren babesa, baimenik gabeko sarrera debetatz.
- Azterketa zehatzagoak egin beharko lirateke fruituen bideragarritasuna eta Artzanburuko populazioaren aldakortasun genetikoa aztertzeke.
- Aleen bilketa debekatu.

ESFAGNADIAK

- Esfagnadiak landaredi konposaketa oso berezia eta zaurkorra izan ohi duten komunitateak izanik maiz landare arraro edo babestuak aurkitu daitezke bertan (*Drosera* sp, *Ranunculus aconitifolius*, *Veratrum album*, *Lycopodium clavatum*... esaterako). Hau dela eta, komunitate hauek babes eta kudeaketa plan berezia izan beharko lituzkete.

- Esfagnadi batzuk basoan egonik, basoa kudeatzeko garaian kontuan eduki beharko lirateke.
- Esfagnadi batzuk errepide inguruan daudenez, hauetan eginiko moldapen-lanek arriskuan jar dezakete esfagnadien iraupena. Hori dela eta, moldapen-lanak burutzerako orduan, esfagnadiaren drenaia-sarea ez kaltetzea ezinbesteko da.
- Esfagnadi inguruan gai fitosanitariorik eta ongarririk ez erabiltzea gomendatzen da.

GUNE HEZEAK

- Basoen kudeaketa-planak zehazterako garaian gune hezeak kontuan izatea gomendatzen da.
- Alzania eta Urbian abelburu kopuru handiak komunitate hauetan duen eragina aztertzea gomendatzen da.
- Urbiara iristen den jende kopurua handia izanik, bertako erre kara egiten diren isurktak kontrolatzea gomendatzen da.

6. BIBLIOGRAFIA

6. BIBLIOGRAFIA

- AEDO, C; CASTROVIEJO, S; ROMERO ZARCO, G; SÁEZ, L; SALGUEIRO, FJ & VELAYOS, M. 1999. Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. VIII (I) LEGUMINOSAE (partium). Real Jardín Botánico & Centro Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- AIZPURU, I; ASEGINOLAZA, C; URIBE-ECHEBARRÍA, PM & URRUTIA, P. 1997. Propuesta de catálogo vasco de especies amenazadas. Flora vascular (argitaratu gabeko txostena). Arabako Natur Institutua-Aranzadi Zientzi Elkarte.
- AIZPURU, I; ASEGINOLAZA, C; URIBE-ECHEBARRÍA, PM; URRUTIA, P & ZORRAKIN, I (ed). 2004. Euskal Herriko landareak eta inguruetakoak sailkatzeko gako irudidunak. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Gasteiz.
- ALDEZABAL, A. 1994. Baztan/Kintoa lurraldeko landaredi kormofitikoaren ikerketa: katalogo floristikoa. *Eusko Ikaskuntza: Cuadernos de Sección (Ciencias Naturales)*, 10: 227-375.
- ALDEZABAL, A; ARBELAITZ, E; MENDIZABAL, M & TAMAYO, I. 2002. Aiako Harria Parke Naturaleko (Gipuzkoa) interes bereziko landare-espezieen azterketa korologiko eta ekologikoa. UPV-EHU eta IKT. Txosten Teknikoa, Leioa.
- ALDEZABAL, A; ARBELAITZ, E; AZPIROZ, M & OLARIAGA, I. 2003. Aralar Parke Naturaleko (Gipuzkoa) flora mehatxatuaren banaketa, zentsua eta habitataren karakterizazioa: egungo egoeraren diagnostikoa eta kudeaketarako proposamenak. UPV/EHU-IKT. Txosten Teknikoa, Leioa.
- ALDEZABAL, A; ARBELAITZ, E; AZPIROZ, M; ELOSEGI, U; GARMENDIA, J & MENDIZABAL, M. 2004. Oiartzungo udalerriko inguru fisikoaren azterketa eta natura edota paisaia ikuspegitik garrantzia berezia duten guneen inbentarioa. UPV/EHU-EUSKOIKER. Txosten teknikoa, Leioa.
- ARBELAITZ, E; MENDIZABAL, M; TAMAYO, I; ALDEZABAL, A & ASEGINOLAZA, C. 2002. Aiako Harria Parke Naturaleko mehatxaturiko flora (Gipuzkoa): I. populazioen banaketa eta zentsoa. *Munibe (Natur Zientziak)*, 53:131-145.
- ARTEAGA, Z. 1998. *Armeria euscadiensis* Euskal Herriko landare endemikoaren kontserbazioa: ugal eta populazio-parametroen balorazioa. UPV-EHU. Txosten Teknikoa. 63 orr.
- ASEGINOLAZA, C.; GÓMEZ, D; LIZAU, X; MONTSERRAT, G; MORANTE, G; SALAVERRIA, M; URIBE-ECHEBARRIA, PM & ALEJANDRE, J. 1985. Araba, Bizkaia eta Gipuzkoako landare katalogoa. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia. Gasteiz.
- ASEGINOLAZA, C; GÓMEZ, D; LIZAU, X; MONTSERRAT, G; MORANTE, G; SALAVERRIA, MR & URIBE-ECHEBARRIA, PM. 1996. Vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia, Gasteiz.
- BÁSCONES, JC; GARDE, A & EDERRA, A. 1984. Esfagnos y esfagnales de Navarra (España). *Anales de Biología, 2 (Sección Especial, 2)*, 1984: 201-208.
- BOA. 2004a. Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se incluyen en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón determinadas especies, subespecies y poblaciones de flora y fauna y cambian de categoría y se excluyen otras especies ya incluidas en el mismo. Boletín Oficial de Aragón, 22/03/2004.

- BOA. 2004b. Decreto 49/1995, de 28 de marzo del Gobierno de Aragón actualizado por Orden de 4 de marzo de 2004, del Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Boletín Oficial de Aragón, 31/03/2004.
- BOE. 1995. Real Decreto 1997/95, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Boletín Oficial de España 37310orr. 28/12/95.
- BON. 1997. Decreto Foral 94/1997, de 7 de abril, por el que se crea el Catálogo de la Flora Amenazada de Navarra y se adoptan medidas para la conservación de la flora silvestre catalogada. Boletín Oficial de Navarra, 18/04/1997.
- BOPA. 1995. Decreto 65/95, de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado Asturias y se dictan normas para su protección. Boletín Oficial del Principado de Asturias, 5/06/1995.
- CASTROVIEJO, S; LAÍN, M; LÓPEZ GONZÁLEZ, G; MONTSERRAT, P; MUÑOZ GARMENDIA, F; PAIVA, J & VILLAR, L (ed.). 1986. Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. I. Real Jardín Botánico & Centro Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- CASTROVIEJO, S; AEDO, C; CIRUJANO, S; LAÍN, M; MONTSERRAT, P; MORALES, R; MUÑOZ GARMENDIA, F; NAVARRO, C; PAIVA, J & SORIANO, C. (ed.). 1993a. Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol. III. Real Jardín Botánico & Centro Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- CASTROVIEJO, S; AEDO, C; GÓMEZ CAMPO, C; LAÍN, M; MONTSERRAT, P; MORALES, R; MUÑOZ GARMENDIA, F; NIETO FELINER, G; RICO, E; TALAVERA, S & VILLAR, L. 1993b. Flora Ibérica e Islas Baleares. Vol. IV. Real Jardín Botánico & Centro Superior de Investigaciones Científicas.
- CONVENTION OF THE CONSERVATION OF EUROPEAN WILDLIFE AND NATURAL HABITAT. 1979ko azaroaren 19a, Berna.
- DOCE, 1992. Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 22/07/1992.
- DOCE, 1997. Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997 por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 08/11/1997.
- EHAA, 1994. 168/1994 Dekretua, apirilaren 26koa, Aralar aldea parke naturaltzat jotzen duena. EHAA, 1994ko ekainak 29.
- EHAA, 1998. 1998ko Agindua, uztailaren 10ekoa. Basa eta Itsas fauna eta landaredian Arriskuan dauden Espezieen euskadiko Zerrendan Euskal herriko flora baskularreko 130 taxon eta 6 populazio sartzen dituen. Euskal Herriko Agintarien Argitalpena, 1998/07/28.
- EHAA, 2003. Agindua, uztailaren 2koa. Basa eta Itsas fauna eta landaredian Arriskuan dauden Espezieen euskadiko Zerrenda aldatzen da. Euskal Herriko Agintarien Argitalpena, 2003/07/02.
- ELOSEGI, A & GARIN, I (arg.). 1999. Basabizitzaren kudeaketa. Udako Euskal Unibertsitatea, Bilbo.
- EVE. 1993. *Euskal Herriko mapa geologikoa* (1:25000). Industria eta Energia Saila. Eusko Jaurlaritza.
- HERAS, P & INFANTE, M. 1990. Esfagnos y esfagnales del País Vasco. *Est. Mus. Cienc. Nat. de Alava*, 5: 47-58.

- HERRERA, CM^a. 1989. Biología y ecología de *Viola cazorlensis*. II. Uso de sustratos, reproducción y consumo por lo herbívoros. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 125-138.
- JERMY, AC; CHATER, AO & DAVID, RW. 1982. Sedges of British Isles. Botanical Society of the British Isles, London.
- LARESGOITI, JM & OLLERA, A (Coord.). 2000. Aizkorri. Sua Edizioak, Lizarra.
- LAZARE, JJ. 1997. A propos de *Lathyrus tournefortii* (Lapeyr.) A.W. Hill et de *Lathyrus vivanii* P. Monts. *J. Bot. Soc. Bot. Fr.* 4: 47-49.
- LIZAUR, X. 2003. Actualización (suplemento) del: “Araba, Bizkaia eta Gipuzkoako landare katalogoa- Catálogo florístico de Álava, Vizcaya y Guipúzcoa” (1984). Eusko Jaurlaritza, Gasteiz. (Argitaragabea)
- LUCEÑO, M. 1994. Monografía del Género *Carex* en la Península Ibérica e Islas Baleares. Real Jardín Botánico-Centro Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- SAINZ OLLERO, H; FRANCO, F & ARIAS, J (eds.). 1996. Estrategias para la conservación de la flora amenazada de Aragón. 221 pp. Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, Zaragoza.
- SAULE, M. 1991. La Grande Flore Illustrée des Pyrénées. Randonnées Pyrénéennes. Editions Milan.
- SILVAN, F & CAMPOS, J.A. 2001a. Estudio de la situación de *Antennaria dioica* (L.). Gaertner en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Txosten Teknikoa. Eusko Jaurlaritza. Gasteiz.
- SILVAN, F & CAMPOS, J.A. 2001b. Estudio de la situación de *Diphysastrum alpinum*. J. Holub en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Txosten Teknikoa. Eusko Jaurlaritza. Gasteiz.
- SILVAN, F & CAMPOS, J.A. 2001d. Estudio de la situación de *Pentaglotis sempervirens* (L.). L. H. Bailey en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Txosten Teknikoa. Eusko Jaurlaritza. Gasteiz.
- SILVAN, F & CAMPOS, J.A. 2001e. Estudio de la situación de *Ranunculus amplexicaulis* L. en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Txosten Teknikoa. Eusko Jaurlaritza. Gasteiz.
- SILVAN, F & CAMPOS, J.A. 2002. Estudio de la flora vascular amenazada de los arenales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Txosten Teknikoa. Eusko Jaurlaritza. Gasteiz.
- SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES DE SESTAO, 2001. Helechos paleotropicales de la CAPV: situación actual y algunos apuntes para su conservación. Txosten Teknikoa. Sestao.
- TUTIN, TG; HEYWOOD, VH; BURGESS, NA; MOORE, DM; VALENTINE, DH; WALTERS, SM & WEBB, DA. 1976. Flora Europaea. Vol. IV. Flora Europaea. Vol II. Cambridge University Press, Cambridge.
- TUTIN, TG; HEYWOOD, VH; BURGESS, NA; MOORE, DM; VALENTINE, DH; WALTERS, SM & WEBB, DA. 1968. Flora Europaea. Vol II. Cambridge University Press, Cambridge.
- URIBE-ECHEBARRIA, PM & ALEJANDRE, JA. 1981. Plantas interesantes de montañas calizas vascas. *Munibe (Natur Zientziak)*, 34: 295-301.
- VILLAR, L; SESÉ, JA & FERRÁNDEZ, JV. 1999. Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés (Vol. I). Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón & Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca.

- VILLAR, L; SESÉ, JA & FERRÁNDEZ, JV. 2001. Atlas de la Flora del Pirineo Aragonés (Vol. II). Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón & Instituto de Estudios Altoaragoneses, Huesca.
- VV.AA. 2000. Lista Roja de Flora Vascular Española (valoración según categorías UICN). *Conservación vegetal* 6 (extra): 11-38.
- ZENDOIA, I; GARTZIA, M; ALDEZABAL, A & AIZPURU, I. 2003. Gipuzkoako kostaldeko esfagnadien kartografia, karakterizazioa eta kontserbazio-egoera. *Munibe (Natur Zientziak)*, 54: 5-20.

WEB ORRIAK

- (1) <http://www.afleurdepau.com/Flore/Aster/arnica/x.htm>
- (2) http://www.lino.com/~vmartino/images/fr/lycopodium_clavatum.htm
- (3) <http://gabathuler.org/alpenblumen/>
- (4) http://www.rjb.csic.es/Geranium/index_geranium.html
- (5) <http://eunis.finsiel.ro/Species34.htm>
- (6) <http://perso.wanadoo.fr/bblb/botanica/ListesPIProt/fr.html>

ERANSKINAK

I ERANSKINA: ESPEZIE LAGUNTZAILEAK

I ERANSKINA: ESPEZIE LAGUNTZAILEAK

Asperula hirta Ramond.

• **Populazioak:** GiAamAhi01-42/51-66

Lokaltateak: Akaitz-Aloña mendia

Habitata: Harkaitz zirrikituak

Taxoi laguntzaileak: *Armeria pubinervis*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium viride*, *Brachypodium pinnatum*, *Daphne laureola*, *Erythronium alpinum*, *Genista hispanica*, *Iberis* sp., *Juniperus communis*, *Helictotrichum cantabricum*, *Hieracium* sp., *Linaria propinqua*, *Plantago media*, *Phyteuma* sp., *Pinguicula grandiflora*, *Pritzelia alpina*, *Pulsatilla alpina*, *Ranunculus* sp., *Rosa pendulina*, *Sesleria argentea*, *Stelaria montana*, *Talichtrum aquilefolium*, *Taraxacum* sp., *Teucrium pyrenaicum*, *Thymus praecox*, *Veratrum album* eta *Vicia pyrenaica*.

• **Populazioak:** GiBioAhi46-50

Lokaltateak: Biozkorgaina

Habitata: Harkaitz zirrikituak

Taxoi laguntzaileak: *Armeria pubinervis*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium viride*, *Brachypodium pinnatum*, *Daphne laureola*, *Erythronium alpinum*, *Genista hispanica*, *Iberis* sp., *Juniperus communis*, *Helictotrichum cantabricum*, *Hieracium* sp., *Linaria propinqua*, *Phyteuma* sp., *Pinguicula grandiflora*, *Pritzelia alpina*, *Ranunculus* sp., *Rosa pendulina*, *Sesleria argentea*, *Silene ciliata*, *Stelaria montana*, *Talichtrum aquilefolium*, *Taraxacum* sp., *Teucrium pyrenaicum* eta *Thymus praecox*.

• **Populazioak:** GiUrrAhi43-45

Lokaltateak: Urrabiaza

Habitata: Harkaitz zirrikituak

Taxoi laguntzaileak: *Erythronium alpinum*, *Hieracium* sp., *Juniperus communis*, *Potentilla alchemiloides*, *Ranunculus* sp., *Pritzelago alpina*, *Sesleria argentea*, *Teucrium pyrenaicum* eta *Thymus praecox*.

Gentiana ciliata L. subsp. *ciliata*

(*Gentianella ciliata* (L.) Borkh. subsp. *ciliata*)

• **Populazioak:** GiKatGci01 eta GiAizGci02

Lokaltateak: Katabera eta Aizkorri

Habitata: Larre harritsuak

Taxoi laguntzaileak: *Campanula* sp., *Cruciata* sp., *Galium molle*, *Gentiana verna*, *Saxifraga paniculata*

Gentiana lutea* L. subsp. *lutea

• **Populazioak:** GiAskGlu01

Lokaltatea: Askiola

Habitata: iratzedia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxanthum* sp., *Erica arborea*, *E. vagans*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus tuberosus*, *Trifolium repens* eta *Verónica officinalis*.

• **Populazioak:** GiAltGlu02

Lokaltatea: Altzola

Habitata: *Larix kaempferi* landaketa

Taxoi laguntzaileak: *Corylus avellana*, *Dryopteris filix-mas*, *Fagus sylvatica*, *Larix kaempferi*, *Oxalis acetosella*, *Polypodium* sp., *Pteridium aquilinum*, *Rubus* sp., *Sorbus aria*, *S. aucuparia*, *Teucrium scorodonia* eta *Vaccinium myrtillus*.

• **Populazioak:** GiAitGlu03

Lokaltatea: Aitztiandia

Habitata: Sastrakadia

Taxoi laguntzaileak: *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana*, *Deschampia flexuosa*, *Erica vagans*, *Erica arborea*, *Fagus sylvatica*, *Ilex aquifolium*, *Potentilla erecta*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Teucrium scorodonia* eta *Vaccinium myrtillus*.

Habitat sekundaria: *Pinus nigra* landaketa.

Taxoi laguntzaileak: *Pinus nigra*, *Deschampia flexuosa*, *Erica vagans*, *Potentilla erecta*, *Teucrium scorodonia* eta *Vaccinium myrtillus*.

***Geranium cinereum* Cavanilles**

• **Populazioa:** GiIraGcn01

Lokaltatea: Iraule

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Aquilegia pyrenaica*, *Geranium robertianum*, *Fagus sylvatica*, *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Asperula cynanchica*, *Urtica* sp., *Thymus pulegioides*, *Helianthemum nummularium*, *Meconopsis cambrica*, *Trifolium* sp., *Medicago* sp., , *Daphne laureola*, *Silene* sp., *Geranium* sp., *Limonium* sp., *Ribes petraeum*, *Euphrasia alpina*.

***Hugueninia tanacetifolia* (L.) Rchb. subsp. *suffruticosa* (H. J. Coste & Soulié) P. W. Ball**

• **Populazioa:** GiArtHta01

Lokaltatea: Artzanburu

Habitata: Dolina hondoko megaforbia

Taxoi laguntzaileak:

53. Taula: aipatutako populazioaren espezie laguntzaileak

Taxoi laguntzaileak	
<i>Aconitum lamarckii</i>	<i>Laminum purpureum.</i>
<i>Adenostyles alliariae</i>	<i>Lathyrus sp</i>
<i>Carex sylvaticum</i>	<i>Lilium pyrenaicum</i>
<i>Circium sp.</i>	<i>Saxifraga hirsuta</i>
<i>Coincya monesis</i> subsp. <i>cheiranthos</i>	<i>S. trifurcata</i>
<i>Crisosplenium oppositifolium</i>	<i>Scrofularia alpestris</i>
<i>Dryopteris filix-mas</i>	<i>Tozzia alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>G. sylvaticum</i>	<i>Vicia sepia</i>
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>pyrenaicum</i>	<i>Valeriana pyrenaica</i>

Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank & C.F.P. Mart. subsp. *selago

• **Populazioak:** GiKatHse01, GiKatHse03, GiKatHse04, GiKatHse05 GiKatHse06, GiAarHse12, GiLizHse20, GiLizHse21, GiJarHse23 eta GiJarHse24.

Lokaltateak: Katabera, Aitzarte, Lizarraga eta Jarondo

Habitata: Larre azidofiloa

Taxoi laguntzaileak:

54. Taula: aipatutako populazioen espezie laguntzaileak

Taxoi laguntzaileak	
<i>Anthoxantum odoratum</i>	<i>Lycopodium clavatum</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Merendera montana</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Polygala serpyllifolia</i>
<i>Daphne laureola</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Deschampia flexuosa</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Galium saxatile</i>	<i>Vaccinium myrtillus</i>
<i>Jasione laevis</i>	<i>Veronica officinalis</i>

• **Populazioak:** GiKatHse02, GiJarHse08, GiJarHse09, GiJarHse10, GiJarHse11 eta GiBueHse27.

Lokaltateak: Katabera, Jarondo eta Buetraitz

Habitata: Iratzedi eta txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxantum odoratum*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*, *Erica arborea* subsp. *riojana*, *E. vagans*, *Galium saxatile*, *Lycopodium clavatum*, *Merendera montana*, *Pinguicula grandiflora*, *Plantago lanceolata*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum*, *Ranunculus sp.*, *Vaccinium myrtillus* eta *Veronica officinalis*

- **Populazioak:** GiBueHse13 eta GiBueHse14

Lokaltatea: Buetraitz

Habitata: Erlaitz belartsuak

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxantum odoratum*, *Galium saxatile*, *Lathyrus linifolius*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus* sp., *Vaccinium myrtillus* eta *Veronica officinalis*.

- **Populazioak:** GiAkaHse19, GiJarHse22, GiAkaHse25 eta GiAkaHse26

Lokaltateak: Akaitz eta Jarondo.

Habitata: Albiztia.

Taxoi laguntzaileak: *Agrostis* sp., *Brachypodium pinnatum*, *Crocus nudiflorus*, *Daphne laureola*, , *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Potentilla reptans* eta *Veronica officinalis*.

- **Populazioa:** GiAraHse28

Lokaltatea: Aratz

Habitata: Pago enborrean epifitoa

Taxoi laguntzaileak: *Fagus sylvatica*, *Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta*, *S. hirsuta* subsp. *paucicrenata* eta *Polypodium vulgare*.

Lycopodium clavatum L.

- **Populazioak:** GiArrLcl01, GiArrLcl02, GiArrLcl03, GiArrLcl04, GiArrLcl09

Lokaltatea: Arriurdin iturria

Habitata: Larre azidofiloa

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxantum odoratum*, *Blechnum spicant*, *Erica vagans*, *Huperzia selago*, *Gallium saxatile*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus* sp., *Vaccinium myrtillus* eta *Veronica officinalis*.

- **Populazioak:** GiJarLcl05, GiJarLcl06, GiJarLcl10

Lokaltateak: Jarondo

Habitata: Iratzedia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxantum odoratum*, *Blechnum spicant*, *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*, *Daphne laureola*, *Deschampia flexuosa*, *Erica vagans*, *Gallium saxatile*, *Huperzia selago*, *Jasione laevis*, *Juncus* sp., *Oxalis acetosella*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum*, *Ranunculus tuberosus*, *Trifolium repens* eta *Vaccinium myrtillus*.

- **Populazioak:** GiJarLcl07

Lokaltateak: Jarondo

Habitata: Esfagnadi-txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxantum odoratum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Blechnum spicant*, *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*,

Daphne laureola, *Deschampia flexuosa*, *Erica arborea*, *E. vagans*, *Gallium saxatile*, *Huperzia selago*, *Ilex aquifolium*, *Jasione laevis*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum*, *Ranunculus tuberosus*, *Sphagnum* sp. eta *Vaccinium myrtillus*.

• **Populazioak:** GiJarLcl08

Lokaltateak: Jarondo

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxanthum odoratum*, *Asplenium adiantum-nigrum*, *Blechnum spicant*, *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*, *Daphne laureola*, *Deschampia flexuosa*, *Erica arborea*, *E. vagans*, *Gallium saxatile*, *Ilex aquifolium*, *Jasione laevis*, *Polygala serpyllifolia*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum*, *Ranunculus tuberosus* eta *Vaccinium myrtillus*.

Narcissus asturiensis (Jordan) Pugsley subsp. ***jacetanus*** (Fern. Casas) Uribe -Echebarria

• **Populazioak:** GiDegNas01, GiBizNas03, GiArlNas05, GiKarNas07, GiAlpNas08, GiAurNas09, GiLizNas10, ArAlnNas11, ArAlnNas12, ArAlnNas13, ArAlnNas14, ArAraNas15, GiGorNas16, GiMarNas17, GiAndNas18, GiOrkNas19, GiKruNas20, GiKruNas21, GiKruNas22, GiKruNas23, GiApoNas24, GiArtNas26, GiOltNas27, GiOltNas28, GiLasNas29, GiKarNas30, GiAlbNas31, GiUrbNas48, GiUrbNas50 eta GiAizNas38.

Lokaltateak: Degurixa, Bizkarlatza, Arluz, Arlepo, Arriurdin, Lizarraga, Arlaban, Aratz, Gorosotxo, Maruatx, Andarto, Orkatzategi, Krutzebarri, Apotza, Artzanburu, Oltza, Laskaolatza, Kargaleku, Arlabain, Urbia eta Aizkorri.

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak:

55. Taula: aipatutako populazioaren espezie laguntzaileak

Taxoi laguntzaileak	
<i>Alchemilla</i> sp.	<i>Hornungia petrea</i>
<i>Allium</i> sp.	<i>Ilex aquifolium</i>
<i>Arabis scabra</i>	<i>Juniperus communis</i>
<i>Arenaria</i> sp.	<i>Lotus corniculatus</i>
<i>Armeria pubinervis</i>	<i>Luzula</i> sp.
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	<i>Merendera montana</i>
<i>A. trichomanes</i>	<i>Mercurialis perennis</i>
<i>Asplenium viride</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Aquileia millefolium</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Pritzelago alpina</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Potentilla montana</i>
<i>Carex brevicolis</i>	<i>P. reptans</i>
<i>C. flacca</i>	<i>Ribes apinum</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>R. petreum</i>
<i>Crocus nudiflorus</i>	<i>Saxifraga hirsuta</i>
<i>Daphne laureola</i>	<i>S. paniculata</i>

<i>Draba dedeana</i>	<i>S. trifurcata</i>
<i>Erica vagans</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Erodium</i> sp.	<i>Sedum</i> sp.
<i>Erophila verna</i>	<i>Senecio vulgaris</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Genista occidentalis</i>	<i>Taraxacum</i> gr. <i>officinale</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Teucrium pyrenaicum</i>
<i>Helianthemum canun</i>	<i>Thymus preacox</i>
<i>Helianthemum nummularium</i>	<i>Thymus vulgaris</i>
<i>Helicthotricon cantabricum</i>	<i>Trifolium montana</i>
<i>Helleborus foetidus</i>	<i>Ulex europaeus</i>
<i>Hepatica nobilis</i>	<i>Viola riviniana</i>
<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Viola suavis</i>

• **Populazioa:** GiApoNas02

Lokaltatea: Apotza

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Agrostis curtisii*, *Bellis perennis*, *Calluna vulgaris*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis* eta *Potentilla reptans*.

• **Populazioak:** GiBizNas04, GiArlNas25

Lokaltateak: Bizkarlatza eta Arluz

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Erophila verna*, *Geranium robertianum*, *Helianthemum nummularium*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium pilosella*, *Pritzelago alpina*, *Scilla verna*, *Teucrium pyrenaicum*, *Viola riviniana*.

Habitat sekundarioa: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Agrostis curtisii*, *Erythronium dens-canis*, *Erica arborea* sups. *rojana*, *E. vagans*, *Potentilla reptans*, *Pteridium aquilinum* eta *Ulex galli*.

• **Populazioak:** GiAizNas37, GiAizNas39, GiArbNas40, GiIraNas41, GiIraNas42, GiSanNas43 eta GiLiñNas44, GiArbnas40

Lokaltateak: Aizkorri, Arbarrain, Iraule, San Adrian, Liñategieta eta Arbelaitz.

Habitata: Harkaitz zirrikituak

Taxoi laguntzaileak: *Alium* sp., *Aquilea millefolium*, *Asperula* sp., *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Aquilegia pyrenaica*, *Bellis perennis*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Cardamine flexuosa*, *Carex* sp., *Fagus sylvatica*, *Geranium* sp., *Globularia* sp., *Helianthemum nummularium*, *Helleborus foetidus*, *Hepatica nobilis*, *Hieracium pilosella*, *Narcissus varduliensis*, *Potentilla montana*, *Potentilla repens*, *Ranunculus repens*, *Sanguisorba minor*, *Sedum* sp., *Taraxacum officinale*, *Taxus baccata*, *Ulex galli*, *Urtica dioica*, *Viola* sp.

• **Populazioak:** GiAskNas45, GiPinNas53, ArUmaNas51, GiLarNas33

Lokaltateak: Askiola, Pin Pil, Umandia eta Larrebil.

Habitata: Txilardi-Otadia

Taxoi laguntzaileak: *Brachypodium pinnatum*, *Bellis perennis*, *Carex* sp., *Cerastium* sp., *Crataegus monogyna*, *Crocus nudiflorus*, *Erica arborea*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Fagus sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Galium* sp., *Hieracium*

pilosella, *Ilex aquifolium*, *Luzula* sp., *Potentilla montana*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus pyrenaica*, *Ranunculus* sp., *Rubus* sp., *Taraxacum officinale*, *Trifolium repens*, *Ulex galli*, *Viola* sp.

• **Populazioak:** GiUrbNas46, Gi UrbNas47, GiUrbNas49

Lokaltatea: Urbia.

Habitata: Larre hezea

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Brachypodium pinnatum*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla montana*, *Ranunculus* sp., *Trifolium repens* eta *Ulex galli*.

• **Populazioak:** ArOlaNas35

Lokaltatea: Olano

Habitata: Larrea

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex* sp., *Cerastium* sp., *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata*.

• **Populazioa:** ArUmaNas32

Lokaltatea: Umandia

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Brachypodium pinnatum*, *Erica vagans*, *Fagus sylvatica*, *Helleborus foetidus*, *Hieracium pilosella*, *Juniperus communis*, *Lolium* sp., *Plantago lanceolata*, *Teucrium scorodonia*, *Trifolium repens*.

Habitat sekundarioa: Txilardi-otadia a

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Crataegus monogyna*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Fagus sylvatica*, *Helleborus foetidus*, *Lotus* sp., *Plantago mayor*, *Potentilla montana*, *Ranunculus* sp., *Taraxacum officinale*.

Habitat sekundarioa: Pagadi eutrofo irekia

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Brachypodium pinnatum*, *Erica vagans*, *Erodium* sp., *Fagus sylvatica*, *Potentilla montana*.

• **Populazioa:** GiBurNas36

Lokaltatea: Burgalaitz

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Alium* sp., *Asplenium trichomanes*, *Carex* sp.

Habitat sekundarioa: Pagadi eutrofo irekia

Taxoi laguntzaileak: *Daphne laureola*, *Fagus sylvatica*, *Hieracium pilosella*, *Ranunculus* sp., *Saxifraga hirsuta* subsp. *hirsuta*.

• **Populazioa:** Ar/GiAraNas

Lokaltatea: Aratz-Atabarreta

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Alium* sp., *Fagus sylvatica*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium pilosella*, *Juniperus communis*, *Lotus* sp., *Sedum* sp., *Viola* sp.

Habitat sekundarioa: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Brachypodium* sp., *Daphne laureola*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Juniperus communis*, *Merendera montana*, *Ranunculus* sp., *Ulex galli*.

Habitat sekundarioa: Baso eutrofoa

Taxoi laguntzaileak: *Fagus sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Gallium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Luzula sylvatica*, *Mercurialis perenne*, *Saxifraga hirsuta*, *Scilla liliohyacinthus* eta *Sorbus aria*.

• **Populazioak:** ArPegNas38

Lokaltatea: Eginoko harkaitzak

Habitata: Erlaitz belartsuak

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex* sp., *Fagus sylvatica*, *Genista scorpius*, *Geranium* sp., *Globularia* sp., *Helianthemum nummularium*, *Helleborus foetidus*, *Potentilla montana*, *Potentilla reptans*, *Prunus spinosa*, *Quercus ilex*, *Sedum* sp., *Ulex galli*.

***Narcissus bulbocodium* L. subsp. *citrinus* (Baker) Fern.Casas**

(*Corbularia gallica* Rovy)

• **Populazioak:** GiKruNbu01, GiKruNbu02

Lokaltatea: Krutzebarri

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Deschampia* sp., *Erica vagans*, *Potentilla montana*, *Teucrium pyrenaicum*, *Thymus praecox* eta *Ulex gallii*.

• **Populazioak:** GiArlNbu05

Lokaltatea: Arluz

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Carex flacca*, *Daphne laureola*, *Deschampia* sp., *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Hepatica nobilis*, *Politrichum piliferum*, *Potentilla montana*, *Teucrium pyrenaicum*, *Thymus praecox* eta *Ulex gallii*.

Habitat sekundarioa: Larre azidofiloa

Taxoi laguntzaileak: *Agrostis curtisii*, *Anemone nemorosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*, *Daboecia cantabrica*, *Luzula campestris*, *Potentilla reptans*, *Pteridium aquilinum* eta *Vaccinium myrtillus*.

• **Populazioak:** GiKruNbu03, GiKruNbu04, GiDegNbu06, GiKruNbu07

Lokaltatea: Krutzebarri

Habitata: Larre azidofiloa

Taxoi laguntzaileak: *Agrostis curtisii*, *Anemone nemorosa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Calluna vulgaris*, *Crocus nudiflorus*, *Daboecia cantabrica*, *Luzula campestris*, *Potentilla reptans*, *Pteridium aquilinum* eta *Vaccinium myrtillus*.

• **Populazioak:** GiEluNbu10

Lokaltatea: Elgea-Urkila

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Anemone nemorosa*, *Anthoxanthum* sp., *Calluna vulgaris*, *Carex flaca*, *Daboecia cantabrica*, *Erica arborea*, *E. Vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Narcissus varduliensis*, *Potentilla reptans*, *Pteridium aquilinum* eta *Vaccinium myrtillus*.

Habitata sekundarioa: Esfagnadia

Taxoi laguntzaileak:

56. Taula: esfagnadiko espezie laguntzaileen zerrrenda

Taxoi laguntzaileak	
<i>Agrostis</i> sp.	<i>Hypericum elodes</i>
<i>Anagallis tenella</i>	<i>Juncus bulbosus</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Narthecium ossifragum</i>
<i>Blechnum spicant</i>	<i>Molinio cerulea</i>
<i>Calluna vulgaris</i>	<i>Pedicularis sylvatica</i>
<i>Carex echinata</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Daboecia cantabrica</i>	<i>Politrichum</i> sp.
<i>Dactylorhiza maculata</i>	<i>Potentilla erecta</i>
<i>Drosela rotundifolia</i>	<i>Tragopogon pratensis</i>
<i>Erica arborea</i> subsp. <i>riojana</i>	<i>Vaccinium myrtilus</i>
<i>E. vagans</i>	<i>Veronica scutella</i>
<i>Galium palustre</i>	<i>Sphagnum</i> sp.

• **Populazioak:** ArAptNbu09

Lokaltateak: Apota

Habitata: Esfagnadia

Taxoi laguntzaileak: *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Juncus* sp., *Lolium* sp., *Pinus sylvestris*, *Politrichum* sp., *Potentilla* sp., *Pteridium aquilinum*, *Rubus* sp. eta *Taraxacum officinale*

Populazioak: ArApoNbu08

Lokaltateak: Apota

Habitata: Gune hezea

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Carex* sp., *Erythronium dens-canis*, *Lolium* sp., *Luzula* sp., *Plantago lanceolata*, *Ranunculus* sp., *Taraxacum officinale*.

Populazioak: ArEluNbu10

Lokaltateak: Elgea-Urkila

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Calluna vulgaris*, *Carex* sp., *Erica arborea*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Helianthemum nummularium*, *Politrichum* sp., *Vaccinium myrtilus*.

***Narcissus varduliensis* Fern.Casas & Uribe-Echebarria**

• **Populazioa:** GiJarNva01

Lokaltatea: Jarondo

Habitata: Iratzedi-Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Anthoxanthum odoratum*, *Brachypodium pinnatum*, *Calluna vulgaris*, *Daphne laureola*, *Erica vagans*, *E. arborea*, *Erythronium dens-canis*, *Gallium saxatile*, *Helloborus viridis*, *Huperzia selago*, *Ilex aquifolius*, *Lotus corniculatus*, *Plantago media*, *Poligala serpyllifolia*, *Potentilla reptans*, *Ranunculus tuberosus*, *Silene ciliata*, *Trifolium repens* eta *Vaccinium myrtilus*.

• **Populazioak:** GiJarNva02, GiArgNva03, GiErlNva04, GiOrkNva08, GiMarNva09, GiMarNva10, GiBueNva15, AraAraNva16, AraAraNva17, GiGorNva18, GiArlNva22

Lokaltateak: Jarondo, Aranguren, Erlaitz, Orkatzategi, Buetraitz, Aratz, Gorosotxo, Arluz

Habitata: Pagadi eutrofoa

Taxoi laguntzaileak: *Anemone nemorosa*, *Brachypodium pinnatum*, *Crataegus monogyna*, *Crocus nudiflorus*, *Coryllus avellana*, *Daphne laureola*, *Deschampia flexuosa*, *Erythronium dens-canis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus sylvatica*, *Fragaria vesca*, *Gallium odoratum*, *Hepatica nobilis*, *Isopyrum talichtroides*, *Luzula sylvatica*, *Mercurialis perenne*, *Saxifraga hirsuta*, *Scilla lilio-hyacinthus* eta *Sorbus aria*.

• **Populazioa:** GiIruNva06

Lokaltateak: Iruaitz

Habitata: Larre harritsua

Taxoi laguntzaileak: *Arum maculatum*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium pinnatum*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Helianthemum* sp., *Hepatica nobilis*, *Lotus corniculatus*, *Mercularis perennis*, *Pteridium aquilinum*, *Potentilla montana*, *Ruscus aculeatus*, *Sanguisorba minor*, *Sedum* sp., *Stachys* sp., *Teucrium pyrenaicum* eta *Viola riviniana*.

• **Populazioak:** GiOrkNva07, GiOltNva23

Lokaltateak: Orkatzategi, Oltza

Habitata: Harkaiztia

Taxoi laguntzaileak: *Arabis hirsuta*, *Geranium robertianum*, *Arum cylindraceum*, *Cardamine* sp., *Asplenium trichomanes*, *Lotus corniculatus*, *Hieracium pillosella*, *Senecio vulgare*, *Saxifraga trifurcata* eta *Luzula sylvatica*.

• **Populazioak:** ArElgNvar28

Lokaltateak: Elgea

Habitata: Txilardia

Taxoi laguntzaileak: *Calluna vulgaris*, *Daboecia cantabrica*, *Erica arborea*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Helianthemum nummularium*, *Potentilla reptans*, *Pteridium aquilinum*, *Ranunculus* sp., *Rubus* sp., *Vaccinium myrtillus*.

Populazioak: GiPerNvar25

Lokaltateak: Perusaroi

Habitata: Erlaitz belartsuak

Taxoi laguntzaileak: *Alium* sp., *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Fagus sylvatica*, *Genista scorpius*, *Helleborus viridis*, *Primula elatior*.

Populazioak: GiLiñNvar26

Lokaltateak: Liñategieta

Habitata: Harkaitz zirrikituak

Taxoi laguntzaileak: *Alium* sp., *Asperula* sp., *Asplenium ruta-muraria*, *Asplenium trichomanes*, *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Helianthemum nummularium*, *Hieracium pilosella*, *Narcissus asturiensis*, *Sedum* sp., *Ulex galli*.

Populazioak: GiLarNvar27

Lokaltateak: Larrebil

Habitata: Pagadi soilgunea

Taxoi laguntzaileak: *Erica arborea*, *Erica vagans*, *Erythronium dens-canis*, *Fagus sylvatica*, *Polithrichum sp.*, *Pteridium aquilinum*, *Vaccinium myrtillus*.

Populazioak: ArAroNvar31

Lokaltateak: Arrobigaina

Habitata: Pago landaketa gaztea

Taxoi laguntzaileak: *Carex sp.*, *Erythronium dens-canis*, *Fagus sylvatica*, *Helinathemum numularium*, *Hieracium pilosella*, *Lolium sp.*, *Trifolium sp.*

***Viola biflora* L.**

• **Populazioak:** GiAraVbi01, GiAraVbi02, GiAraVbi03, ArAraVbi07, ArAraVbi08, GiAraVbi14

Lokaltatea: Aratz

Habitata: Labar-oina

Taxoi laguntzaileak:

57. Taula: aipatutako populazioaren espezie laguntzaileak

Taxoi laguntzaileak	
<i>Adenostyles alliariae</i>	<i>Menocopsis cambrica</i>
<i>Alchemilla sp.</i>	<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Anemone nemorosa</i>	<i>Pinguicula grandiflora</i>
<i>Armeria pubinervis</i>	<i>Polygala sp.</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>	<i>Polystichum lonchitis</i>
<i>Asplenium viride</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Bellis perennis</i>	<i>Pritzelago alpina</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>
<i>Carex ornithopoda</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Carex brevicolis</i>	<i>Ranunculus thora</i>
<i>Coincya monensis subsp. cheiranthos</i>	<i>Saxifraga granulata</i>
<i>Cruciata molle</i>	<i>Saxifraga hirsuta</i>
<i>Daphne laureola</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Erymus alpinus</i>	<i>Sesleria argentea</i>
<i>Elymus sp</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Stellaria holostea</i>
<i>Fragaria vesca</i>	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Gallium molle</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Gentiana occidentalis</i>	<i>Trifolium sp.</i>
<i>Geranium robertianum</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Helictotrichum cantabricum</i>	<i>Valeriana pyrenaica</i>
<i>Heliantemum canun</i>	<i>Veratrum album</i>
<i>Helleborus viridis</i>	<i>Veronica sp.</i>
<i>Hepatica nobilis</i>	<i>Vicia pyrenaica</i>
<i>Hieracium sp.</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Iberis carnosa</i>	<i>Viola bubanii</i>

<i>Kernera saxatilis</i>	<i>Viola riviniana</i>
<i>Lathyrus linifolius</i>	<i>Talichtrum aquilefolium</i>
<i>Listera ovata</i>	

• **Populazioa:** GiAraVbio4

Lokaltatea: Aratz

Habitata: harkaitz-zirrikuitua

Taxoi laguntzaileak: *Bellis perennis*, *Geranium robertianum*, *Hepatica nobilis*, *Pritzelago alpina*, *Saxifraga hirsuta*, *Taraxacum sp.* eta *Valeriana pyrenaica*.

• **Populazioak:** ArAraVbi05, ArAraVbi06, GiAraVbi15, GiAraVbi17, GiAraVbi18, GiAraVbi19

Lokaltatea: Aratz

Habitata: Erlaitz belartsuak

Taxoi laguntzaileak:

58. Taula: aipatutako populazioaren espezie laguntzaileak

Taxoi laguntzaileak	
<i>Aconithum lamarckii</i>	<i>Primula veris</i>
<i>A. neopolitanum</i>	<i>Pulsatilla alpina</i>
<i>Alchemilla sp.</i>	<i>Ranunculus sp.</i>
<i>Anemone pavoniana</i>	<i>Ranunculus thora</i>
<i>Armeria pubinervis</i>	<i>Scilla verna</i>
<i>Bachypodium pinnatum</i>	<i>Sesleria albicans</i>
<i>Carex ornithopoda</i>	<i>S. argentea</i>
<i>Coincya monensis subsp. cheiranthos</i>	<i>Silene nutans</i>
<i>Fagus sylvatica</i>	<i>Sorbus aria</i>
<i>Gentiana occidentalis</i>	<i>Stelaria holostea</i>
<i>Hepatica nobilis</i>	<i>Talichtrum aquifolium</i>
<i>Iberis carnosa</i>	<i>Valeriana pyrenaica</i>
<i>Lathyrus ochraceus subsp. hispanicus</i>	<i>Veratrum album</i>
<i>Lilium pyrenaicum</i>	<i>Vicia pyrenaica</i>
<i>Listera ovata</i>	<i>Viola sp.</i>
<i>Pinguicula grandiflora</i>	<i>Viola bubanii</i>

II ERANSKINA: BESTE ESPEZIE INTERESGARRIAK

II ERANSKINA: BESTE ESPEZIE INTERESGARRIAK

Lan hau burutzen ari ginen bitartean EHAAan eta Habitat Aztertarauan babes figura duten beste hainbat espezi ere topatu dira:

Allium victorialis L. (*LILIACEAE*): Buetraitz (30TWN4960, 1245 m).

Armeria puvinerbis Boiss. (*PLUMBAGINACEAE*): Buetraitz (30T-WN4960, 1250-1300 m), Biozkorgaina (30T-WN5159, 1050-1190 m), Katabera (30T-WN5258, 1330), San Adrian (30T-WN5553, 1100 m), Aratz (30T-WN5653, 1210-1300 m) eta Laskaolatza (Urbia) (30T-WN5356, 1050-1100 m).

Drosera rotundifolia L. (*DROSERACEAE*): Aumategigaina (30T-WN4057, 930-1075 m; 30T-WN4157, 930-990 m)

Tozzia alpina L. subsp. *alpina* (*SCROPHULARIACEAE*): Artzanburu (30TWN5159, 1340 m) eta Katabera (30T-WN5258, 1300-1350 m; 30T-WN5358, 1325 m).

Paris quadrifolia L. (*LILIACEAE*): Katabera (30T-WN5258, 1315 m; 30T-WN5258, 1275 m), Arbelaiz (30T-WN5457, 1350 m) eta Aratz (30T-WN5752, 1340 m).

Pulsatilla alpina (L.) Delarbre subsp. *cantabrica* Láinz (*RANUNCULACEAE*): Buetraitz (30T-WN4960, 1280-1310 m), Katabera (30TWN5258, 1300-1350 m; 30TWN5358, 1300), Andraitz (30T-WN5357, 1350-1400 m) eta Aratz (30T-WN5653, 1200-1250 m; 30T-WN5652, 1400; 30T-WN5752, 1250-1350 m).

Ranunculus aconitifolius L. (*RANUNCULACEAE*): Arbarrain (30T-WN6249, 30TWN5062, 985m) eta Pagomakur (30T-WN5354, 1200 m)

Silene ciliata Pourret (*CARYOPHYLLACEAE*): Biozkorgaina (30T-WN5159, 1150-1190) eta Jarondo (30T-WN5160, 920-1050 m).

Sorbus hybrida L. (*ROSACEAE*): Askiola (30T-WN5951, 810 m).

Sphagnum sp. (*SPHAGNACEAE*): Aumategigaina (30T-WN4057, 930-1075 m; 30T-WN4157, 930-990 m) eta Jarondo (WN5160, 910-940 m).

Taxus baccata L. (*TAXACEAE*): Aratz (30T-WN5652, 1195 m; 30T-WN5552, 1166 m), Askiola (30T-WN5259, 800-900 m) eta Laskaolatza (Urbia) (30T-WN5356, 1100 m).

Veratrum album L. (*LILIACEAE*): Buetraitz (30T-WN4960, 1300 m), Askiola (30T-WN5259, 800-820 m), Katabera (30T-WN5258, 1300-1350 m), Andraitz (30T-WN5357, 1325-1350 m), Arbarrain (30TWN5062, 900 m) eta Aratz (30T-WN5653, 1230 m).

Viola bubanii Timb.-Lagr. (*VIOLACEAE*): San Adrian (30T-W5554, 1050 m; 30T-WN5654, 1050-1100 m), Artzanburu (30T-WN5159, 1350 m), Aratz (30TWN 5652, 1250-1275; 30T-WN5653, 1230-1350 m) eta Katabera (30T-WN5258, 1250-1300 m).

Maiz aurkitu diren intereseko beste landare espezie batzuk: gorostia (*Ilex aquifolium*), erratza (*Ruscus aculeatus*), hostazuria (*Sorbus aria*), makatza (*Pyrus cordata*), otsalizarra (*Sorbus aucuparia*) eta sagarmina (*Malus sylvestica*).