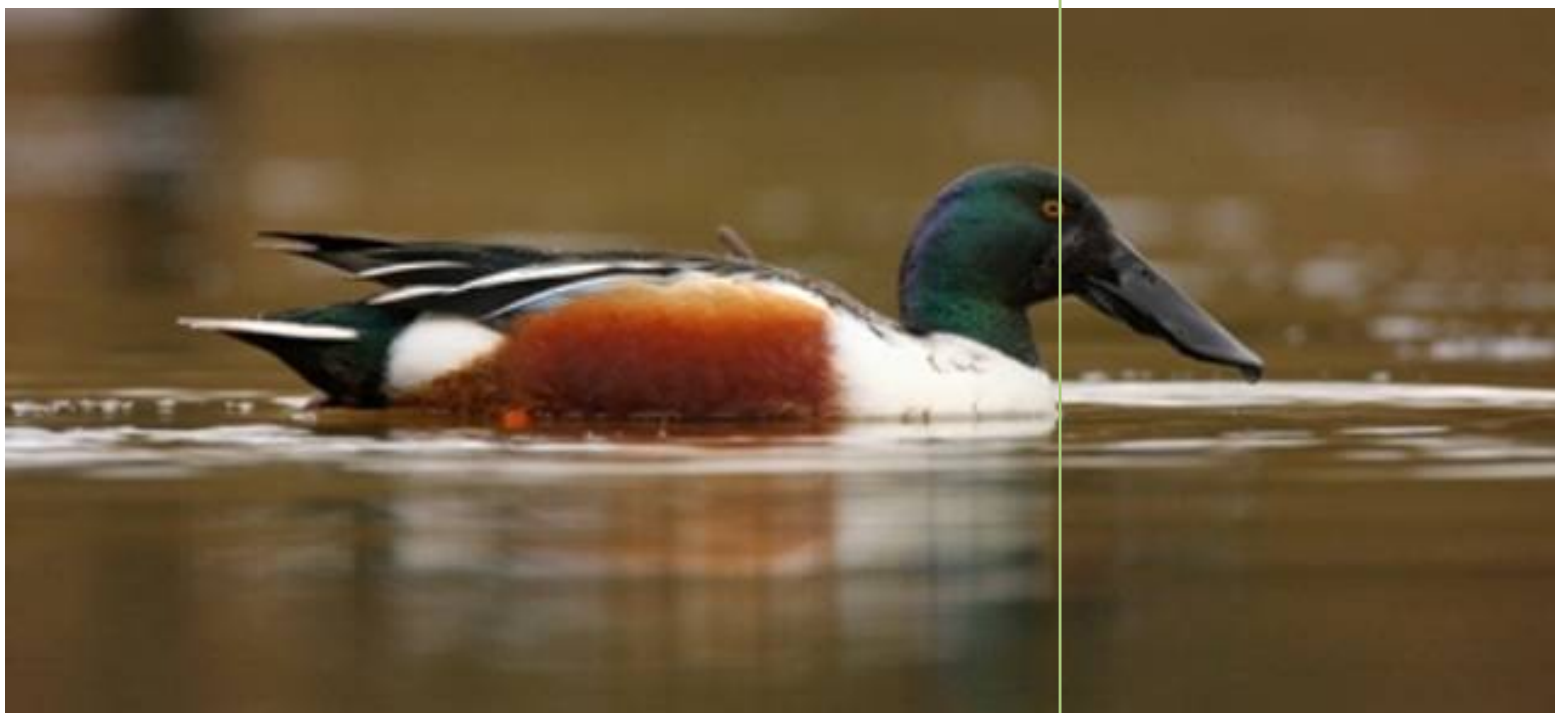


# ANATIDAE FAMILIAREN AZTERKETA TXINGUDI KO PADURETAN



biodibertsitatea  
eta paisaia  
BIODIVERSIDAD Y  
PAISAJE

1994 – 2010  
EPEA



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN, LURRALDE  
PLANGINTZA, NEKAZARITZA  
ETA ARRANTZA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,  
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL,  
AGRICULTURA Y PESCA



ingurumena.net

**Dokumentua:** *ANATIDAE* FAMILIAREN AZTERKETA  
TXINGUDIKO PADURETAN. 1994 – 2010 EPEA

**Edizio-data:** 2011

**Egilea:** Alberto Luengo Telletxea. KAIZEN Compañía de  
Gestión S.L.

**Jabea:** Eusko Jaurlaritza. Ingurumen, Lurralde  
Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Saila.

## AURKIBIDEA

<b>LABURPENA</b>	<b>1</b>
<b>SARRERA</b>	<b>2</b>
<b>AZTERTUTAKO EREMUA</b>	<b>5</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>7</b>
<b>EMAITZAK</b>	<b>8</b>
<b>TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDUEN KOMUNITATEAREN OSAERA</b>	<b>9</b>
<b>TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDUEN KOMUNITATEAREN EGITURA</b>	<b>11</b>
<b>TXINGUDIKO PADUREK DUTEN GARRANTZIA ANATIDUEK GIPUZKOAN EGITEN DITUZTEN NEGUALDIETAN</b>	<b>14</b>
<b>ANATIDO UGALTAILEAK TXINGUDIKO PADURETAN (2003-2010)</b>	<b>16</b>
<b>TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDAE KOMUNITATEAREN AZTERKETA ESPEZIFIKO LABURRA</b>	<b>19</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>27</b>
<b>ESKERRAK</b>	<b>29</b>





## LABURPENA

Txosten honek deskribatu egiten du **TXINGUDIKO PADURETAN NEGUALDIA IGAROTZEN DUTEN ANATIDOEN POPULAZIOA 1994TIK 2010ERA, ETA ANATIDO UGALTAILEA 2003TIK 2010ERA.**

### ZENBAIT DATU:

- Epe horretan, **34 espezie** erregistratu dira (ale bitxiak eta akzidentalak barne).
- Negualdia Euskal Autonomia Erkidegoan igarotzen duten uretako hegaztien erroldak erakusten dute **negu bakoitzeko batez besteko ugaritasuna 255 hegaztikoa dela** eta **batez besteko aberastasuna 5.5 espeziekoa**; hala ere, zenbateko horiek 374 hegazti eta 6.5 espezieetara igotzen dira hurrenez hurren, azken 6 urteetan (Plaiiaundi eta Jaitzubia eremuetako ingurumen-garapenarekin batera gertatutako prozesuaren baitan).
- Ugaritasuna, guztira, **4.343 indibiduokoa da** eta **gehienezko aberastasuna 9 espezieetakoa**.
- Aztertutako epean, **dibertsitatea (H') 0.90 bits/alekoa da**, eta **ekitabilitatea (E)**, berriz, **0.34**.
- **Basahatea (*Anas platyrhynchos*) da espezie nagusia (%75.9).**
- **Basahatea (*Anas platyrhynchos*) eta ipar-ahatea (*Anas strepera*) dira espezie ugaltzaile bakarrak.**

Beste behin agerian geratzen da Txingudiko padurek duten garrantzia migrazioaren pasagune gisa eta babesleku moduan, klima-baldintza txarrak badaude.

Txostenak labur aipatzen ditu Txingudiko paduretan 1966tik aurrera aipatu diren espezieak, eta espezie bakoitzaren fenologia aztertzen du eremu horretan.



## SARRERA

Inguruko hiri- eta industria-garapenaren ondorioz padura-eremu handiak desagertu badira ere, **Gipuzkoako padura-ingurunearen adibide adierazgarriena da Txingudiko Badia**. Horren arrazoia da, neurri handi batean, Txingudiko **Natura Baliabideak Babestu eta Antolatzeko Plan berezia** bete dela. Hezegunea oneratu eta babesteko ekimenek bultzada handia izan dute babes-tresna eskuratu ostean. Besteak beste, **RAMSAR** hitzarmenean sartu da hezegunea, eta **ZEPA** eta Natura 2000 sareko **LIC** eremu izendatua izan da. Horien bidez, hezeguneak nazioartean duen balioa aitortu da.

Txingudiko paduretako eremu babestuan **ur gezako masak daude**, eta horiek **berebiziko garrantzia dute hegaztientzat** haien urteko zikloaren une giltzarrietan; hala nola, **migrazio-bidaietan pasatzean**, eta, batik bat, **ugaltze-garaian**. Gogoratu behar da Txingudiko Badia *Palaearktiko Mendebaldea* izeneko migrazio-ardatzean kokatuta dagoela, eta, ondorioz, ekinozio-pasabideetan hegazti ugari igarotzen dira bertatik. Arloko ratioek hegaztien aberastasun eta ugaritasunaren kopuru oso handiak adierazten dituzte.

Eremu horren garrantziak arduraz handia ezartzen die haren kudeatzaileei, Eurosiberiako biozenosiko uretako espezie ugari biltzen baitira han. Uretakoak ez diren beste espezie batzuk ere erabiltzen dituzte hezeguneko baliabideak eta baldintzak. Muntzo bateko zein besteko espezieetako ehuneko adierazkor bat **Espezie Mehatxatuen Euskal Autonomia Erkidegoko Katalogoan** ageri da, bakoitzak bere babes-mailarekin.



Murgilari arrunta  
(*Aythya ferina*)



*Anatidae* familia aztertzen du, batik bat, lan honek. Historian zehar, talde horrek ez du merezi duen arretarik jaso, eta horren arrazoia izan daiteke, batetik, ez dituela nahiko kide azterlanen “xedeko talde” izateko, eta, bestetik, ornitologoentzat interes handiagoa duten beste talde batzuk daudelako, hala nola, limikoloak eta laridoak. Datuen bilketa sistematikoa egin ondoren, denbora-sail luzeko emaitzak aurkez daitezke, eta, horren harian, lan honen helburua da **Txingudiko paduretako anatidoen komunitatearen egitura eta osaera** argitzen saiatzea.

Sarritan, hezeguneetan gertatzen diren ingurumen-aldaketen adierazle moduan erabili izan dira anatidoak. Hala ere, kontuan izan behar da anatidoen populazio gutxi direla, zentzu hertsian, sedentarioak; ondorioz, logikoa da pentsatzea hezegunetik kanpoko faktoreen arabera jokatzen dutela. Horrenbestez, hezegune zehatz batean gerta daitezkeen populazio-aldaketek populazioaren banaketa-eremuko beste lekuren batean gertatuko aldaketekin zerikusia edo haiekiko lotura izan dezakete (Green, A. J. & Figuerola, J., 2002). Hala ere, erabilitako eskalaren arabera, ondoriozta daiteke anatidoen populazio egituratu bat bizi bada hezegune batean, ezaugarri horrek hezegunea egoera onean dagoela adieraz dezakeela. Ez da lan honen helburua hegazti horiek ingurunearen ezaugarri biologikoak deskribatzeko egin dezaketen lana aztertzea, baina argi dago ematen diren datuetatik konklusio interesgarriak atera daitezkeela kasu askotan.

Aurreko lerroetan adierazi dugun moduan, txosten honen asmoa da Txingudiko paduretako anatidoen komunitatearen osaera eta egitura azaltzea da, ia bi hamarkadatan hartutako datuak aintzat hartuta.

Parametro hauek erabili dira:

- **Aberastasuna** (S) eta **ugaritasuna** (N) baliatu dira komunitateen **osaera** deskribatzeko.
- **Shannon indizea** (Shannon & Weaver), **ekitabilitatea** eta **berariazko nagusitasunari** buruzko datuak erabili ditugu komunitatearen **egitura** azaltzeko.

Horrez gain, **negualdia Gipuzkoan igarotzen duten anatidoen populazioak konparatu nahi dira**, Txingudiko padurek hezegune diren aldetik duten garrantzia nabarmentzeko.

Ohartarazi behar dugu analisietan eta irudietan azaltzen diren informazioak negualdian izaten diren uretako hegaztien erroldetatik ateratako datuak soilik adierazten dituztela. Horrenbestez, ateratzen diren konklusioak baliozkoak dira, metodologia sistematizatu baten pean ondorioztatu baitira. Teknika hori erabiltzeak izan dezakeen alde txarra da batzuetan ez duela zorrotasunez islatzen aztertutako familiaren osaera eta egitura erreala. Eguraldi-baldintza txarrak ematen direnean (esaterako, hotz-olde handiak gertatzen



direnean), *sasoiko ihesaldi* kontzeptuaren adierazle argienetako bat izaten dira anatidoak. Halakoak gertatzen direnean, handitu egiten dira hemen adierazi ditugun zenbatekoak. Ihesaldi horiek egun gutxi batzuetakoak izaten dira, eguraldi-baldintzak egoera normalera itzultzen direnean, anatidoek iparraldera egiten baitute berriro ere, negualdiko ohiko egonlekuetara.





## AZTERTUTAKO EREMUA

Txingudiko padurak Gipuzkoako kostaldearen ekialdeko ertzean daude, eta, eskuinaldera, muga egiten du Frantziako lurrekin eta haiekin konpartitzen du eskuineko ertza. Txingudiko padurak, Gipuzkoan, Hondarribia eta Irungo udalerrietan daude, eta Frantzian, Hendaiako lurretan.

Longitudea: 1° 45' W; latitudea: 43° 20' N (Gorospe G. *eta beste batzuk*).



Bidasoa ibaiko urak hartzen ditu Txingudiko badiak, hura da padurei ur gehien ematen diena. Ur gutxiago ematen diete padurei Jaitzubiako erreka eta beste ur-laster batzuek (Santa Engracia, Mendelu, Santiago, Dunboa,...).

Txingudiko padurek altuera txiki eta ertaineko mendiez inguratuta daude ipar-ekialdetik (Jaizkibel, 547 m s.n.m.), hegoaldetik (Aiako Harria, 816 m s.n.m.) eta hego-ekialdetik (Larrun, 900 m s.n.m.), eta, horren ondorioz, babes handia du haize indartsuekiko (Gorospe G. *eta beste batzuk*).





## METODOLOGIA

Lau iturritatik atera ditugu datu gordinak:

### **1. NEGUALDIA EAEN IGAROTZEN ETA HABIAK EAEN EGITEN DITUZTEN URETAKO HEGAZTIEN ERROLDAK.**

Wetlands International erakundeak, 1967. urtetik aurrera, hezeguneetako uretako hegaztien errolda-programa bat sustatzen eta koordinatzen du. Kontinente guztietan egiten da programa hori. Euskal Autonomia Erkidegoan, 1992. urtetik aurrera egiten da, Eusko Jaurlaritzako Biodibertsitate eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritzaren eskutik. Gipuzkoan, Itsas Enara Ornitologi Elkarteak egiten du errolda, Landa Ingurunearen Garapenerako Departamentuaren laguntzarekin. Txingudiko paduretan, eremuko teknikariek egiten dituzte, beste ornitologo batzuekin, eremuko erroldak.

Uretako eta itsasoko hegaztiak zaindu eta kudeatzeko tresna garrantzitsua dira errolda horiek. Kontinente osorako egiten dira errolda horiek, eta horietako lehena urtero egiten da, aldi berean, urtarrilaren erdialdera. Datuek, beraz, fidagarritasun nahikoz adierazten dute negualdian dauden populazioen ugartasuna eta haien joerak. Urtero, maiatza eta uztaila bitartean egiten da uretako hegaztien errolda. Metodologia hori bereziki egokia da anatidoen erroldak egiteko, haien populazioak fidagarritasun handiz islatzen baitira.

Negualdia EAEn igarotzen eta habiak EAEn egiten dituzten uretako hegaztien erroldetatik hartu dira lan hau egiteko baliatu diren datu gehienak.

### **2. PLAIAUNDI ETA JAITZUBIAKO HEGAZTI-KOMUNITATEREN JARRAIPENA.**

Txingudiko paduretako bulego teknikoak egiten du jarraipen hori. Zehazki, astero egiten du bi eremu horietako errolda, eta, baldintza egokiak suertatzen badira, errolda partzialak egiten ditu. Jarraipen-lan horiek 1998. urtearen amaieratik hona egiten dira.

### **3. ORNITOLOGIA GUSTUKO DUTEN PERTSONEK EMANDAKO DATUAK ETA INFORMAZIOAK**

### **4. BIBLIOGRAFIAREN AZTERKETA.**

## EMAITZAK

1. taula: Anatidae familia Txingudiko paduretan, 1994-2010 epean. Laburpena

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Guztira
Antzara hankagorritzta	1		0		3	2		1		2								9
Paita arrunta			0					1		21					1			23
Ahate txistularia	1		0	2	1				12	2	1	2	1				22	44
Ipar-ahatea			0	3				1		14			5	1	7	23	64	118
Zertzeta arrunta			0	33				6	41	71	48	33	76	68	78	117	90	661
Basahatea	5	65	0	249	168	187	55	247	322	254	174	237	252	311	198	274	300	3.298
Ahate buztanluzea			0	1					2			2	1				3	9
Ahate mokoazabala			0					7	16	25	2		2	1	2	6	50	111
Ahate gorritzta			0			1	1							1				3
Murgilari arrunta	1	1	0	1			1	1	3	2	3	1		1	4	4	3	26
Murgilari mottoduna			0						2	1	1						5	9
Eider arrunta			0			3												3
Zerra ertaina	7	5	0		4		6				4			1		1	1	29
Ugaritasuna (N)	15	71	0	289	176	193	63	264	398	392	233	275	337	384	290	425	538	4.343
Aberastasuna (S)	5	3	0	6	4	4	4	7	7	9	7	5	6	7	6	6	9	x = 5.5
Dibertsitatea (H')	1.82	0.47	0	0.71	0.33	0.24	0.68	0.47	1.05	1.64	1.09	0.68	0.98	0.8	1.17	1.31	1.93	x = 0.9
Ekitabilitatea (E)	0.78	0.29	0	0.27	0.16	0.12	0.34	0.16	0.37	0.51	0.38	0.29	0.38	0.28	0.45	0.51	0.61	x = 0.34
Espezie nagusia %	46.6	91.5	0	86.1	95.4	96.8	87.3	93.5	80.9	64.7	74.6	86.1	74.7	80.9	68.2	64.4	55.7	x = 75.9

Iturria: geuk prestatutako datuak dira, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldetatik.

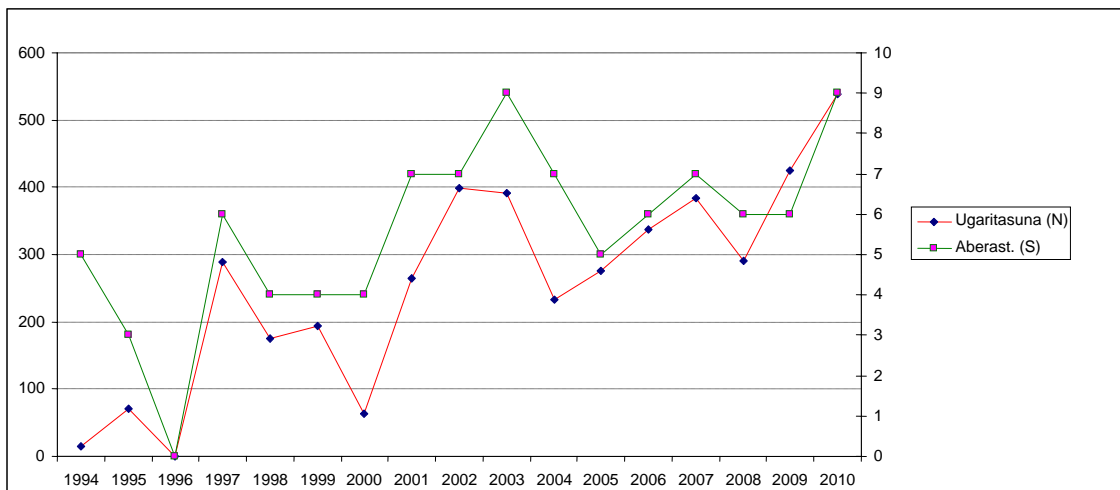
## TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDOEN KOMUNITATEAREN OSAERA

Behatutako **aberastasuna** aztertuz gero, ikusten da **joera positiboa, baina apala, dela denboran zehar**. Denbora-epe horretako batez bestekoa  $S= 5.5$  da, eta gutxieneko boladak 1996an eman ziren, ez baitzen erroldatu espezierik. Gehienezkoak, berriz, 2003 eta 2010ean eman dira, 9 espezie erroldatu baitira. Batez bestekoa nabarmen igoko litzateke azken urteak soilik hartzen baditugu kontuan, batez bestekoa 6,5 espeziekoa baita epe horretan.

Aberastasunaren jokabide-eredu antzerakoa jarraitu du **ugaritasunak**. Hemen ere, **joera positiboa** da. Gehieneko kopuruak 2010ean izan dira, 538 indibiduorekin, eta gutxienekoak 1996an, indibiduorik ez baitzen erroldatu. Batez bestekoa 255 indibiduotakoa litzateke, baina azken 6 urteei erreparatzen badiegu, batez besteko hori 374 indibiduora igotzen da.

Bi parametro horiek batera aztertuta, ikusten da harreman nahiko estua dagoela aberastasunaren (S) ugaritasunaren (N) artean.

*1. irudia: Txingudiko paduretako anatidoen aberastasunean eta ugaritasunean izan den bilakaera 1994-2010 negualdietarako, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldari erreparatuta.*



Bi elementuri erreparatu behar zaie irudiak esaten duena ondo ulertzeko. Batetik, Txingudiko eremuaren ingurumen-egoera oneratzeko ahaleginari, eta, bestetik, klimatologia txarreko neguei.

Lehen elementuari erreparatuta, agerikoa da **Plaiiaundiko eremua 1998an eta Jaitzubiakoa 2004an oneratu izana** oso onuragarria izan dela negualdia horietan igarotzen duten





anatidoentzat. Sistemaren egoera ekologikoa orekatu ondoren, igo egin dira aztertutako parametroak, ur-masa berriak sortu direlako.

Horrez gain, nabarmentzekoa da negualdian eragin handia izan dezaketela **kontinenteko iparraldetik datozen hotz-oldeek**.

Horrela uler daiteke zergatik izan den 2010eko neguan ugaritasunaren gehienekoa (N=538). Nabarmentzekoa da, halaber, 2004-2005 urteetan neguak nahiko arinak izan direla Europako zati batean, eta, ondorioz, anatidoek ohi baino iparralderago eman dituzte beren negualdiak; hala, beherakada bat ikusi da urte horietan aurreko bi urteekiko.

Ez da ahaztu behar badirela beste faktore batzuk eragina izan dezaketenak deskribapen-parametro horietan: ehizaren presioa hainbat eremutan (eskualdean, penintsulan eta kontinentean), aurreko urteko txiten ugalketa arrakastatsua eta hezeguneen egoera hidrikoa eta trofikoa (Lobo Urrutia, L., 2004).

Txosten honek ez du sakon aztertzen ugaritasunaren parametroak (N) urtetik urtera izan duen aldaketa, baina lasai asko esan dezakegu Txingudiko paduretara etortzen diren *anatidae* familiako espezie gehienek nabarmen handitzen dutela negualdian beren indibiduen kopurua eta minimora murrizten dituztela kopuru horiek ugaltze-garaian. Eredu horren kurbak adierazten digu goraldi batzuk izaten direla une jakin batzuetan indibiduo gutxi batzuk etortzen direnean eztei-ondorengo garaietan.

Urtetik urterako aberastasun (S) espezifikoari begiratuta, hiru une giltzarri ikusten dira. Lehen une giltzarria **abendu eta urtarrila bitartekoa da (negualdia), aberastasuna orduan izaten baita handiena**, eta horren atzetik datoz ekinozio-garaiak eta eztei-aurrekoak eta

eztei-ondorengoak.



**Maiatzean eta ekainean izaten dira kopuruak urteko txikienak ugaritasunaren (N) eta aberastasunaren (S) aldetik, ugaltze-garaian, hain zuzen.**

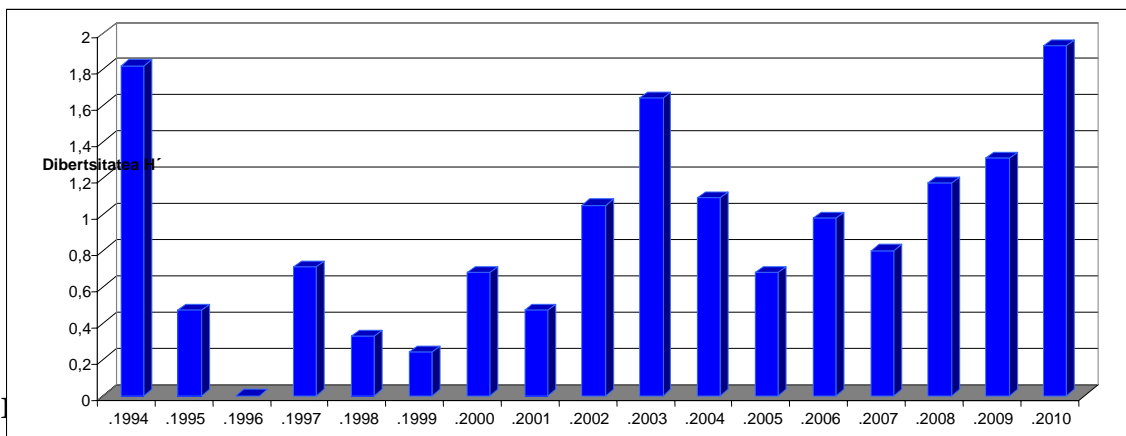
Zertzeta arrunta (*Anas crecca*)

## TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDUEN KOMUNITATEAREN EGITURA



Ipar-ahatea (*Anas strepera*)

2. irudia: Txingudiko paduretako anatidoen dibertsitatean izan den bilakaera 1994-2010 negualdietarako, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldari erreparatuta.



batik bat azken neguetan. Ez da ziurtasun osoz esan ildo hori joera bihurtuko denik, serie luzeagoak aztertu behar baitira hori esateko. Itxura batean, dibertsitate-adierazleak egonkortzen ari dira; izan ere, Shannon & Weaver azken 9 urteetan adierazten du batez bestekoa 1.01 bits/indibiduokoa izan dela (gehienezkoa 1.31 bits/indibiduokoa eta gutxienekoa 0.68 bits/indibiduokoa). Horren salbuespen bakarrak izan dira 2003 eta 2010 urteak.

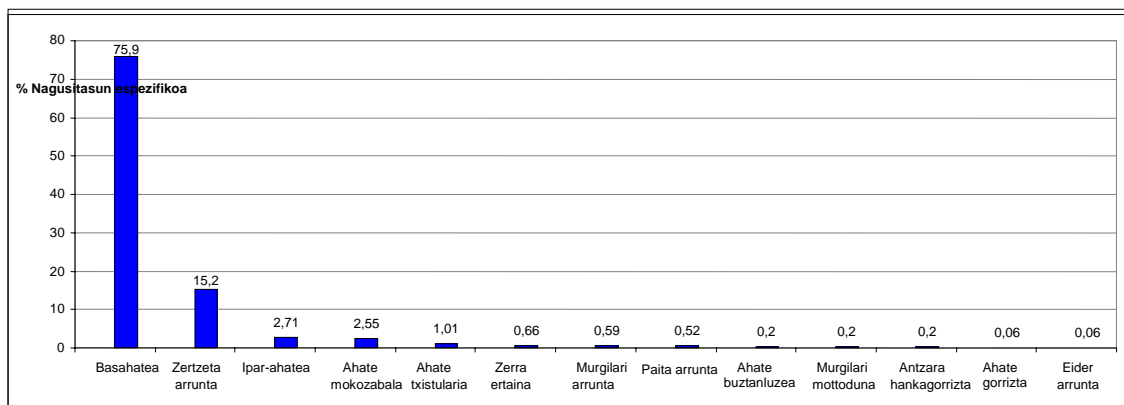
Salbuespenak izan dira 2003. urtea (1.64 bits/indibiduo) eta 2010. urtea (1.93 bits/indibiduo), aberastasunaren eta ugaritasunaren igoerak orekatuak izan baitira, urte horietan neguak gogorak izan direlako.



Salbuespenezko edo aparteko beste balio batzuk dira, nabari, 1994 eta 1996 urteetako negu-errolakoak. Lehen urte horretan izan zen dibertsitatea, Shannon & Weaver indizea aplikatu ondoren lortua,  $H' = 1.82$  izan zen, eta ugaritasun handi baten emaitza izan zen ( $S = 5$ ), behatutako ugaritasunarekiko ( $N = 15$ ). Bigarren kasuan, ez dugu kontsultatutako bibliografian azalpenik aurkitu jakiteko zergatik ez ziren etorri anatidoak paduretara. Bi emaitza horiek ez dira adierazgarriak, ugaritasun-balio horiek ez baitira hain apalak izaten Txingudiko paduretan.

Aztertutako urte guztietan, batez bestekoa 0.90 bits/indibiduokoa da, azken 9 urteetan batez bestekoa 1.18 bits/indibiduokoa izan da, eta, azkenik, azken hiru urteetan, 1.47 bits/indibiduokoa izan da.

3. irudia: Negualdia Txingudiko paduretan igarotzen duten anatidoen nagusitasun espezifikoak 1994-2010 urteetan, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien errolari erreparatuta.



Inportantea da anatidoen espezie nagusiak aztertzea, komunitatearen egiazko egituraren irudi bat izateko. Azaleko analisi batek agerian uzten digu basahatea (*Anas platyrhynchos*) nagusi dela beste espezie batzuekiko (ikus 3. irudia). Espezie hori erraz moldatzen da ingurune tropikoetan eta gizakiek hartutako inguruneetan, beraz, bera da lehen izangaia gizakiaren eragin handia pairatzen duten lurretako hezeguneetan bizitzeko, eta horiek dira, hain justu, azterlan honen xedea.

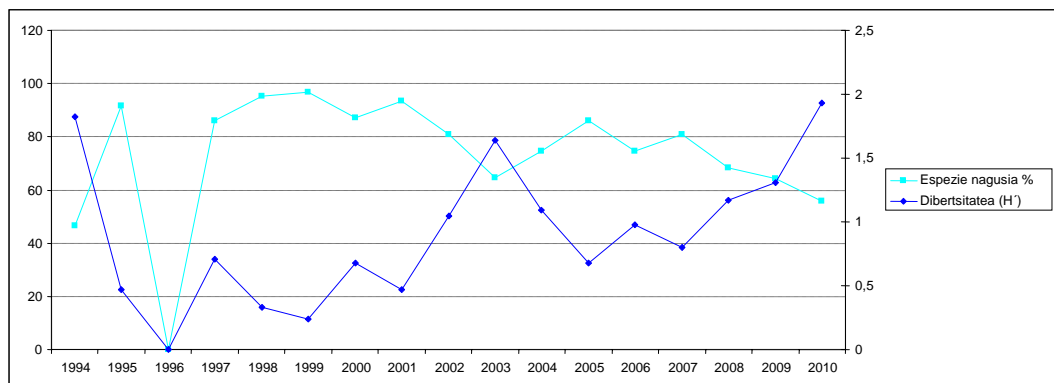


Ipar-ahatea (*Anas platyrhynchos*)

Joerak erakusten digu azken urteetan txikitzen ari dela espezie horren nagusitasuna; izan ere, aztertutako serie osoan batez bestekoa %75.9koa izan da, baina urteko batez bestekoa nabarmen txikiagoak dira, %62.7koak, baldin eta azken hiru urteak aztertzen baditugu. Nabarmendu behar da, 1994. urtean izan ezik, aztertutako azken urtea, 2010ekoa, izan dela nagusitasun gutxien erakutsi duena. Beste behin ere, iparraldeko latitudeetako hotz handiek bultzatuta egiten dituzten *sasoiko ihesaldietatik* etorritako hegazti ugariak azaltzen dute nagusitasun espezifikokoaren ehunekoak adierazten duen beherakada handia (%55.7).

Nabarmentzekoa da *Anas* generoak duen nagusitasun handia (%97.5) *Aythya* generoarekiko (%0.79). Errealitate horrek agerian uzten du Txingudiko padurek ez dutela baldintza ekologiko egokirik espezie urpekari horiek hartu eta haien asentamenduak finkatzeko. Aintziren sakonera txikia denez eta balizko harrapakinaren kopurua nahiko txikia denez, zaila zaie asentamenduak egitea padura horietan, eta, ondorioz, errazago ezartzen dira espezie igerilariak.

4. irudia: Negualdia Txingudiko paduretan igarotzen duten anatidoen komunitatearen nagusitasun espezifikokoaren eta dibertsitatearen artean izan den erlazioa 1994-2010 urteetan, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldari erreparatuta.



Ohikoa den moduan, dibertsitatearen eta nagusitasun espezifikoaren arteko erlazioa negatiboa eta alderantzikatua da (ikus 4. irudia). Simetria bat adierazten du irudiak; hala, aztertutako epe gehienetan dibertsitatearen balio maximoak izaten dira nagusitasunaren balioak minimoak diren garaietan eta alderantziz.

Behatutako dibertsitatearen ( $H'$ ) eta teorian eman daitekeen gehienezko dibertsitatearen arteko harremana azaltzen du **ekitabilitateak**. Aztertutako seriearen batez besteko balioa 0.34 da. Azken sei urteetan 0.42 izan da, eta azken hiruetan 0.52, ipar-ahatearen (*Anas platyrhynchos*) eragina apaldu delako. Emaitza horiek agerian uzten dute nagusitasunaren balioarekin zuzenean lotzen dela Txingudiko paduretako dibertsitate potentzialaren gauzate-mailarekin. Horrenbestez, nagusitasun espezifikoaren balioak handiak badira, ekitalitatearen balioak apalak izaten dira, eta alderantziz.

#### TXINGUDIKO PADUREK DUTEN GARRANTZIA ANATIDOEK GIPUZKOAN EGITEN DITUZTEN NEGUALDIETAN

Txingudiko padurek Gipuzkoako lurraldean duten garrantzia baloratzeko, *Anatidae* familiak azken 17 urteetan izan duen ugartasuna (N) konparatu dugu (ikus 2. taula). Negualdia Txingudiko paduretan igarotzen duten anatidoen komunitateko *stock* osoa 4.343 indibiduokoa da, eta Gipuzkoa osokoa, berriz, 23.562 indibiduokoa (kopuru hori dago erroldatuta Gipuzkoan). Epe horretan, Txingudin topatu dira Gipuzkoan kontabilizatu diren anatido guztien %18.4. Nabarmentzekoa zaigu 2010. urteko datua; izan ere, 538 indibiduok aukeratu zuten Txingudiko padura negualdia igarotzeko, hau da, Gipuzkoa osoan erroldatu ziren guztien %29.9. Datu horrek agerian uzten du, aurrez adierazi dugun moduan, zer-nolako balioa duen eremu horrek klimatologia txarreko garaietan (gogoratu behar da 2010ean hotz-olde handiak izan zirela kontinentean).

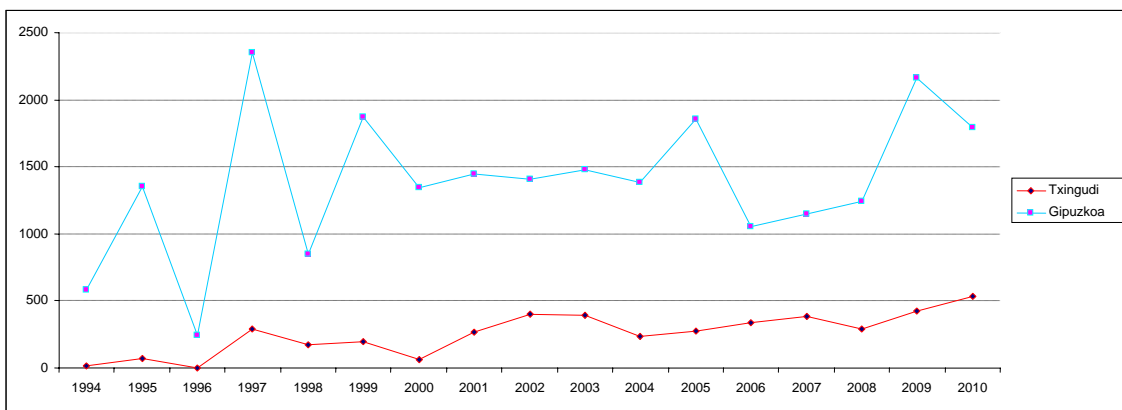
2. taula: *Anatidae* familiaren ugartasuna (N) Txingudiko paduretan eta Gipuzkoan 1994-2010 epean, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldak aintzat hartuta.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	GUZTIR A
<b>Txingudin</b>	15	71	0	289	176	193	63	264	398	392	233	275	337	384	290	425	538	4.343
<b>Gipuzkoan</b>	580	1349	243	2352	848	1869	1347	1443	1405	1480	1383	1857	1052	1151	1244	2165	1794	23.562

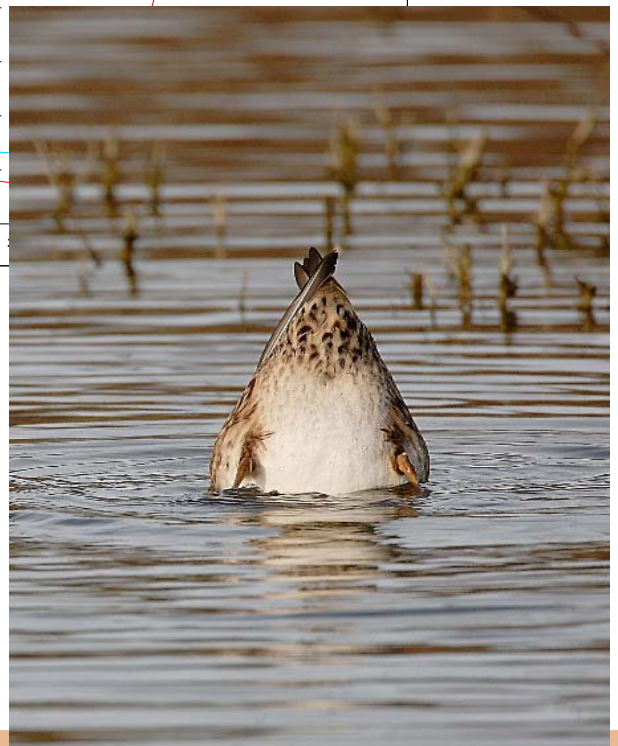
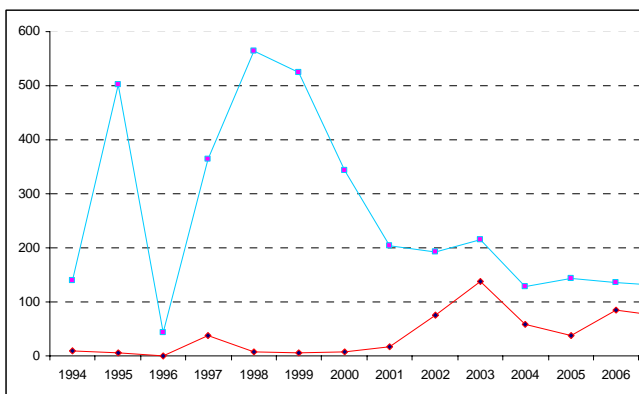
Goian adierazitako datuak ulertzen laguntzeko modu bat izan daiteke beste azterketa-faktore bat sartzea, eta nagusitasuna da horietako bat. Faktore horri erreparatuta, beraz,

ikusten da Txingudiko paduren garrantzia handitu egiten dela neguan. Gure azterketatik ipar-ahatea (*Anas platyrhynchos*) kentzen badugu, ikusiko dugu panorama errotik aldatzen dela, batik bat azken bost urteotan (ikus 5. eta 6. irudiak). Paduren ingurumen-egoera oneratzeko lanak finkatzen eta indartzen joan diren heinean, nabarmen murriztu da anatidoen ugartitasunak (N) Txingudin eta Gipuzkoan erakusten zuten aldea. Bilakaera horren harian, 2010. urteko **datuek Txingudiko paduretan adierazten dituen kopuruak Gipuzkoako gainerako lurralde osorako adierazten direnak baino handiagoak dira.**

5. irudia: Anatidoen familiaren ugartitasunean izan den bilakaera Txingudiko paduretan eta Gipuzkoan 1994-2010 negualdietarako, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldari erreparatuta.



6. irudia: Anatidoen familiaren ugartitasunean izan den bilakaera Txingudiko paduretan eta Gipuzkoan (*Anas platyrhynchos* izan ezik) 1994-2010 negualdietarako, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldari erreparatuta.

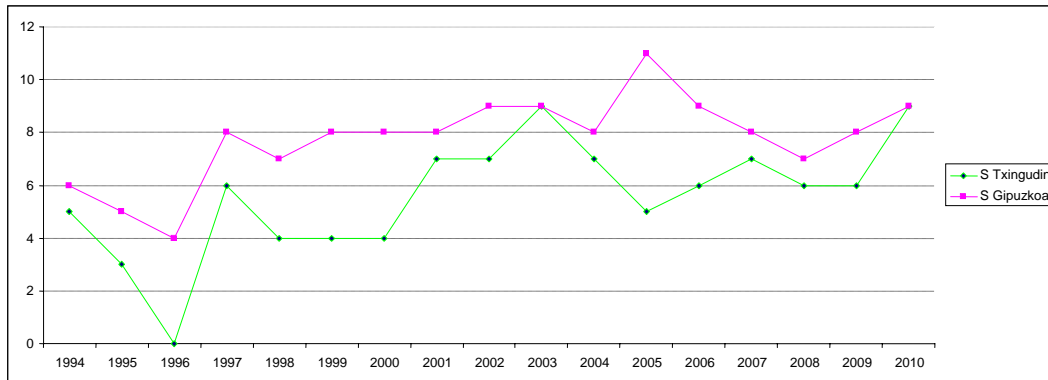


Aberastasuna (S) aztertu ondorengo emaitzak dira Gipuzkoan batez besteko aritmetikoa 7.7 espeziekoa dela, eta Txingudiko paduretako 5.5 espeziekoa (ikus 3. taula). Azken sei negualdiak soilik aztertzen badira, ikusten da datuek parekatzera egiten dutela, eta Txingudiko padurak indarra hartzen ari direla, berriro ere, uretako hegaztien familia horri babeslekua eta sedimentaziorako lekua emateko, haien ingurumen-baldintzak nabarmen hobetu baitira (ikus 7. irudia). Datuek, azkenik, adierazten dute Gipuzkoan azken bederatzi urteetako batez bestekoa 8.6 espeziekoa dela eta Txingudiko paduretako, berriz, 6.5 espeziekoa.

3. taula: Anatidae familiaren ugartasunaren (S) konparaketa Txingudiko paduretan eta Gipuzkoan, 1994-2010 eperako, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldatan oinarrituta.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	x
<b>Txingudin</b>	5	3	0	6	4	4	4	7	7	9	7	5	6	7	6	6	9	5.5
<b>Gipuzkoan</b>	6	5	4	8	7	8	8	8	9	9	8	11	9	8	7	8	9	7.7

7. irudia: Anatidae familiaren ugartasunaren (S) bilakaera Txingudiko paduretan eta Gipuzkoan, 1994-2010 epean, negualdia igarotzen duten uretako hegaztien erroldatan oinarrituta.



### ANATIDO UGALTZAILEAK TXINGUDIKO PADURETAN (2003-2010)

Laugarren taulan ikus daitekeenez, bi espezie ugaltzaile daude Txingudiko paduretan: basahatea (*Anas platyrhynchos*) eta ipar-ahatea (*Anas strepera*). Basahatea ugaltzaile erregularra da, eta habiak egiten ari da ur gezako masetan, haiek sortu zirenetik. Batez besteko aritmetikoa, azken 8 urteak aintzat hartuta, 24 eta 25 bikote ugaltzailerena da, urtero. **Ipar-ahateak (*Anas strepera*)** populazio ugaltzaile bat du 2008 urtetik. Nabarmendu



behar da Txingudin egindako asentamendua **historian egiten den lehen txitaldia dela Gipuzkoan eta Euskal Autonomia Erkidegoko gutxienetako bat.**

4. taula: Anatido ugaltzaileak Txingudiko paduretan, 2003-2010 urteetan

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<i>Anas platyrhynchos</i>	25	20	30	20	10	34	30	24
<i>Anas strepera</i>				---	---	2	3	1



Ipar-ahatearen txitaldia (*Anas strepera*)

Bada arrazoirik Anatido ugaltzaileen dentsitate apala azaltzeko. Alderdi kuantitatiboari erreparatuz gero, arrazoietakoa bat da **aintzirek azalera txikia** dutela (6 hektarea ingurukoa), eta, ondorioz, habitat egoki gutxi dituzte ugaltze-faseak behar bezala osatzeko (oso adierazgarria da urak hartutako lezkadiaren azalera txikia). Bost aintziraren baturak osatzen dute lezkadi horren azalera, eta **zatiketa** horrek ez du aukerarik ematen beste espezie ugaltzaile batzuk bertaratu daitezzen, izan ere, ez da ugaltze-garaian behar den segurtasun-distantziarik errespetatzen edo askotan eramaten da mugara distantzia hori. Zatiketa hori izan ez balitz, espezie berriak etortzeko aukera handiagoa litzateke ziur asko, baita egun dauden bikoteen kopurua handitzekoa ere.

Habitat-aukera gutxi dago bai, baina, horrez gain, aintziraren azalera urri horri beste faktore kualitatibo bat gehitu behar zaio; izan ere, Txingudiko padurek **gizakien presio izugarria** jasaten dute. Horren ondorioz, anatidoen ugalketaren emaitzak espero zitekeenak dira. Egunduen kargarena baina handiagoa da eremuak duen karga-ahalmena, baina bi faktore horien, eta, batik bat, faktore kualitatiboaren eraginez, argitasun nahikoz azaltzen da zergatik den gaur egungo egoera den modukoa, eta, horrez gain, agerian uzten du eremuak zer nolako aukerak eman ditzakeen habia egiteko lekua izateko.

Beste hezegune batzuetan aintzat hartu beharreko faktorea izaten da anatidoen espezie batzuk betetasun-maila jakin batzuk behar izaten dituztela ur-masetan. Txingudiko paduretan faktore horrek ez du garrantzi handirik, zonaldeak erregimen onbroklimatikoak baitu. Eremuko plubiositatea eta haren urteko banaketa behar bezalakoak dira ur gezako masak egokiak izan daitezen ugaltze-gaian aintziretan izaten diren anatido-espezie guztientzat. Ez dugu ezaugarri hori nahastu behar aintziren sakonera txikiarekin. Haiek sakonagoak balira, taxoi ugaltzaile gehiago etortzeko aukera izango litzateke.



Basahatearen txitaldia (*Anas platyrhynchos*)



**TXINGUDIKO PADURETAKO ANATIDAE KOMUNITATEAREN AZTERKETA ESPEZIFIKO  
LABURRA**

---



Zerra handia (*Mergus merganser*)

Eskura dauden informazio-iturriek esaten dutenari erreparatuta, atal honetan labur adierazi nahi da Txingudiko paduretan 1966tik aurrera aipatu diren espezieak. Horrez gain, espezie bakoitzaren fenologia aztertuko da. Haien berezko balioa eta balio historikoa aintzat hartu ondoren, azterketa azken 17 urteetara (1994-2010) ez mugatzea erabaki da. Negualdia EAEn igaro eta habia EAEn egiten dituzten urterako hegaztien erroldez gain, informazio-iturri hauek kontsultatu dira: *Estudio de la Avifauna de Guipúzcoa* izeneko lana, Alfredo Noval autoreak eginia 1967. urtean; *ANTXETA Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoak*, Itsas Enara Ornitologi Elkarteak editatutakoak, eta *Txingudiri buruzko txosten ornitologikoa* elkarte horrek berak egindakoa.

Hauek izan dira mugarri nagusiak 1994. urtera arte:

- Alfredo Noval ornitologo asturiarrak esaten du Antzara muturzuri (*Anser albifrons*) bat harrapatu zela 1966an Hendaiatik gertu. Hura izan zen espezie horren lehen aipamena Gipuzkoan.
- Anatido ugari etorri ziren 1987ko urtarrilaren 11ren eta 17aren bitartean, hotz eta elurte handien ondorioz. Hondarraitz aurrean 10.000 ahate bitartean aipatu ziren

1987ko urtarrilaren 11n. Horien artean, eta kopuruari erreparatuta, hauek nabarmendu ziren: basahatea (*Anas platyrhynchos*), ipar-ahatea (*Anas strepera*), ahate txistularia (*Anas Penélope*), zertzeta arrunta (*Anas crecca*), ahate buztanluzea (*Anas acuta*), ahate mokoabala (*Anas clypeata*) eta murgilari arrunta (*Aythya ferina*). Nabarmentzekoak dira, beren kopuruagatik, paita arrunta (*Tadorna tadorna*) 50 indibiduorekin, eta murgilari mottoduna (*Aythya fuligula*) 12 indibiduorekin. Beste hauek ere aipatu ziren: eider arrunta (*Somateria mollissima*), murgilari urrebegi bat (*Bucephala clangula*); murgilari handi batzuk (*Aythya marila*); eta bi zerra txiki (*Mergus albellus*) —lehen aldiz aipatuak Hondarribian—.

- Eider arruntaren (*Somateria mollissima*) 7 indibiduo ikusi ziren 1988ko irailean, eta aste batzuk eman zituzten Txingudiko badian. Txingudin ez da inoiz izan espezie horren talde hain handirik.
- Izotz-ahate (*Clangula hyemalis*) bat ikusi zen 1989ko apirilean, lehen aldiz Gipuzkoan.
- Paita gorritzata bat ikusi zen 1991ko apirilean (*Tadorna ferruginea*), lehen aldiz Gipuzkoan.
- 1993ko otsailean, 26 antzara hankahori (*Anser fabalis*) pausatu ziren Beltzenian.
- 1994ko irailean, antzara egiptoar bat (*Alopochen aegyptiacus*) ikusi zen Jaitzubian. Itxian hazi eta ihes egindakoa izan zitekeela uste da.

5. taula: Txingudiko paduretan hauteman diren Anatidae familiako espezien zerrenda

ESPEZIEAK	FENOLOGIA	ORNODUNEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIA	HEGAZTIEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIA
BELTXARGA BELTZA ( <i>Cygnus atratus</i> )	A +	-	-
BELTXARGA ARRUNTA ( <i>Cygnus olor</i> )	A	-	-
ANTZARA HANKAHORIA ( <i>Anser fabalis</i> )	p	E	CR
ANTZARA MUTURZURIA ( <i>Anser albifrons</i> )	A	NA	-
ANTZARA HANKAGORRIZTA ( <i>Anser anser</i> )	P i	NA	-
KANADAKO BRANTA ( <i>Branta canadensis</i> )	A	-	-
BRANTA MUSUZURIA ( <i>Branta Leucopsis</i> )	A	NA	NE
BRANTA MUSUBELTZA ( <i>Branta bernicla</i> )	A	NA	NE
PAITA GORRIZTA ( <i>Tadorna ferruginea</i> )	A +	E	CR
PAITA ARRUNTA ( <i>Tadorna tadorna</i> )	i	E	NT
ANTZARA EGIPTOARRA ( <i>Alopochen aegyptiacus</i> )	A +	-	-
AHATE TXISTULARIA ( <i>Anas penelope</i> )	P i	NA	NE
IPAR-AHATEA ( <i>Anas strepera</i> )	r	NA	LC
ZERTZETA ARRUNTA ( <i>Anas crecca</i> )	P I	NA	VU
ZERTZETA AMERIKARRA ( <i>Anas carolinensis</i> )	A	-	-
BASAHATEA ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	E	NA	NE
AHATE BUZTANLUZEA ( <i>Anas acuta</i> )	P I	NA	VU
UDAKO ZERTZETA ( <i>Anas querquedula</i> )	p	R	VU
AHATE KAROLINARRA ( <i>Aix sponsa</i> )	A +	-	-
MANDARIN-AHATEA ( <i>Aix galericulata</i> )	A +	-	-
AHATE MOKOZABALA ( <i>Anas clypeata</i> )	r	NA	NT
BAHAMETAKO AHATEA ( <i>Anas bahamensis</i> )	A +	-	-
AHATE GORRIZTA ( <i>Netta rufina</i> )	A	R	VU
MURGILARI ARRUNTA ( <i>Aythya ferina</i> )	i	NA	NE
MURGILARI MOTTODUNA ( <i>Aythya fuligula</i> )	i	NA	NE
MURGILARI HANDIA ( <i>Aythya marila</i> )	A	NA	NE
EIDERRA ( <i>Somateria mollissima</i> )	i	NA	NE
IZOTZ-AHATEA ( <i>Clangula hyemalis</i> )	A	NA	NE
AHATEBELTZ ARRUNTA ( <i>Melanitta nigra</i> )	B	NA	NE
AHATEBELTZ HEGAZURIA ( <i>Melanitta fusca</i> )	p	NA	-
MURGILARI URREBEGIA ( <i>Bucephala clangula</i> )	A	NA	NE



ZERRA TXIKIA ( <i>Mergus albellus</i> )	A	NA	-
<b>ESPEZIEAK</b>	<b>FENOLOGIA</b>	<b>ORNODUNEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIA</b>	<b>HEGAZTIEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIA</b>
ZERRA ERTAINA ( <i>Mergus serrator</i> )	i	NA	NE
ZERRA HANDIA ( <i>Mergus merganser</i> )	A	NA	-

#### FENOLOGIA

**R:** bertan bizi da; ohikoa da urte osoan ikustea.

**r:** bertan bizi da, baina oso indibiduo gutxi eta/edo lokalizatuak ditu.

**E:** udakoa; ohikoa udaberrian eta udan.

**e:** udakoa, baina indibiduo gutxi ageri ditu.

**I:** negua pasatzen du; udazken eta neguan ikusten da.

**i:** negua pasatzen du, baina indibiduo gutxi izaten ditu edo erregularitasun jarraiturik gabe izaten dira.

**P:** pasarakoa; migrazioetan ikusi ohi da.

**p:** pasarakoa, baina ale gutxi izaten dira.

**+**: jatorri artifizialeko espezieak eta/edo itxian hazi ondoren ihes egindakoak.

**A:** akzidentala edo erratikoa

**¿?**: espeziaren estatusari buruzko informazioa falta da. Beste sinbolo batzuekin ere azaltzen da.

#### ORNODUNEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIKO SINBOLOAK

**E:** galzorian dago.

**V:** Kaltebera.

**R:** Arraroa.

**I:** zehaztugabea.

**K:** ez da behar beste ezagutzen.

**O:** arriskutik kanpo

**NA:** Ez mehatxatua

#### HEGAZTIEN ESPAINIAKO LIBURU GORRIKO SINBOLOAK

**CR:** arrisku larrian.

**EN:** arriskuan.

**VU:** kaltebera.

**NT:** ia galzorian.

**DD:** ez dago nahikoa daturik.

**LC:** kalifikatu gabea.

NE: ebaluatu gabea.

- **BELTXARGA BELTZA** (*Cygnus atratus*) Espezie akzidentala da. Gertuko haztegi edo parkeren batekoa izango da ziur asko.
- **BELTXARGA ARRUNTA** (*Cygnus olor*). Espezie akzidentala da. Nabarmentzekoa da bi indibiduo askatu zirela Plaiaundin 1999ko azaroaren 18an. Biek denbora luzea daramate han bizitzen, eta oso egokituta daude eremura eta gizakien presentziara. Erdi etxekotuta daudela ere esan daiteke. Ugaltzeko saio batzuk hutsegín ondoren, hiru txitaldi egin dituzte.
- **ANTZARA HANKAHORIA** (*Anser fabalis*). Espezie migratzailea da, eta oso gutxitan aipatua izan da gurean. Ezkutuan pasa daiteke ahate hankagorritzen (*Anser anser*) artean.
- **ANTZARA MUTURZURIA** (*Anser albifrons*). Espezie akzidentala da.
- **ANTZARA HANKAGORRIZTA** (*Anser anser*). Espezie honetako indibiduo asko igarotzen dira udazkeneko pasaldian (azaroan izaten da une gorena). Ia ez du sedimentazio-jarduerarik egiten Txingudiko paduretan, eta, halakorik egiten badu, oso talde txikitik izaten da. Kasuren batean, indibiduo bakan batzuk bertan pasa dute negualdia, baina oso gutxi betiere (n<15). Eztei-aurreko migrazioerik ez dute egiten apenas.
- **KANADAKO BRANTA** (*Branta canadensis*). Espezie akzidentala da. Sasoiko ihesaldien harian azaldu ohi dira ia beti. Indibiduo bakanak edo talde txikiak izaten dira.
- **BRANTA MUSUZURIA** (*Branta Leucopsis*). Espezie akzidentala da. Sasoiko ihesaldien harian azaldu ohi dira ia beti. Indibiduo bakanak edo talde txikiak izaten dira.
- **BRANTA MUSUBELTZA** (*Branta bernicla*). Espezie akzidentala da. Sasoiko ihesaldien harian azaldu ohi dira, Frantziako Arcachon hiriko badiako negualdi-eremutik, ziur asko. Indibiduo bakanak edo talde txikiak izan ohi dira, *Branta bernicla bernicla* azpi-espeziekoak. Espezie honek jateko behar dituen elikagaien oinarria zeta-tximeleten (*Zostera sp*) eta beste landare halofilo batzuen zelaiak dira, eta Txingudiko paduretan ez dago halakorik.
- **PAITA GORRIZTA** (*Tadorna ferruginea*). Espezie akzidentala da. Zaila izaten da anatido-espezie honetako indibiduoen jatorria bereiztea, hau da, ez da erraza jakiten askatuak izan diren edo ihes egin duten ala basatiak diren. 1991ko apirilaren 6an ikusi ziren lehen aldiz Txingudiko paduretan (*Gorospe, Mínguez eta Saiz*).
- **PAITA ARRUNTA** (*Tadorna tadorna*). Harreman estua du espezie honek estuarioekin (moluskuak eta krustazeoak hautatzen ditu baliabide trofiko gisa), baina ale gutxi izaten dira negualdietan. Ikusi izan den aldi gehienetan sasoiko ihesaldien ondorioz izan da, iparraldetik datozen indibiduoak izaten baitira (ziur asko Arcachongo badiatik datozenak), egun batzuetan babestu izaten direnak Txingudiko paduretan. Hotz-oldeak desagertzen direnean, negualdia igarotzeko baliatzen dituzten lekuetara itzuli ohi dira. Nekez ikusten da hogeí indibiduotik gorako taldeetan.





- **ANTZARA EGIPTOARRA** (*Alopochen aegyptiacus*). Espezie akzidentala da. Txingudiko paduretatik gertu dagoen haztegi edo parkeren batetik ihes egindako espeziea izango da ziur asko.
- **AHATE TXISTULARIA** (*Anas penelope*). Espezie migratzailea da, eta negualdian indibiduo gutxi izaten ditu. Irailean azal daiteke, baina abendua eta urtarrila bitartean izaten dira neguko ale gehien. Negualdian ale gutxi izatearen arrazoia da Txingudiko badiak inguruak ez direla leku egokienak haren ohitura trofikoak asetzeko. Paita arrunta (*Tadorna tadorna*) eta ahate txistularia oso espezie sentikorrek dira eguraldi txarrarekiko, eta aldi baterako babesleku gisa erabiltzen dituzten Txingudiko badiak. Kontinentean hotz-eraso handia izan zen 2010eko urtarrilean, eta egun horietan 260 indibiduo inguruko kontzentrazioak ikusi ahal izan genituen gure kostaldeetan.
- **IPAR-AHATEA** (*Anas strepera*). Paduretan bizi da. Txingudiko paduretan ugaltzen da 2008tik. Historian lehen aldiz gertatu da hori Gipuzkoan. Euskal Autonomia Erkidegoan 15 bikote daude guztira, Arabako hezeguneetan daudenekin batera. Horrek adierazten du zer-nolako garrantzia duen Txingudiko paduretako datuak. Ipar-ahatea nahiko sentikorra da gizakiek eragindako perturbazioekiko. Sakonera txikia eta uretako landaredia ugaria duten aintzira eutrofikoak hautatzen ditu txitaldietarako. Txingudiko paduretako ur gezako aintzirek nahiko ondo betetzen dituzte baldintza horiek. Neguko hiletan aintziretan bizi den populazioa handitu egiten da, indibiduoak etortzen baitira Europako iparraldetik. Ipar-ahateak sasoiko ihesaldiak egin ohi ditu (62 indibiduoko kontzentrazioak ikusi ahal izan dira 2010eko urtarrilean).
- **ZERTZETA ARRUNTA** (*Anas crecca*). Espezie hau migratzailea da, eta negualdiak pasatzen dituena. Txingudiko paduretan izaten da abuztutik apirilera, eta espezie horren populazioak 100 indibiduo ingurukoak izaten dira. Basahatearen atzetik, Txingudiko paduretan gehien ikusten den anatidoa da (%15.2 aztertutako urteen serieran). Anatidoen beste espezie batzuekin gertatzen den moduan, ale-kopurua handitu egiten da kontinentean hotz-oldeak izaten direnean. Inoiz behatu den kopuru handiena 350 indibiduokoa izan da, 2010ean.
- **ZERTZETA AMERIKARRA** (*Anas carolinensis*). Espezie akzidentala da. Behin bakarrik ikusi da anatido amerikar hau gurean, 2007ko apirilaren 7an. Txingudiko paduretan izan zen 2007ko apirilaren 18ra arte.
- **BASAHATEA** (*Anas platyrhynchos*). Paduretan bizi da. Azterlan honetan aztertu diren anatido guztien %75.9 dira; hala ere, aztertutako azken hiru urteak aintzat hartzen baditugu, proportzio hori %62.7ra jaisten da. Paduretan ugaltzen da normalean, eta urteko batez bestekoa, azterketa honetan, 24 eta 25 bikote bitartekoa izan da. Ohikoak baino indibiduo gehiago izaten dira neguan, iparraldetik ahate gehiago etortzen baitira. Nahiko espezie ugaria da, ondo egokitzen delako gizakiak hartutako inguruneetara.
- **AHATE BUZTANLUZEA** (*Anas acuta*). Espezie migratzailea da eta ale gutxi izaten dira negualdietan. Oso ale gutxi izaten dira negualdi-sasoian. Eztei-ondorengo migrazioen garaian ohikoa izaten da espezie hau pasatzen ikustea. Gutxitan ageri da eztei aurreko migrazioetan.
- **UDAKO ZERTZETA** (*Anas querquedula*). Pasabideko espeziea da, baina indibiduo gutxikoa. Normala izaten da Txingudiko paduretan ikustea, baina ale gutxi ikusten dira. Espezie hau, normala denez, migrazio-garaietan ikusten da, martxoa eta maiatza bitartean eta uztaila eta abuztua bitartean.

- **AHATE KAROLINARRA** (*Aix sponsa*). Espezie akzidentala da. 2007ko apirilaren 13an egin zen anatido honen aipamena. Gertuko haztegi edo parkeren batetik ihes egindako indibidua izango zen ziur asko.
- **MANDARIN-AHATEA** (*Aix galericulata*). Espezie akzidentala da. Gertuko haztegi eta parkeetatik ihes egindako indibiduen aipamenak izango dira, ziur asko.
- **AHATE MOKOZABALA** (*Anas clypeata*). Paduretan bizi da. Txingudiko paduren urteko ziklo osoan ikus daitezke anatido-espezie honetako indibiduo gutxi batzuk. Indibiduen kopuruak gora egiten du nabarmen hotz handiko neguetan —garai horietan kontatzen dira indibiduo gehien— eta eztei ondorengo pasatze-garaietan. Txitak hazteko garaian bikoteren bat hauteman izan da azken urteetan, baina ezin izan dute ugaltzerik egin bertan.
- **BAHAMETAKO AHATEA** (*Anas bahamensis*). Espezie akzidentala da. Bahametakoa da jatorriz; beraz, espezie honen aipamenak ihesaldiren baten ondoriozkoak izango dira.
- **AHATE GORRIZTA** (*Netta rufina*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Txingudiko paduretan egin zaizkion aipamen gehienak indibiduo bakanei buruzkoak izaten dira, ugaltze-garaia ondoren aste gutxi batzuek sedimentatze-jarduerak egiten dituztenak. Mugimendu horiek *mudako migrazioen* baitan ematen dira. Migrazio horiek egitea nahiko arrunta da itsasoko anatidoen eta anatido urpekarien artean, eta indibiduo gazteenen biziraupenerako irtenbide bat direla uste da, ezabatu eta/edo arindu egiten baita indibiduo helduek barnean egingo luketen berariazko lehia (*Salomonsen, 1968*).
- **MURGILARI ARRUNTA** (*Aythya ferina*). Negualdia igarotzen du espezie honek, eta ez da modu erregularrean azaltzen Txingudiko paduretan. Indibiduo bakanen eta taldeen aipamenak dira aipamen gehienak. Gorago adierazi dugun moduan, Txingudiko padurek ez dituzten betetzen espezie urpekari hauek hartu eta beren asentamendua errazteko baldintza ekologikoak. Ahate gorritzarekin (*Netta rufina*) batera, barrualdeko aintziretara jotzen du.
- **MURGILARI MOTTODUNA** (*Aythya fuligula*). Negualdia igarotzen du espezie honek, eta ez da modu erregularrean azaltzen Txingudiko paduretan. Indibiduo bakanen eta taldeen aipamenak dira aipamen gehienak. Murgilari arruntarekin (*Aythya ferina*) gertatzen den moduan, Txingudiko padurek ez diote baldintza trofiko egokirik eskaintzen espezie urpekari honi.
- **MURGILARI HANDIA** (*Aythya marila*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Espezie honen azken aipamena 2009ko azaroan egin zen, Jaitzubia inguruan.
- **EIDER ARRUNTA** (*Somateria mollissima*). Negualdiak pasatzen dituen espeziea da, baina ez da arrunta hura Txingudiko paduretan ikustea (gero eta arraroagoa da hura ikustea). Espezieak negua pasatzen duen lekuetan tenperatura ikaragarri hotzak ematen direnean ikusi izan ohi da Txingudin.
- **IZOTZ-AHATEA** (*Clangula hyemalis*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Anatido honen lehen aipamena 2003ko urriaren 22an egin zen.
- **AHATEBELTZ ARRUNTA** (*Melanitta nigra*). Migrazioetan ikusi ohi da espezie hau. Indibiduo bakanek erabiltzen dituzte Txingudiko padurak negualdia igarotzeko.



- **AHATEBELTZ HEGAZURIA** (*Melanitta fusca*). Espezie honetako indibiduo gutxi batzuk hauteman izan dira migrazio-garaietan. Oso gutxitan erabiltzen ditu Txingudiko padurak neguan babesteko.
- **MURGILARI URREBEGIA** (*Bucephala clangula*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Hotz-olde oso handiak izaten direnean azaldu ohi da.
- **ZERRA TXIKIA** (*Mergus albellus*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Hotz-olde oso handiak izaten direnean azaldu ohi da.
- **ZERRA ERTAINA** (*Mergus serrator*). Negualdia igarotzen duen espezieetako bat da, baina indibiduo gutxirekin. Hautemandako indibiduoak emeak izan ohi dira, itsasoko anatido hauek eta beste batzuk izaten duten migrazio diferentzialaren ondorioz (*Mergus* eta *Somateria* generoen kasuan, emeek baino migrazio-mugimendu laburragoak egiten dituzte arrek).
- **ZERRA HANDIA** (*Mergus merganser*). Espezie akzidental edo erratikoa da. Hotz-olde handiko garaietan agertu ohi da. Anatido honen azken aipamena 2010eko abenduaren 2an egin zen, eta behatutako bi aleak San Lorenzo aintziran ikusi ziren. (Félix Calvo, *aurrez aurreko komentarioa*)

## BIBLIOGRAFIA

- Arce, L.M. (2010). *Entre aguas y mareas. Historia natural y geografía humana de la ría de Villaviciosa*. José Cardín Fernández fundazioa. 257 or.
- Díaz, M., Asensio, B., Tellería J.L.1996. *Aves Ibéricas. I. No Paseriformes*. Editorea J.M. Reyero. 18-19 or.
- Etxaniz, M. 2001. *Seguimiento de la comunidad de aves en el Parque Ecológico de Plaiaundi*. Argitaratu gabeko txostena. Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Saila, Biodibertsitate eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza, Eusko Jaurlaritza. 2001-2005.
- Etxaniz, M. 2006. *Seguimiento de la comunidad de aves de Plaiaundi y Jaizubia*. Argitaratu gabeko txostena. Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Saila, Biodibertsitate eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza, Eusko Jaurlaritza. 2006-2009.
- Green, A. J. & Figuerola, J. (2003). *Aves acuáticas como bioindicadores en los humedales*. In, Paracuellos, M. (ed): *Ecología, manejo y conservación de los humedales*, 47-60 or. Colección Actas, 49. Instituto de Estudios almerienses (Almeriako Diputazioa). Almeria.
- IKT. (Koord.). 1998 - 2010. *Censos de aves acuáticas invernantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Txosten teknikoak. Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Saila, Biodibertsitate eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza, Eusko Jaurlaritza.
- IKT. (Koord.). 2005 - 2008. *Censos de aves acuáticas nidificantes en la Comunidad Autónoma del País Vasco*. Txosten teknikoak. Ingurumen eta Lurralde Antolamenduko Saila, Biodibertsitate eta Ingurumen Partaidetzarako Zuzendaritza, Eusko Jaurlaritza.
- Itsas Enara Ornitologi Elkarte. 1997. *ANTXETA. Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa*. 8. liburukia.
- Itsas Enara Ornitologi Elkarte. 1998. *ANTXETA. Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa*. 9. liburukia.
- Itsas Enara Ornitologi Elkarte. 2001. *ANTXETA. Gipuzkoako Urtekari Ornitologikoa*. 10. liburukia.
- Itsas Enara Ornitologi Elkarte. *Txingudiko Txosten Ornitologikoa*. Argitaratu gabeko txostena. 1996.
- Jonson, L. 1993. *Aves de Europa con el Norte de África y el Próximo Oriente*. Omega Edizioak, Bartzelona. 558 or.
- Lobo Urrutia, L.. 2003. *Análisis del seguimiento avifaunístico de las zonas húmedas de Salburúa (Vitoria-Gasteiz, Araba). 1995eko urtarrila – 2002ko iraila*. Argitaratu gabeko txostena. Ingurumen Ikasketen Zentroa. Vitoria-Gasteizko Udala. 110 or.



- Lobo Urrutia, L.. 2004. *Análisis de los censos internacionales de aves acuáticas invernantes en los humedales de Salburúa (Vitoria-Gasteiz, Araba). (1995-2004)*. Argitaratu gabeko txostena. Ingurugiro Gaietarako Ikastegia Vitoria-Gasteizko Udala. 35 or.
- Noval, A. 1967. *Estudio de la avifauna de Guipúzcoa*. Munibe, 19: 5-78.
- Oltra, C., Dies, J.I., García, F.J., Dies, B. & Catalá, F.J. 2001. *Anátidas Invernantes en el Parc Natural de L'Albufera de Valencia: descripción y factores ambientales implicados*. Spartina. Butlletí naturalista del delta del Llobregat. 4. zenbakia. El Prat de Llobregat. 20 or.
- Palomino, D., Molina, B. (Editoreak) 2009. *Aves acuáticas reproductoras en España. Población en 2007 y método de censo*. 68-71 or. SEO/BirdLife. Madril.
- Sociedad Asturiana de Historia Natural y Ecología. 2000. *Embalse de San Andrés. Estudio de la Comunidad de Aves Acuáticas en el periodo 1997-1998*. Gijón. 43 or.

## ESKERRAK

*Txingudiko Paduretako Bulego Teknikoko lankide guzti-guztiei: Mikel, Nerea, Ohiana, Luisa eta Iñaki.*

*Itsas Enara Ornitologi Elkarteari, hegaztien alde egiten duten lan etengabeagatik.*

*Ornitologo eta pertsona partikularrei, datuak eskuzabaltasun osoz eman baitizkigute.*

*Haiek gabe, ezin izango genuen txosten hau egin.*