

AURKIBIDEA

1. SARRERA	1
2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK.....	2
3. AMUARRAIN-POPULAZIOEN EGOERA 2014AN	3
3.1. DENTSITATEA ETA BIOMASA	4
3.2. POPULAZIOEN EGITURA	6
3.3. AMUARRAIN-POPULAZIOEN UGALKETA.....	7
3.4. AMUARRAIN GAZTEEN ETA HELDUEN DENTSITATEA.....	10
4. AMUARRAIN-POPULAZIOEN DENBORA-BILAKAERA	13
4.1. AMUARRAIN-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA.....	13
4.2. AMUARRAIN-BIOMASAREN DENBORA-BILAKAERA	22
4.3. AMUARRAIN-ERREKLUTAMENDUAREN DENBORA-BILAKAERA.....	27
4.4. GAZTEEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA.....	34
4.5. AMUARRAINEN DENBORA-BILAKAERA ADINAREN ARABERA	45
5. PROPOSAMENAK	49
5.1. POPULAZIOEN KUDEAKETA.....	49
5.2. HABITATAREN ERABILPENA	61

1. SARRERA

GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIAREN BERRIKUNTZA, LANDA-GARAPEN ETA TURISMOKO DEPARTAMENTUAK 2014. urterako egindako *Gipuzkoako ibaietako arrainei buruzko azterketan* lortutako emaitzak aztertzen dira txosten honetan.

Txosten-laburpen honetan, hain zuzen ere, amuarrainaren inguruko emaitzak biltzen dira, interes handiko espeziea baita kudeaketaren ikuspegitik. Europako gainerako lekuetan bezala, Gipuzkoako Lurralde Historikoan ere behera egin du amuarrainen populazioak azken hamarkadetan. Hainbat dira egoera hori eragin duten faktoreak: kutsadura, ibaiko habitataren aldaketa, kirol-arrantzaren presioa... Amuarraina Gipuzkoako arro guztietan topatzen dugu, bai ibaien goi-ibarretan eta bai behealdeko tartetean ere. Hala ere, sarriago ageri da ekialdeko arroetan, habitataren kontserbazio maila hobea dutelako.

1997 baino lehenagoko urteetan –hain zuzen ere, data horretan mugatu zen merkataritza-xedez Europa erdialdeko jatorria zuen amuarrainaren birpopulaketak egitea–, amuarrain-populazioan hutsuneren bat izan zuten kasuak zuzentzen saiatu ziren, merkataritzarako arrain-hazkuntzatik etorritako arrainen birpopulaketa masiboen bitartez. Lortutako emaitzak ez ziren espero zirenak izan, eta oso biziraupen-tasa txikiak lortu zituzten, populazioen egoera apenas aldatu zutenak. Beste alde batetik, kutsadura genetikoak eragin zuten populazio autoktonoen artean, erabili zituzten arrainak leku arrotzetatik ekarri zituztelako eta patroik genetiko desberdinak zituztelako.

Bestalde, hainbat saneamendu-plan eta arazketa-plan abian jartzeak uraren kalitatea hobetu du, eta horri esker, amuarraina ugaritu egin da desagertuta zegoen ibai-tarte batzuetan. Nolanahi ere, esan beharra dago ibaiko habitata oso garrantzitsua dela espezie hau berreskuratzeko, askotan uraren kalitatea hobetzea ez baita nahikoa izaten arrain-komunitatearen kalitatea hobetzeko.

Alde horretatik, azken urteetan ahalegin handiak egin dira, esate baterako, oztopoen iragankortasuna handitzeko eta ur-emariaren murrizketak kontrolatzeko. Ibaiertzeko eremuaren egoera ez da horren ona, bideratze-lanak eta uholdeen aurkako defentsak oso ohikoak baitira. Nolanahi ere, esan behar da hainbat proiektu egin direla ibaiertzak lehengoratzeko, eta horri esker, ibaiko ekosistemaren funtzionaltasuna berreskuratu egin dela neurri batean; gainera, gero eta garrantzi handiagoa hartzen ari den gaia da.

2. AZTERKETA-EREMUA ETA LAGINKETA-DATAK

2014. urteko laginketa-sareak 21 puntu ditu, arro desberdinetan banatuak (Bidasoa ibaiaren arroa kenduta).

LAGINKETA-ESTAZIOEN ZERRENDA. 2014 URTEA					
ZK.	ESTAZIOA	KODEA	IBAIA	ARROA	MOTA
1	Altzibar	OIA08000	Oiartzun	Oiartzun	Finkoa
2	Mendaraz	URU17500	Urumea	Urumea	Finkoa
3	Pikoaga	URU30000	Urumea	Urumea	Finkoa
4	Lastaola	URU35400	Urumea	Urumea	Finkoa
5	Urmenditik behera	URR06000	Urruzuno	Urumea	Izokin Plana
6	Okilegi	ANA03800	Añarbe	Urumea	Txandakakoa
7	Benta Aundi	ORI34700	Oria	Oria	Finkoa
8	Zegamatik gora	ORI05500	Oria	Oria	Txandakakoa
9	Ataundik gora	AGA11000	Agauntza	Oria	Finkoa
10	Albiztur	SAL03200	Albiztur	Oria	Rotatoria
11	Lizartatik gora	ARA15800	Araxes	Oria	Finkoa
12	Lizartatik behera	ARA20000	Araxes	Oria	Finkoa
13	Ameraun	LEI23000	Leitzaran	Oria	Finkoa
14	Aparrain	LEI24600	Leitzaran	Oria	Leitzaran
15	Lizarraundi	LEI28100	Leitzaran	Oria	Leitzaran
16	Ausinegi	LEI30800	Leitzaran	Oria	Leitzaran
17	Olazar	LEI40400	Leitzaran	Oria	Leitzaran
18	Telleriarte	URO06000	Urola	Urola	Finkoa
19	Matxinbenta	IED01800	Ibai-Eder	Urola	Finkoa
20	Arantzazuko barrutia	ARZ11300	Arantzazu	Deba	Finkoa
21	Sallobente	SLO02600	Sallobente	Deba	Finkoa

4 estazio mota daude laginketa-maiztasunaren eta helburuaren arabera:

- Finkoak: urteroko laginketa (n=13)
- Urumean Izokina Berreskuratzeko Plana: urtekoa (n=1)
- Leitzaran ibaiaren jarraipena (n=4)
- Txandakakoa (n = 3)

Nabarmendu behar da aurten ezin izan dela laginketarik egin Benta Aundi estazioan, ura tarte horretan oso uher datorrelako. Uhertasun hori, hain zuzen, gaur egun egiten ari diren AHTren obren ondorioa da.

Laginketa horiek 2014ko irailean egin dira; hain zuzen ere, ibaiak zekarren ur-emia txikia zen une batzuetan egin dira laginketa horiek. Laginketa-puntu bakoitzean, oro har, ibai-sektorearen ezaugarri hidromorfodinamikoak islatuko dituen tarte bat aztertzen da.

3. AMUARRAIN-POPULAZIOEN EGOERA 2014AN

Hurrengo taula honetan, 2014. urteko laginketa-puntuetako amuarrain-populazioen ezaugarri nagusiak laburbiltzen dira:

AMUARRAIN-POPULAZIOEN KOKAPENA ETA EZAUGARRIAK. 2014. URTEA													
ESTAZIOAK	IBAIA	Dentsitatea (N/Ha)	Biomasa (kg/Ha)	Luzerata (cm)	Populazio-egitura adinaren %								
					0+	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+
Altzibar	Oiartzun	744	29,7	74 - 280	53	31	10	3	2	-	-	-	-
Mendaraz	Urumea	165	9,0	82 - 265	65	11	13	11	-	-	-	-	-
Pikoaga	Urumea	149	14,2	93 - 279	27	13	24	18	18	-	-	-	-
Lastaola	Urumea	99	6,6	84 - 256	53	6	18	24	-	-	-	-	-
Urmenditik behera	Urruzuno	974	27,0	68 - 260	73	15	10	1	2	-	-	-	-
Okilegi	Añarbe	686	46,2	74 - 455	32	45	16	3	4	-	1	1	-
Zegamatik gora	Oria	1.955	172,4	67 - 261	20	13	47	18	2	-	-	-	-
Ataundik gora	Agautza	813	65,9	70 - 335	25	27	30	8	8	4	-	-	-
Albiztur	Albiztur	4.228	159,0	54 - 285	44	44	10	2	1	-	-	-	-
Lizartzatik gora	Araxes	454	47,1	75 - 298	15	31	31	20	4	-	-	-	-
Lizartzatik behera	Araxes	551	82,4	75 - 316	1	20	31	37	10	-	-	-	-
Ameraun	Leitzaran	791	34,6	69 - 280	56	22	17	5	-	-	-	-	-
Aparrain	Leitzaran	726	32,8	79 - 225	45	29	26	-	-	-	-	-	-
Lizarraundi	Leitzaran	353	26,5	75 - 305	32	26	36	2	2	2	-	-	-
Ausinegi	Leitzaran	1.790	70,3	70 - 566	65	22	13	-	-	-	-	-	1
Olazar	Leitzaran	1.801	95,9	80 - 260	42	30	26	3	-	-	-	-	-
Telleriarte	Urola	2.395	67,5	63 - 247	73	11	13	1	1	-	-	-	-
Matxinbenta	Ibai-Eder	2.128	122,6	66 - 306	22	54	16	6	3	-	-	-	-
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	1.480	60,5	55 - 310	41	44	12	1	2	0,5	-	-	-
Sallobente	Sallobente	3.679	113,6	58 - 232	65	20	12	2	1	-	-	-	-

2014. urtean, amuarrainen populazioek zertxobait behera egin dute oro har, aurreko urtearekin alderatuta. Aurten ugalketa-hutsune nahikoa orokor bat gertatu da; horrek ondorioa izan du arrainkumeen eskasian eta, horrenbestez, populazio-dentsitate txikiagoetan islatu da. Gainera, kontuan izan behar da 2013an ere ugalketa-hutsune larria sortu zela eta horrek egoerak okerrera egitea eragin duela. 2012an, berriz, emaitza onak lortu ziren, ugalketa ona izan zelako oro har. Hala, dentsitate handi samarrak lortu ziren.

2006-2007. urteetan, amuarrainak atzerakada nabarmena jasan zuen, 2 ugalketa-hutsune jarraituen ondorioz, eta horrela, gutxieneko dentsitateak erregistratu ziren kasu askotan. 2008-2009. urteetan, berriz, dezente berreskuratu zen; nolana ere, oraindik ere dentsitate ahulak ziren oro har. 2010ean nabarmenki aldatu zen egoera; amuarraina modu ikusgarrian lehengoratu zen, arrainkumeen kopurua asko hazi izanari esker. 2011. urtean lortutako emaitzak, berriz, apalagoak izango dira. Hala eta guztiz ere, 2012an arrainkumeen kopuruak oso onak izan ziren, eta amuarrainen dentsitateak handiak izan

ziren kasu askotan. 2013 eta 2014 urteetan, berriro ere ugalketa-hutsuneak gertatu dira eta horren ondorioz, arrainkumeen populazioak nabarmen gutxitu dira. Halaber, nabarmendu behar da 2010ean eta 2012an lortutako emaitza onei esker, azken urteotan atzemandako beheranzko joera ez dela horren nabarmena.

3.1. DENTSITATEA ETA BIOMASA

Amuarrain-populazioaren dentsitatea eta biomasa tarte hauen arabera sailkatzen dira:

Sailkapena	Biomasa (kg/Ha)	Dentsitatea (N/Ha)
Oso txikia	≈10	< 500
Txikia	≈30	500 – 2.000
Ertaina-Txikia	≈75	
Ertaina	≈100	2.000 – 4.000
Ertaina-Handia	≈200	
Handia	≈250	4.000 – 6.000
Oso handia		> 6.000

Honako hauek dira 2014. urteko arrantza-kanpainan lortutako emaitzak:

AMUARRAIN-POPULAZIOEN EZAUGARRIAK. 2014. URTEA					
ESTAZIOAK	IBAIA	Dentsitatea		Biomasa	
		(N/Ha)	Sailkapena	(kg/Ha)	Sailkapena
Altzibar	Oiartzun	744	Txikia	29,7	Txikia
Mendaraz	Urumea	165	Oso txikia	9,0	Oso txikia
Pikoaga	Urumea	149	Oso txikia	14,2	Oso txikia
Lastaola	Urumea	99	Oso txikia	6,6	Oso txikia
Urmenditik behera	Urruzuno	974	Txikia	27,0	Txikia
Okilegi	Añarbe	686	Txikia	46,2	Txikia
Zegamatik gora	Oria	1.955	Txikia	172,4	Ertaina-handia
Ataundik gora	Agauntza	813	Txikia	65,9	Ertaina-txikia
Albiztur	Albiztur	4.228	Handia	159,0	Ertaina-handia
Lizartzatik gora	Araxes	454	Oso txikia	47,1	Txikia
Lizartzatik behera	Araxes	551	Txikia	82,4	Ertaina-txikia
Ameraun	Leitzaran	791	Txikia	34,6	Txikia
Aparrain	Leitzaran	726	Txikia	32,8	Txikia
Lizarraundi	Leitzaran	353	Oso txikia	26,5	Txikia
Ausinegi	Leitzaran	1.790	Txikia	70,3	Ertaina-txikia
Olazar	Leitzaran	1.801	Txikia	95,9	Ertaina
Telleriarte	Urola	2.395	Ertaina	67,5	Ertaina-txikia
Matxinbenta	Ibai-Eder	2.128	Ertaina	122,6	Ertaina
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	1.480	Txikia	60,5	Ertaina-txikia
Sallobente	Sallobente	3.679	Ertaina	113,6	Ertaina
Batez beste		1.298	Txikia	64,2	Ertaina-txikia

Amuarrainen dentsitateak gutxieneko 99 N/Ha balioaren (Lastaola) eta gehieneko 4.228 N/Ha balioaren (Albiztur) artean dabilta. Puntu batean DENTSITATE HANDIA erregistratu da: 4.228 N/Ha (Albiztur). Beste hiru kasutan dentsitate ERTAINA dugu, 2.128 N/Ha (Matxinbenta) balioaren eta 3.679 N/Ha (Sallobente) balioaren artean. Beste alde batetik, 11 puntutan dentsitate TXIKIA lortu da, 551 N/Ha baliotik hasi (Lizartzatik behera) eta 1.955 N/Ha balioraino (Zegamatik gora). Azkenik, OSO DENTSITATE TXIKIA ikusi da 5 puntutan, balioak 99 N/Ha (Lastaola) eta 454 N/Ha (Lizartzatik gora) artean baitabilta.

2014. urtean batez besteko dentsitatea 1.298 N/Ha da, eta horrek esan nahi du dentsitate TXIKIA dugula. 2013. urtean erregistratutako datua baino zertxobait txikiagoa da, orduko emaitzek ere dentsitate txikia erakusten baitzuten. Hala ere, 2012ko datuek egoera ona adierazten dute, batez bestekoa 2.715 N/Ha izanik, hau da, dentsitate ertaina. Bestalde, berriz ere erregistratu da dentsitate txikia, 1.695 N/Ha, baina 2010a urte ona izan zen, urteko batez bestekoa 2.440 N/Ha izan baitzen (hau da, batez besteko dentsitatea).

Biomasari dagokionez, erregistratutako gehieneko balioa 172,4 kg/Ha izan da (Zegamatik gora), eta gutxienekoa, berriz, 6,6 kg/Ha da (Lastaola). Bitan lortu da biomasa ERTAIN-HANDIA, 172,4 Kg/Ha Zegamatik gora eta 159,0 kg/Ha Albizturren. Hiru kasutan, biomasa ERTAINA TOPATU DUGU, 95,9 kg/Ha (Olazar) eta 122,6 kg/Ha (Matxinbenta) artean. Bestalde, biomasa ERTAIN-TXIKIA erregistratu da 5 puntutan, 60,5 kg/Ha (Arantzazuko barrutia) eta 82,4 kg/Ha (Lizartzatik behera) bitarteko balioak izan baitira. 7 kasutan biomasa TXIKIA da, 26,5 kg/Ha (Lizarraundi) eta 47,1 kg/Ha (Lizartzatik gora) balioen artekoa. Azkenik, 3 kasutan OSO biomasa TXIKIA erdietsi dugu, 6,6 Kg/Ha (Lastaola) eta 14,2 Kg/Ha (Pikoaga) artean. Biomasaren urteko batez bestekoa 64,2 kg/Ha da, eta balio hori ertaina-txikia tartearen barruan dago.

3.2. POPULAZIOEN EGITURA

Jarraian, amuarrain-populazioak estazio bakoitzean duen egituraren egoera ageri da:

AMUARRAIN-POPULAZIOEN EGITURA. 2014. URTEA			
Estazioa	Ibaia	Populazioar en egitura	Oharrak
Altzibar	Oiartzun	Desegokia	Hutsunea 0+ klasean. Arrain gazte eta heldu gutxi.
Mendaraz	Urumea	Desegokia	Oso populazio urria.
Pikoaga	Urumea	Desegokia	Oso populazio urria.
Lastaola	Urumea	Desegokia	Oso populazio urria.
Urmenditik behera	Urruzuno	Desegokia	Nolabaiteko hutsunea 0+ klasean. Hutsunea 1+ klasean. Heldu gutxi.
Okilegi	Añarbe	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan. Heldu gutxi.
Zegamatik gora	Oria	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan.
Ataundik gora	Agauntza	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan.
Albiztur	Albiztur	Onargarria	Nolabaiteko hutsunea 0+ klasean.
Lizartatik gora	Araxes	Desegokia	Populazio urria. Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan.
Lizartatik behera	Araxes	Desegokia	Populazio urria. Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan.
Ameraun	Leitzarar	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan. Heldu gutxi.
Aparrain	Leitzarar	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan. Heldu gutxi.
Lizarraundi	Leitzarar	Desegokia	Hutsunea 0+ eta 1+ klaseetan. Heldu gutxi.
Ausinegi	Leitzarar	Onargarria	Hutsunea 1+ klasean.
Olazar	Leitzarar	Onargarria	Nolabaiteko hutsunea 0+ klasean. Hutsunea 1+ klasean.
Telleriarte	Urola	Onargarria	Hutsunea 1+ klasean.
Matxinbenta	Ibai-Eder	Desegokia	Hutsunea 0+ klasean.
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	Onargarria	Nolabaiteko hutsunea 0+ klasean.
Sallobente	Sallobente	Egokia	

Estazio batean (Sallobente) populazioaren egitura egokia dela esan daiteke. Ugalketa ona izan da, eta arrainkume asko topatu ditugu. Bestalde, arrain gazteen dentsitatea egokia, eta helduen kopurua ere bai.

5 estaziotan populazio-egitura onargarria da (Albiztur, Ausinegi, Olazar, Telleriarte eta Arantzazuko barrutia). Albizturren, Olazarren eta Arantzazuko barrutian, halako ugalketa-hutsune bat sumatzen da. Olazarren, gainera, arrain gazteen eskasia atzeman da. Ausinegin eta Telleriarten 1+ klaseko hutsunea dago, eta, horren ondorioz, oso arrain gazte gutxi dago.

Gainerako 14 estazioetan (Altzibar, Mendaraz, Pikoaga, Lastaola, Urmenditik behera, Okilegi, Zegamatik gora, Ataundik gora, Lizartatik gora, Lizartatik behera, Ameraun, Aparrain, Lizarraundi eta Matxinbenta), populazio-egitura ez da egokia. Kasu gehienetan, ugalketa-hutsune larria dago, baita arrain gazteen eskasia nabarmena ere. Zenbaitetan, gainera, populazioaren eskasia gaineratu behar da.

3.3. AMUARRAIN-POPULAZIOEN UGALKETA

Erreklutamendu-tasaren arabera (arrainkumeen portzentajea populazio orokorrarekin alderatuta), amuarrainen populazioak honela sailkatu daitezke:

Erreklutamendu-tasa	Sailkapena
< 0,30	Txikia
0,30 – 0,50	Arrunta
> 0,50	Handia

Horrenbestez, honako hauek dira 2013. urteko kanpainan lortutako emaitzak:

AMUARRAIN-POPULAZIOEN ERREKLUTAMENDU-TASA. 2014. URTEA			
ESTAZIOA	IBAIA	TASA	SAILKAPENA
Altzibar	Oiartzun	0,53	Handia
Mendaraz	Urumea	0,65	Handia
Pikoaga	Urumea	0,27	Txikia
Lastaola	Urumea	0,53	Handia
Urmenditik behera	Urruzuno	0,73	Handia
Okilegi	Añarbe	0,30	Arrunta
Zegamatik gora	Oria	0,20	Txikia
Ataundik gora	Agauntza	0,25	Txikia
Albiztur	Albiztur	0,44	Arrunta
Lizartzatik gora	Araxes	0,15	Txikia
Lizartzatik behera	Araxes	0,01	Txikia
Ameraun	Leitzaran	0,56	Handia
Aparrain	Leitzaran	0,45	Arrunta
Lizarraundi	Leitzaran	0,32	Arrunta
Ausinegi	Leitzaran	0,63	Handia
Olazar	Leitzaran	0,42	Arrunta
Telleriarte	Urola	0,73	Handia
Matxinbenta	Ibai-Eder	0,22	Txikia
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	0,41	Arrunta
Sallobente	Sallobente	0,65	Handia
Batez beste		0,42	Arrunta

2014. urtean urteko batez bestekoa 0,42 izan da, eta horrek esan nahi du erreklutamendu-tasa arrunta izan dela. 2013an, erreklutamendu-tasa txikiagoa erregistratu zen, 0,27, hau da, txikia. 2012an, ordea, batez besteko handia lortu zen, 0,69.

Zortzi kasutan (Altzibar, Mendaraz, Lastaola, Urmenditik behera, Ameraun, Ausinegi, Telleriarte eta Sallobente), erreklutamendu handia erregistratu da. Sei kasutan, erreklutamendu arrunta sailkatu da (Okilegi, Albiztur, Aparrain, Lizarraundi, Ausinegi eta Arantzazuko barrutia). Gainerako 6 kasuetan ohartarazi da erreklutamendua txikia dela.

Kontuan izan behar da erreklutamendu-tasak emaitza kontraesankorrak izan ditzakeela. Hala, nahiz eta erreklutamendu-tasa handia izan, arrainkumeen dentsitatea txikia izan

daiteke, eta alderantziz, erreklutamendu-tasa txikia izan arren, arrainkumeen dentsitatea handia izan daiteke. Horren arabera, populazioak honela sailkatu daitezke:

Arrainkumeen dentsitatea (arraink./Ha)	Sailkapena
< 1.000	Txikia
1.000 – 2.500	Arrunta
> 2.500	Handia

eta emaitza hauek lortzen dira:

AMUARRAIN-KUMEEN DENTSITATEA. 2014. URTEA			
ESTAZIOA	IBAIA	DENTSITATEA (arraink./Ha)	SAILKAPENA
Altzibar	Oiartzun	395	Txikia
Mendaraz	Urumea	107	Txikia
Pikoaga	Urumea	40	Txikia
Lastaola	Urumea	53	Txikia
Urmenditik behera	Urruzuno	706	Txikia
Okilegi	Añarbe	206	Txikia
Zegamatik gora	Oria	383	Txikia
Ataundik gora	Agauntza	202	Txikia
Albiztur	Albiztur	1.842	Arrunta
Lizartzatik gora	Araxes	66	Txikia
Lizartzatik behera	Araxes	8	Txikia
Ameraun	Leitzaran	444	Txikia
Aparrain	Leitzaran	330	Txikia
Lizarraundi	Leitzaran	114	Txikia
Ausinegi	Leitzaran	1.128	Arrunta
Olazar	Leitzaran	759	Txikia
Telleriarte	Urola	1.747	Arrunta
Matxinbenta	Ibai-Eder	458	Txikia
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	610	Txikia
Sallobente	Sallobente	2.390	Arrunta
Batez beste		599	Txikia

Arrainkumeen dentsitatearen urteko batez bestekoa txikia da, 599 arraink./Ha, eta, horren arabera, dentsitate txikia izango genuke. Egoera horrek adierazten du ugalketa-hutsune nahiko orokorra izan dela 2014an. Era berean, 2013an ez zen egoera ona erregistratu, urteko batez bestekoa soilik 429 arraink./Ha izan baitzen. 2012a, ostera, ugalketa-urte ona izan zen, oro har: batez bestekoa 2.002 arraink./Ha izan zen, hau da, dentsitate ertaina.

Hala, 4 kasutan erdietsi da arrainkumeen dentsitate ertaina: Albizturren, Ausinegin, Telleriarten eta Sallobenten. Gainerako 16 estazioetan, dentsitate txikia erregistratu da: Altzibarren, Mendarazen, Pikoagan, Lastaolan, Urmenditik behera, Okilegin, Zegamatik gora, Ataundik gora, Lizartzatik gora, Lizartzatik behera, Ameraunen, Aparrainen, Lizarraundin, Olazarren, Matxinbentan eta Arantzazuko barrutian.

Azken batean, 2013an behatutako antzeko egoera erregistratu da. Soilik 3 estazioetan lortu da dentsitate ertaina. Gainerako estazioetan (14), berriz, arrainkumeen eskasia handia dago, eta horrek esan nahi du dentsitate txikiak daudela. Egoera hori 2012. urtean atzemandako egoeraren oso bestelakoa da; izan ere, urte hartan, estazioetako askok (16) dentsitate ertaina edo handia lortu zuten, eta zortzi kasutan izan zen dentsitatea txikia.

Hala, Altzibarren ia ez dira 400 arraink./Ha ere erdietsi 2014an. 2013an, berriz, 300 arraink./Ha izan ziren eta 2012an, 1.000 arraink./Ha baino gehiago.

Urumea ibaian, arrainkumeen presentzia oso txikia da. 2014. urtean, daturik altuena 100 arraink./Ha da, eta 2013an are txikiagoa, 50 arraink./Ha ingurukoa. 2012. urtea ugalketari dagokionez urte ona izan bazen ere, dentsitate txikiak erregistratu ziren, nahiz eta zertxobait handiagoak izan, 300 arraink./Ha-tik beherakoak. Bestalde, azken bi urte hauetan, 2013-2014, Urruzuno errekan arrainkumeen beherakada handia egon da 2012. urtearekin alderatuta (3.000 arraink./Ha baino gehiago egon ziren).

Aurten, Agauntza ibaian, nabarmen gutxitu da arrainkumeen kopurua. Izan ere, 202 arraink./Ha besterik ez dira erregistratu. 2013an, datuak zertxobait handiagoak dira, nahiz eta urriak izan, 400 arraink./Ha inguru. Egoera oso bestelakoa da 2012. Urtean ikusitakoarekin alderatuta, urte hartan 2.000 arraink./Ha baino gehiago izan baitziren.

Bestalde, Araxes ibaian egoera kritikoa da arrainkumeen kopuruari dagokionez, datu maximoetan 50-60 arraink./Ha inguruko datuak bildu baitira 2013-2014an. 2012an, dentsitate handiagoak erregistratu ziren, betiere maila txikian, 500-600 arraink./Ha inguru.

Leitzaran ibaian, 2013-2014 urteen antzeko egoera erregistratu da, hau da, arrainkumeen dentsitatea txikia da, 500 arraink./Ha baino txikiagoa, estazio guztietan, Ausinegin izan ezik (bertan 1.000 arraink./Ha baino dentsitate handiagoa erregistratu zen). 2012. urtean, ordea, arrainkumeen kopurua zertxobait handiagoa izan zen, eta 1.000 arraink./Ha baino gehiago izan ziren, eta are 2.000 arraink./Ha baino gehiago ere, Aparrainen eta Olatzarren izan ezik; ibai horietan, dentsitate txiki samarrak erregistratu ziren, 1.000 arraink./Ha baino txikiagoak.

Gainerako estazioetan ez bezala, Telleriarten (Urola Garaia) ikusi dugu arrainkumeen kopurua zertxobait hobetu dela 2014. urtean 2013. urtearekin alderatuta; izan ere, 1.700 arraink./Ha kopurua gainditu da. 2013an, berriz, ez da ia 100 arraink./Ha kopurutik igotzen. 2012. urtean dentsitate dezente handiagoa erregistratu zen, gutxi gorabehera 2.500 arraink./Ha.

Matxinbentan (Ibaieder ibaia) ere ohartarazi da nabarmen murriztu dela arrainkumeen dentsitatea 2013-2014 urteetan 2012. urtearekin alderatuta; izan ere, 500-700 arraink./Ha-tik gora erregistratu ziren, eta 2012. urtean 3.000 arraink./Ha baino gehiago.

Bestalde, Arantzazuko barrutian aurten emaitza txarragoak erdietsi dira (600 arraink./Ha eskas) 2013. urtearekin alderatuta, urte hartan ia 1.500 arraink./Ha lortu baitziren, hau da, 2012. urtean erregistratutako egoeraren oso antzekoa.

Azkenik, Sallobenten hobekuntza nabaritu da aurreko urtearekin alderatuta. Aurten ia 2.400 arraink./Ha erregistratu dira; 2013an, berriz, 1.300 arraink./Ha inguruko dentsitatea. Nabarmentzekoa da 2012an 10.000 arraink./Ha erdietsi zirela.

3.4. AMUARRAIN GAZTEEN ETA HELDUEN DENTSITATEA

Gazteen dentsitatea honela sailkatzen da:

Gazteen dentsitatea (N/Ha)	Sailkapena
< 600	Txikia
600 – 1.200	Ertaina
> 1.200	Handia

AMUARRAIN GAZTEEN DENTSITATEA. 2014. URTEA			
ESTAZIOA	IBAIA	DENTSITATE A (gazte/Ha)	SAILKAPENA
Altzibar	Oiartzun	234	Txikia
Mendaraz	Urumea	18	Txikia
Pikoaga	Urumea	20	Txikia
Lastaola	Urumea	6	Txikia
Urmenditik behera	Urruzuno	146	Txikia
Okilegi	Añarbe	297	Txikia
Zegamatik gora	Oria	255	Txikia
Ataundik gora	Agauntza	215	Txikia
Albiztur	Albiztur	1.852	Handia
Lizartzatik gora	Araxes	139	Txikia
Lizartzatik behera	Araxes	113	Txikia
Ameraun	Leitzaran	177	Txikia
Aparrain	Leitzaran	207	Txikia
Lizarraundi	Leitzaran	91	Txikia
Ausinegi	Leitzaran	382	Txikia
Olazar	Leitzaran	531	Txikia
Telleriarte	Urola	265	Txikia
Matxinbenta	Ibai-Eder	1.148	Ertaina
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	646	Ertaina
Sallobente	Sallobente	750	Ertaina
Batez beste		375	Txikia

2014an, batez beste urtean 375 juv/Ha lortu ziren, hau da, dentsitate txikia. Hori aurreko urtean egon zen ugalketa-hutsune nahiko orokorrak eragindako arrainkume-kopuru txikiaren ondorioa da. Aurreko urtean ikusitako datua baino txikiagoa da, 865 gazte/Ha. Kasu honetan, arrainkumeen dentsitate handiena 2012an arrainkumeen kopuruari dagokionez lortutako emaitza onen ondorioa dira.

Hala, beherakada orokorra dago gazteen dentsitatean joan den urtearekin alderatuta. Hartara, kasu gehienetan, gazteen dentsitatea urria da. Ildo horretan, kasu batean dentsitate handia lortu da, Albizturren. 3 kasutan, gazteen dentsitatea ertaina da: Matxinbentan, Arantzazuko barrutian eta Sallobenten. Gainerako 16 estazioetan, berriz, dentsitate txikia erregistratu da.

Helduei dagokienez, dentsitatea honela sailkatzen da:

Helduen dentsitatea (N/Ha)	Sailkapena
< 200	Txikia
200 – 400	Ertaina
> 400	Handia

AMUARRAIN HELDUEN DENTSITATEA. 2014. URTEA			
ESTAZIOA	IBAIA	DENTSITATEA (heldu/Ha)	SAILKAPENA
Altzibar	Oiartzun	115	Txikia
Mendaraz	Urumea	40	Txikia
Pikoaga	Urumea	89	Txikia
Lastaola	Urumea	41	Txikia
Urmenditik behera	Urruzuno	122	Txikia
Okilegi	Añarbe	182	Txikia
Zegamatik gora	Oria	1.317	Handia
Ataundik gora	Agauntza	395	Ertaina
Albiztur	Albiztur	533	Handia
Lizartzatik gora	Araxes	249	Ertaina
Lizartzatik behera	Araxes	430	Handia
Ameraun	Leitzaran	170	Txikia
Aparrain	Leitzaran	189	Txikia
Lizarraundi	Leitzaran	148	Txikia
Ausinegi	Leitzaran	281	Ertaina
Olazar	Leitzaran	511	Handia
Telleriarte	Urola	383	Ertaina
Matxinbenta	Ibai-Eder	521	Handia
Arantzazuko barrutia	Arantzazu	224	Ertaina
Sallobente	Sallobente	539	Handia
Batez beste		324	Ertaina

2014ko urteko batez bestekoa 321 heldu/Ha izan da, hau da, dentsitate ertaina. Aurreko urtean erregistratutako dentsitatea baino handiagoa da (189 heldu/Ha, dentsitate txikia adierazten duena).

Nabarmenezkoa da Zegamatik gorako estazioan erdietsitako dentsitate handia, bertan 1.317 heldu/Ha datua erregistratu baita. Oso datu altua da, eta bereziki nabarmentzen da 2+ klasearen baitako arrainen dentsitate handia. Hori 2012an izandako arrainkume-kopuru handiaren ondorioa da.

Gainera, beste 5 estazioetan dentsitate handia erregistratu da: Albizturren, Sallobenten, Lizartzatik behera, Olazarren eta Matxinbentan. Azken hiru estazioetan igoera egon dela ikusten da, aurreko urtearekin alderatuta.

5 estazioetan dentsitate ertaina erdietsi da: Ataundik gora, Lizartzatik gora, Arantzazuko barrutian, Ausinegin eta Telleriarten. Azken bi horietan igoera nabarmena ikusten da aurreko urtearekin alderatuta.

Gainerako 9 estazioetan datuek helduen dentsitate txikia erakusten dute. Urmenditik behera, helduen presentziak behera egiten du aurreko urtearekin alderatuta. Aparrainen eta Lizarraundin, berriz, igoera nabarmena ikusten da. Gainerako estazioetan, dentsitatea joan den urtekoaren nahiko antzeko mantentzen da: Altzibarren, Mendarazen, Pikoagan, Lastaolan, Okilegin eta Ameraunen.

4. AMUARRAIN-POPULAZIOEN DENBORA-BILAKAERA

1994. urteaz geroztik amuarrain-populazioen jarraipen bat egin da laginketa-sarearen 13 puntutan, arrantza elektrikoaren bitartez. Jarraian, horren emaitzei buruzko azalpen bat dator.

4.1. AMUARRAIN-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

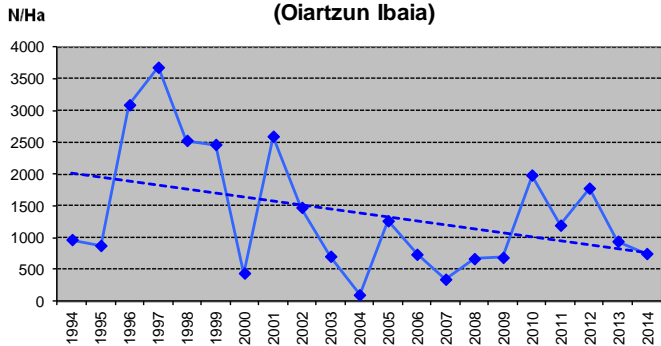
Hurrengo taulan amuarrainen dentsitatea ikus dezakegu, 1994. urteaz geroztik egindako arrantza elektrikoko urteko kanpainetan izandako emaitzen arabera, baita horren bilakaera ere:

AMUARRAIN-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA (1994 – 2014)																						
ESTAZIOA	DENTSITATEA (N/Ha)																					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Batez beste
Altzibar	964	871	3.084	3.674	2.523	2.460	437	2.589	1.470	701	95	1.260	732	340	664	683	1.979	1.190	1.773	937	744	1.389
Mendaraz	807	322	728	942	276	604	525	908	494	460	310	460	523	109	195	467	255	292	360	56	165	441
Pikoaga		422	2.008	1.448	1.580	1.349	1.079	1.010	858	598	469	866	645	-	221	435	440	119	319	135	149	745
Lastaola	722	447*	503*	123	938	957	423	416	190	345	77	540	303	-	153	-	339	48	200	89	99	351
Urmenditik g.	1.863	1.123	2.180	949	1.942	5.135	1.941	3.355	1.187	2.019	1.051	2.350	2.913	983	1.443	1.583	2.917	1.152	4.005	1.312	974	2.018
Ataundik g.	1.417	1.219	936	891	2.418	3.643	2.390	2.000	2.235	1.838	2.218	2.190	1.176	1.194	1.277	2.300	2.246	1.806	2.993	1.782	813	1.856
Lizartzatik g.	3.311	1.909*	2.451*	1.540	923	456	453	1.126	1.445	589	272	393	739	558	141	329	545	758	1.474	721	454	854
Lizartzatik b.	2.158	1.911	2.803	976	715	202	395	938	1.320	223	88	111	170	313	182	237	470	579	-	799	551	757
Ameraun	3.018	1.813*	3.298*	3.083	2.147	1.991	1.931	1.480	633	911	833	1.018	1.135	706	1.703	876	1.054	880	2.137	893	791	1.433
Telleriarte	1.418	2.287*	3.129*	404	163	1.130	2.427	2.445	789	459	124	1.679	1.237	416	1.801	1.272	2.878	2.291	2.906	1.204	2.395	1.444
Matxinbenta	4.855	1.212	2.257	1.685	4.583	8.181	2.767	3.564	2.795	599	4.743	4.631	859	590	972	1.272	4.067	3.054	4.451	2.948	2.128	2.963
Arantzazuko bar.	2.819	1.735*	2.391*	1.221	1.579	2.457	3.098	1.803	1.861	1.194	1.450	1.862	1.505	684	976	1.526	3.248	1.753	2.286	3.632	1.480	1.918
Sallobente	12.903	7.572*	3.607*	4.020	5.414	7.795	5.412	9.268	6.390	7.605	8.436	8.628	2.258	2.580	5.452	5.919	16.069	7.022	12.633	6.080	3.679	7.240
BATEZ BESTE	3.021	1.757	2.260	1.612	1.939	2.797	1.791	2.377	1.667	1.349	1.551	1.999	1.092	770	1.168	1.408	2.808	1.611	2.961	1.584	1.109	1.840

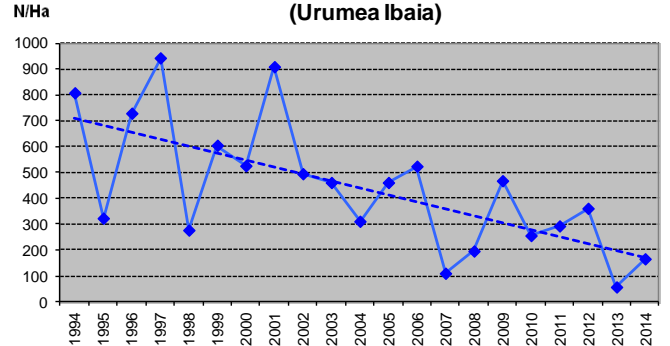
* Toki hauetan birpopulaketa kontrolatuak egin dira 1995. eta 1996. urteetako kanpainetan.

AMUARRAIN-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

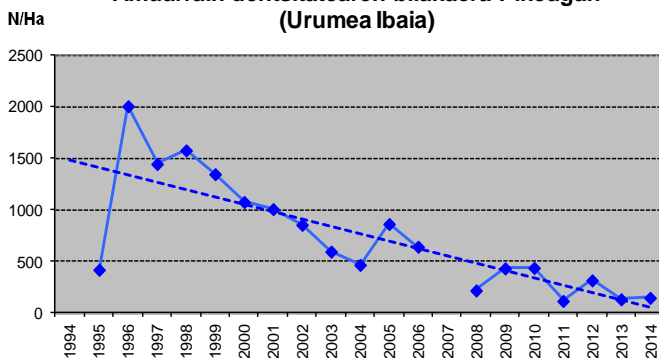
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Altzibarren (Oartzun Ibaia)



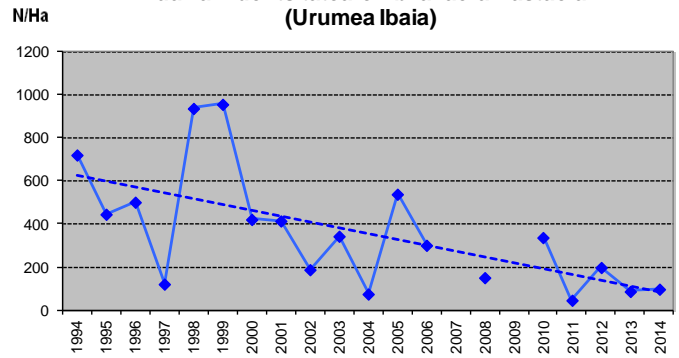
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Mendarazen (Urumea Ibaia)



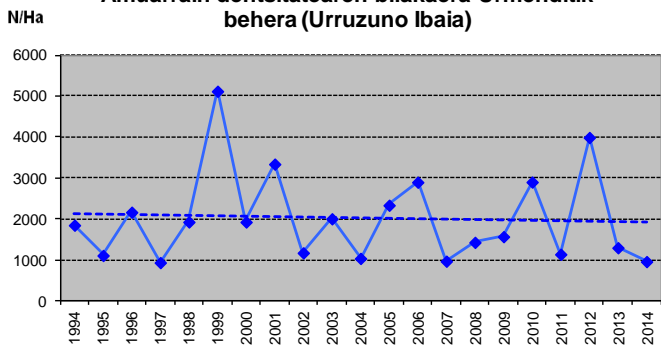
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Pikoagan (Urumea Ibaia)



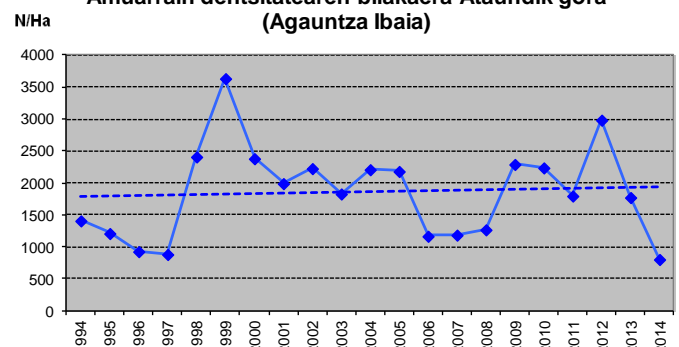
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Lastaolan (Urumea Ibaia)



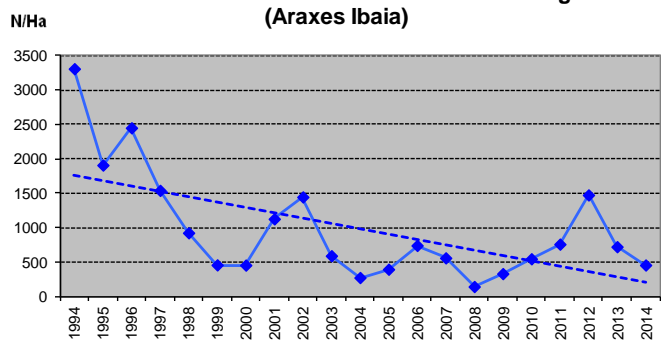
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Urmenditik behera (Urruzuno Ibaia)



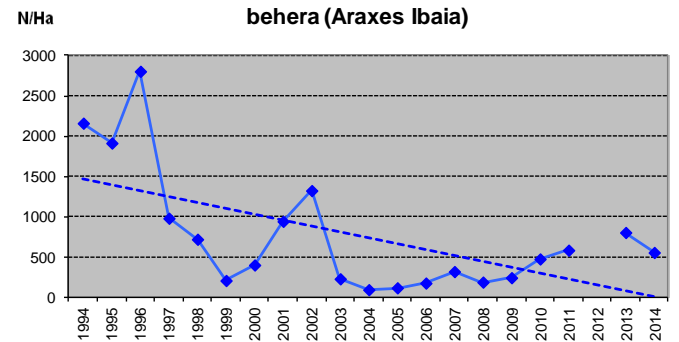
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Ataundik gora (Agauntza Ibaia)



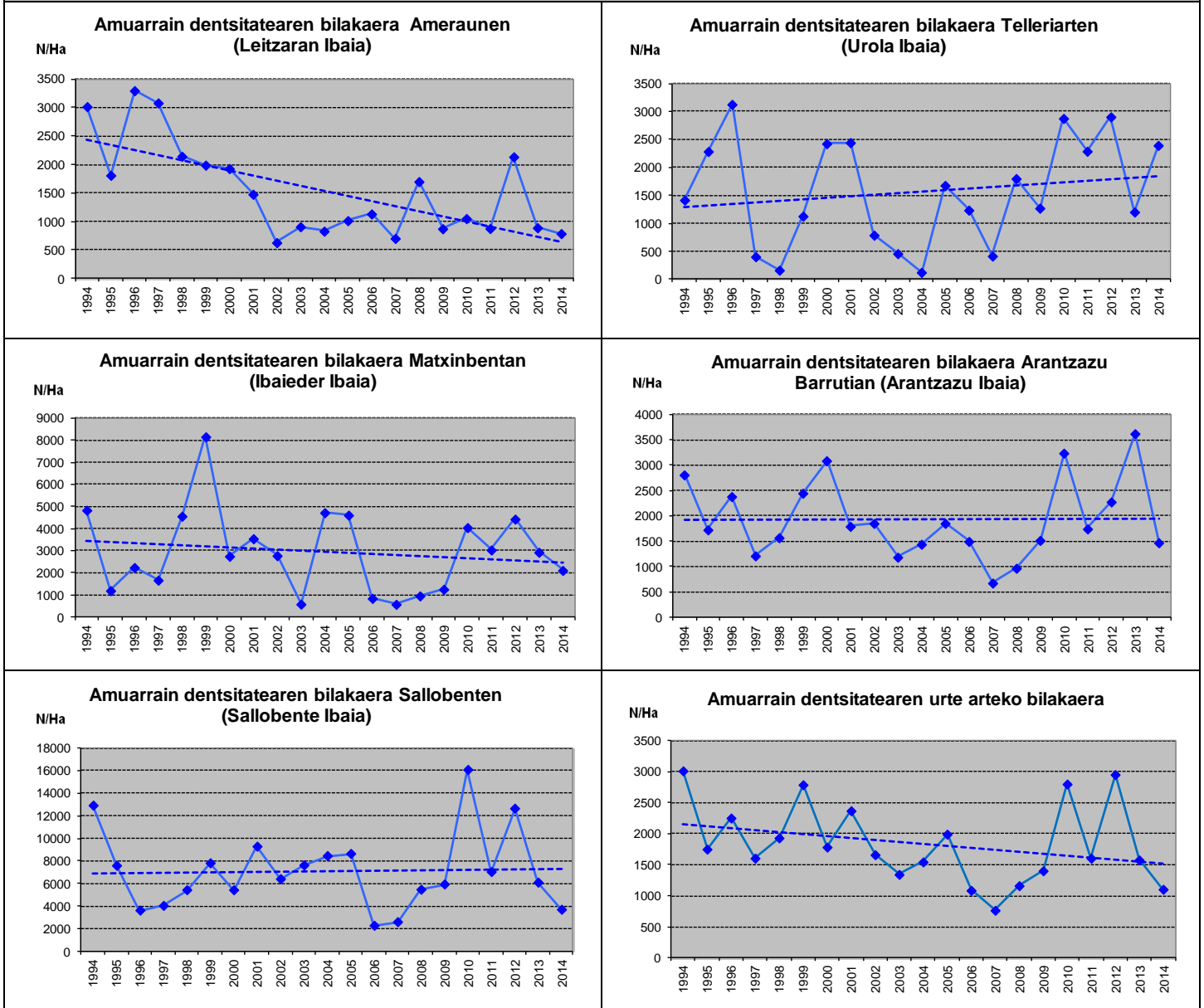
Amuarrain dentsitatearen bilakaera Lizartzatik gora (Araxes Ibaia)



Amuarrain dentsitatearen bilakaera Lizartzatik behera (Araxes Ibaia)



AMUARRAIN-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA



2014. urtean, ikusten da amuarrainen populazioek zertxobait behera egin dutela, aurreko urtearekin alderatuta, nahiko modu orokorrean. 1.109 N/Ha-ko urteko batez bestekoa erdietsi da, eta, aldiz, 2013. urtean 1.584 N/Ha-ko datua erregistratu zen. 2012an, ordea, emaitzak oso onak izan ziren, onenak 1994az geroztik, batez beste 2.961 N/Ha.

2006-2007. urteei dagokienez, amuarrainen populazioek beherakada kezagarria izan zutela ikusi zen, eta serie osoko daturik baxuena 2007. urtean erregistratu zen, 770 N/Ha bakarrik izan baitziren. 2008. eta 2009. urteetan, kasu gehienetan amuarrain-populazioek nabarmenki gora egin zuten, nahiz eta dentsitate horiek txikiak izango diren oraindik; urteko batez bestekoak 1.168 N/Ha eta 1.408 N/Ha izan ziren, hurrenez hurren. 2010. urtean

egoera horrek nabarmenki egin zuen hobera, ugalketa oro har oso ona izan zelako, izan ere, urteko batez bestekoa 2.808 N/Ha izan zen. 2011. urtean, berriz, ugalketa-hutsune orokor bat gertatu zen, eta, horren ondorioz, dentsitateek behera egin zuten, eta urteko batez bestekoa 1.611 N/Ha izan zen. Aldiz, 2012. urtean, dentsitateak nabarmen berroneratu ziren, arrainkume ugari izan baitziren. Hala, urteko batez bestekoa 2.961 N/Ha izan zen, 2010ean erregistratutakoa baino hobea; horixe izan da, gainera, 1994. urteaz geroztik izan den serieko batez bestekorik onena. 2013an, aldiz, populazioek behera egin zuten, ugalketa ez baitzen ona izan; hain zuzen, urteko batez bestekoa 1.584 N/Ha izan zen. Azkenik, 2014. urtean, amuarrainaren dentsitatea jaitsi egin da aurreko urtearekin alderatuta, batez bestekoa 1.109 N/Ha izan da.

Altzibarren (Oiartzun ibaia) serieko lehen urtean amuarrainen dentsitateak seriearen gainerako zatian baino dezente handiagoak dira. Epealdi horretan, 2.000 N/Ha eta are 3.000 N/Ha-tik gorako datuak ikus ditzakegu behin baino gehiagotan, baina datu baxuren bat edo beste ere ageri da. Ondorengo urteetan populazioaren beherakada nabarmena ikus daiteke, eta hala, 1.000 N/Ha eta are 500 N/Ha-tik beherako balioak topatu ditugu. Kontuan hartu behar da 2003-2004. urteetan obrek eragin handia izan dutela arrantzartean eta 2006. urtean laginketa-tokia baino zertxobait gorago isurketa garrantzitsu bat gertatu zela. 2007an, serieak datu okerragoa izan zuen, 340 N/Ha baino ez. 2008. urtean zertxobait gora egin zuen, baina populazioa oraindik ere nahikoa urria zen, 664 N/Ha. 2009. urtean egoera horrek berdintsu samar jarraitu zuen. 2010. urtetik aurrera hobekuntza nabarmena ikusi ahal izan genuen, eta 1.979 N/Ha-ko dentsitatea lortu genuen, hots, azken 9 urteetako dentsitaterik altuena. 2011. urtean populazioak behera egin duela ikus daiteke, 1.190 N/Ha erregistratu baitzen, eta galera hori 2012an onbideratu zen, 1.773 N/Ha lortu baitziren. 2013. urtean, populazioek berriro egin dute behera, eta erregistratutako datua 1.000 N/Ha baino gutxiago izan da. Hala ere, 2013an txikitu egin zen amuarrainen dentsitatea, eta beherakada horrek oraindik ere jarraitzen du 2014. urtean. Hala, 1.000 N/Ha-tik beherako datuak erregistratu dira.

Urumea ibaian, **Mendaratzen**, amuarrainen populazioa urria da serie osoan, eta batez beste 441 N/Ha erregistratu dira. Gehieneko balioa 1997. urtean erregistratu zen, 942 N/Ha; aldiz, daturik baxuena 2013. urtean erdietsi da, 56 N/Ha bakarrik izan baitira. Beste alde batetik, **Pikoagan** populazioek pixkanaka behera egin dutela ikus dezakegu. 1996. urtean, serieko dentsitaterik handiena erregistratu zen, guztira 2.008 N/Ha. 1997-2001 epealdian dentsitatea 1.000 N/Ha-ren gainetik ibili zen. Geroago, ordea, dentsitate horiek behera egin zuten, azkeneko urteetan bereziki, eta hala, 500 N/Ha-tik beherako

dentsitateak erregistratu dira. 2011. urtean, serieko daturik apalena erregistratu zen, hain zuzen ere, 119 N/Ha. 2014. urtean balio zertxobait handiagoa lortu da, 149 N/Ha. Serie historikoaren batez bestekoak dentsitate txikia adierazten du, 745 N/Ha. Azkenik, **Lastaolan**, amuarrainen presentzia urria da serie osoan barrena, eta hala, batez bestekoa 351 N/Ha bakarrik da. Daturik altuena 1999. urtean lortu zen, 957 N/Ha. 2011. urtean serieko daturik txikiena erdietsi zen, 48 N/Ha bakarrik izan baitziren. Aurten 99 N/Ha-ren balioa erdietsi da. Azken batean, Urumea ibaian amuarraina oso dentsitate txikitan topatzen dugu, eta, beraz, esan dezakegu nahikoa egoera larrian dagoela.

Beste alde batetik, Urruzuno errekan, **Urmenditik behera**, amuarrainak dentsitate garrantzitsua erdietsi du serie osoan, eta urte arteko batez bestekoa 2.018 N/Ha izan da. Daturik baxuena 1997. urtean erregistratu zen, 949 N/Ha besterik ez, eta dentsitaterik handiena, berriz, 1999. urteari dagokio, 5.135 N/Ha. Beste alde batetik, 2007. urtean beherakada bortitza gertatu zen aurreko urteekin alderatuta, eta 983 N/Ha besterik ez zen erregistratu. 2008-2009. urteetan populazioa modu nabarmenean berreskuratu zen, nahiz eta oraindik ere dentsitate txiki samarra izan, 1.500 N/Ha ingurukoa. 2010. eta 2012. urteetan, hobekuntza garrantzitsua izan zen populazioan, eta batez besteko dentsitatea, hurrenez hurren, 2.917 N/Ha eta 4.005 N/Ha izan zen. Aldiz, 2013. urtean, populazioak behera egin zuen, eta dentsitate txikia erregistratu zen, 1.312 N/Ha. 2014. Urtean dentsitate are txikiagoa lortu da, 974 N/Ha, eta hori da serieko daturik baxuenetako bat.

Agauntza ibaian, **Ataundik gora**, serieko lehen lau urteetan dentsitate txikiak erregistratu dira. 1998. urtetik aurrera, populazioa nabarmenki igo da, eta 2.000 N/Ha-tik gora hazi da, baita 3.000 N/Ha-tik gora ere kasuren batean. Azken urte hauetan, hain zuzen ere 2006-2008 epealdian, populazioak beherakada izan duela ikus dezakegu, eta oso dentsitate txikietara iritsi da, 1.176 N/Ha eta 1.277 N/Ha artean. 2009. urtean, modu nabarmenean berreskuratu da populazioa, eta 2.300 N/Ha lortu dira; horrek esan nahi du dentsitate ertaina duela. 2010. urtean antzeko egoera topatuko dugu, 2.242 N/Ha izango baitira. 2011n dentsitateak nabarmen behera egin duela ikus dezakegu, eta hala, 1.806 N/Ha erregistratu dira. Edonola ere, 2012. urtean, populazioak hobera egin zuen modu nabarmenean, eta, horrela, 2.993 N/Ha-ko datua erdietsi zen; serie osoko bigarren daturik handiena dugu hori. 2013. urtean, egoera 2011koaren antzekoa da, dentsitate txikia erregistratu baita, 1.782 N/Ha, hain zuzen ere. 2014an egoerak nabarmen okerrera egin duela ikus daiteke. Hala, serieko daturik baxuena lortu da, 813 N/Ha besterik ez.

Araxes ibaian, hain zuzen ere **Lizartzatik gora** eta **Lizartzatik behera** dauden laginketa-puntuetan, amuarrain-populazioen beherakada garrantzitsu bat gertatu da serieko azken urteetan, batez ere bigarren erdialdean.

Lehenengo urteetan, dentsitateak dezentez handiagoak dira. Horrela, 1994. urtean, 3.311 N/Ha eta 2.158 N/Ha erregistratu dira Lizartzatik gora eta Lizartzatik behera, hurrenez hurren. Ondorengo urteetan, amuarrainen populazioak nabarmen murriztu dira. Hala, 2008an, serieko urterik txarrenetarikoa bat lortu zen, 141 N/Ha eta 182 N/Ha besterik ez. 2009-2011 epean, nobaiteko gehikuntza igarri da, nahiz eta ez den nahikoa, 1.000 eta are 500 N/Ha-tik beherako datuak izan baitira. 2012. urtean, Lizartzatik gora, azken urteetan baino datu nabarmen handiagoa erregistratu da, 1.474 N/Ha erdietsi baitira. 2013. urtean, dentsitate txikiak erregistratu dira, 721 N/Ha eta 799 N/Ha, hurrenez hurren Lizartzatik gora eta Lizartzatik behera. 2014an datu are baxuagoak lortu dira, eta, beraz, oso dentsitate txikiak dira, 454 N/Ha eta 551 N/Ha, hurrenez hurren, Lizartzatik gora eta Lizartzatik behera. Urteko batez bestekoak txikiak dira bi gunetan: 854 N/Ha (Lizartzatik gora) eta 757 N/Ha (Lizartzatik behera).

Leitzarain ibaian, **Ameraunen**, serieko lehenengo urteetan amuarrainen dentsitate handiak erregistratu ziren, are 3.000 N/Ha-tik gora ere, baina pixkana-pixkana gutxitzen joan dira, eta, horrela, 2002-2004 epealdian 1.000 N/Ha-tik behera izan dira. 2005-2011 epealdian, urte hobeak eta okerragoak txandakatu egin direla ikus liteke, baina betiere dentsitate txikia izan dute, 706 N/Ha eta 1.703 N/Ha balioen artean. 2012an, egoerak nabarmen egin zuen hobera, eta 1998tik izan den serieko daturik onena erregistratu zen, 2.137 N/Ha erdietsita. 2013. urtean, aldiz, populazioak nabarmen egin du behera, 893 N/Ha-ra. 2014an antzeko egoera ikusten da; hau da, dentsitate txikia erregistratu da, 791 N/Ha. Serie historikoaren batez bestekoa 1.433 N/Ha da (dentsitate txikia).

Bestalde, **Telleriarten** topatu dugun urtetik urterako batez bestekoa 1.444 N/Ha da, hau da, dentsitate txikia du. Serie historikoa irregular samarra da, eta tarte batzuetan populazioaren beherakada garrantzitsuak ikus daitezke, eta gorakada garrantzitsuak beste batzuetan. Serieko daturik handiena 1996. urtean erregistratu zen, 3.129 N/Ha, eta daturik baxuena, berriz, 2004. urtean izan zen, 124 N/Ha besterik ez. Azken urteei dagokienez, berriz, 2007. urtean populazioak behera egin zuen, 416 N/Ha-ra iritsi arte. Nolanahi ere, 2008tik aurrera, populazioak hobera egingo du nabarmenki, eta, hala, 2008-2009an aise gaindituko da 1.000 N/Ha-ren balioa, eta 2010-2011 epean, berriz, 2.000 N/Ha-tik gora izango dira. 2012. urtean dentsitate handia lortu zen, 2.906 N/Ha. 2013. urtean,

dentsitateak 1.204 N/Ha-ra egin zuen behera. Hala ere, 2014an populazioa zertxobait lehengoratu da. Erregistratu den daturik altuena 2.395 N/Ha da.

Ibaieder ibaiari dagokionez, **Matxinbenta** ingurutik pasatzean, amuarrainen dentsitate handi samarrak ikus daitezke serie osoan zehar, nahiz eta azkeneko urte hauetan dentsitate nahikoa txikiak ere ikusi diren behin baino gehiagotan. Horrela, 2003. urtean populazioak atzerakada handi samarra izan zuela ikusi zen, 599 N/Ha bakarrik izan baitziren; nolana ere, 2004. urtean espezie hau modu harrigarrian berrindartu zen, eta 4.743 N/Ha-ra iritsi zen. Era berean, 2006., 2007. eta 2008. urteetan, populazioaren beherakada garrantzitsu bat erregistratu zen, dentsitatea 590 N/Ha eta 972 N/Ha bitartean ibili baitzen. 2009. urtean, nolabaiteko hobekuntza ikusi zen, baina oraindik ere dentsitatea txikia zen, 1.272 N/Ha. Aldiz, 2010-2012 epealdian, hobekuntza hori nabarmena izan zen, eta, hala, 4.000 N/Ha baino gehiago lortu ziren. 2013. urtean, dentsitatea zertxobait txikiagoa izan zen, baina tarte egokiaren barruan, 2.948 N/Ha. 2014an populazioa zertxobait jaitsi dela ikusten da; hala ere, batez besteko tartearen baitan dentsitate jakin bati eusten dio, 2.128 N/Ha. Serie historikoaren batez bestekoa 2.963 N/Ha da (dentsitate ertaina).

Beste alde batetik, **Arantzazuko barrutian** amuarrainen dentsitatea nahikoa garrantzitsua da serie osoan barrena, betiere 1.000 N/Ha-tik gora, eta batzuetan 2.000 N/Ha-tik gorakoa ere bai, baita 3.000 N/Ha-tik gorakoa ere. Nolanahi ere, 2007. urtean, populazioaren beherakada nabarmen bat gertatuko da, eta serieko daturik txikiena erdietsiko da, 684 N/Ha, hain zuzen ere. 2008-2009 epean, pixkanaka hobera egingo du, nahiz eta oraindik ere dentsitate txiki samarraren barruan. 2010. urtetik aurrera, hobekuntza nabarmena ikusten da. Hala, urte horretan lortu zen ordura arteko serieko daturik altuena, 3.248 N/Ha. 2011-2012an nolabaiteko beherakada ikusten da dentsitateetan. 2013an, aldiz, berriz ere hobetu zen egoera. Hala, serie historikoko daturik altuena lortu zen, 3.632 N/Ha. Aurten, ordea, populazioaren murrizketa nabarmena sortu da: 1.480 N/Ha-ko balioa lortu da, hau da, dentsitate txikia. Seriearen batez bestekoa 1.918 N/Ha da (dentsitate txikia).

Azkenik, **Sallobenten**, oro har oso dentsitate handiak ikus ditzakegu populazioan. Adierazi beharra dago 1994. eta 1996. urte bitartean ikusten dugun beherakada bortitz hori eremu debekatu izatetik arrantza-barruti izatera aldatzearen ondorio dela, nahiz eta, aurrerago, berriro bere onera etorriko den populazioa eta oso dentsitate handietara iritsiko den. Beste alde batetik, 2006-2007. urteetan ikusi genuen populazioak dezente behera egin zuela aurreko urteekin alderatuta; horrela, 2005. urtean 8.628 N/Ha erregistratu ziren, eta aldiz,

2006-2007. urteetan 2.258 eta 2.580 N/Ha erdietsi ziren, hurrenez hurren. 2008-2009. urteetan dentsitatea bere onera etorriko da modu nabarmen batean, eta 5.000 N/Ha baino gehiago lortuko dira. 2010. urtean, arrain-populazioaren igoera ikusgarri bat gertatu zen, eta hori dela eta, 16.069 N/Ha-ko dentsitatea topatuko dugu, serie osoko daturik altuena, alde handiarekin gainera. 2011n, berriz, balio hori erdira murriztuko da, nahiz eta oraindik ere oso dentsitate handia izango den, 7.022 N/Ha. 2012. urtean, berriz ere igoera nabarmena izan zuen populazioak, eta 12.633 N/Ha-ren balioa erdietsi zen. 2013an, berriz, 6.000 N/Ha inguru erregistratu dira. 2014an ikusten da nabarmen murriztu dela aurreko urteekin alderatuta, 3.679 N/Ha-ko dentsitatea lortu baita. Serie historikoaren batez bestekoa 7.240 N/Ha da (dentsitate handia).

4.2. AMUARRAIN-BIOMASAREN DENBORA-BILAKAERA

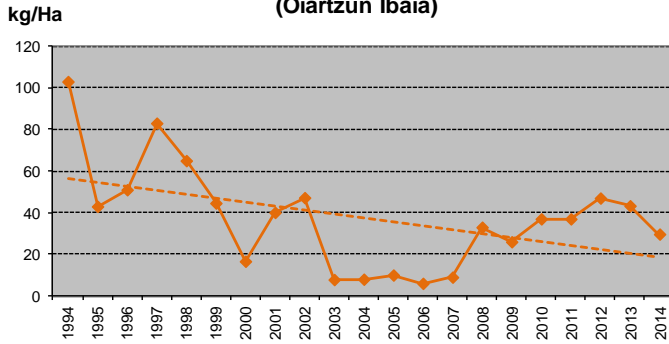
Ondorengo taulan 1994-2014 urte bitartean urteko arrantza-kanpainetan lortutako biomasa ageri da:

AMUARRAIN-BIOMASAREN DENBORA-BILAKAERA (1994 – 2014)																						
ESTAZIOA	BIOMASA (Kg/Ha)																					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Batez beste
Altzibar	103	43	51	83	65	45	17	40	47	8	8	10	6	9	33	26	37	37	47	43	30	37
Mendaraz	19	11	17	22	16	26	23	90	17	26	18	15	11	11	13	27	15	21	14	4	9	20
Pikoaga	-	65	30	53	91	38	24	29	39	20	34	22	29	-	15	24	28	10	10	12	14	31
Lastaola	52	36*	27*	5	74	48	22	33	13	19	19	21	17	-	11	3	9	3	3	5	7	21
Urmenditik behera	75	66	53	42	43	56	48	42	37	40	26	29	70	43	49	42	68	41	60	50	27	48
Ataundik gora	86	107	63	57	96	150	105	104	109	104	76	77	77	128	60	107	104	108	118	89	66	95
Lizartzatik gora	197	174*	134*	95	107	67	42	50	75	39	40	32	61	68	20	37	62	62	92	60	47	74
Lizartzatik behera	172	149	88	40	97	20	34	32	45	28	10	13	20	54	36	35	60	63		64	82	57
Ameraun	133	113*	119*	142	100	95	90	69	40	33	38	39	37	55	68	48	46	41	47	49	35	68
Telleriarte	38	40*	54*	32	4	22	93	82	45	15	3	10	41	45	31	45	44	45	44	59	67	41
Matxinbenta	67	50	44	23	82	100	57	44	75	24	40	60	30	35	22	40	109	136	83	117	123	65
Arantzazuko barrutia	114	90*	47*	68	86	104	114	100	62	43	47	65	66	63	58	52	96	89	64	94	60	75
Sallobente	235	249*	147*	167	133	140	177	161	125	187	180	124	71	71	91	106	236	179	184	268	114	159
BATEZ BESTE	108	92	67	64	76	70	65	67	56	45	41	40	41	53	39	46	70	64	64	70	52	61

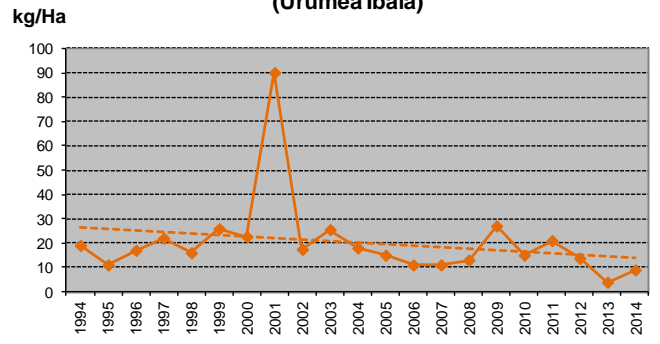
* Toki hauetan birpopulaketa kontrolatuak egin dira 1995. eta 1996. urteetako kanpainetan.

AMUARRAIN-BIOMASAREN DENBORA-BILAKAERA

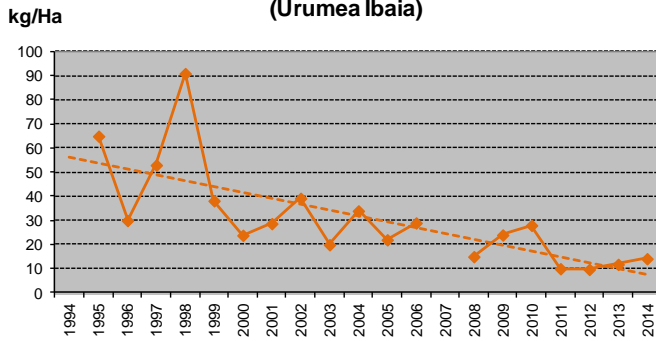
Amuarrain-biomasaren bilakaera Altzibarren (Oiartzun Ibaia)



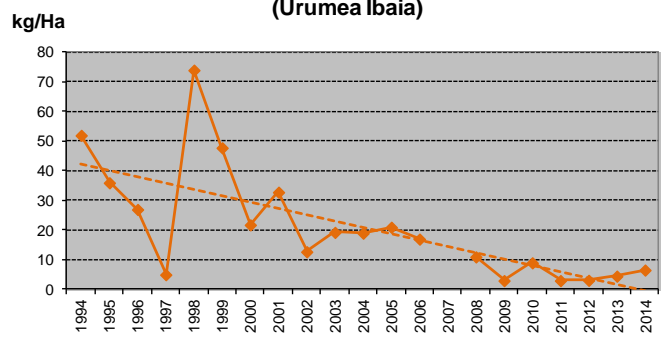
Amuarrain-biomasaren bilakaera Mendarazen (Urumea Ibaia)



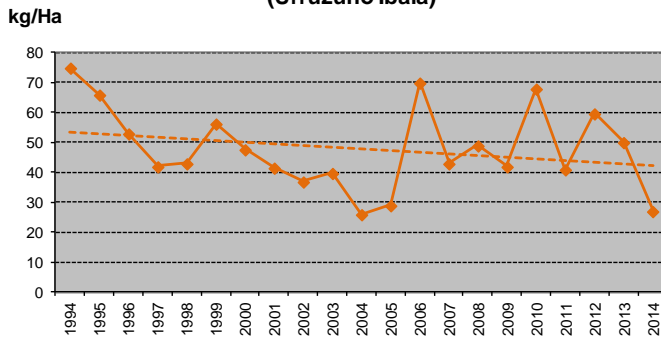
Amuarrain-biomasaren bilakaera Pikoagan (Urumea Ibaia)



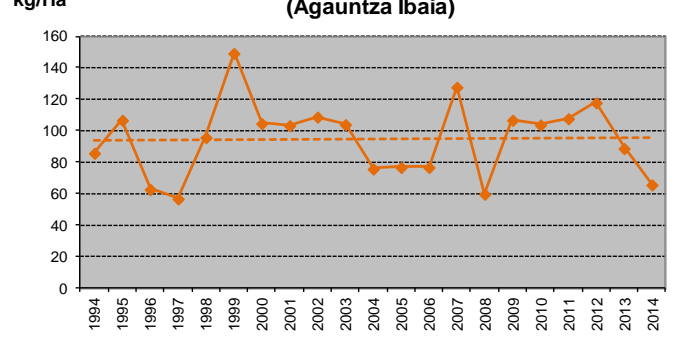
Amuarrain-biomasaren bilakaera Lastaolan (Urumea Ibaia)



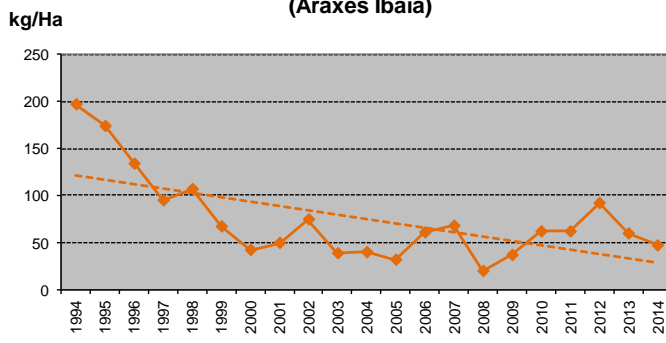
Amuarrain-biomasaren bilakaera Urmenditik behera (Urruzuno Ibaia)



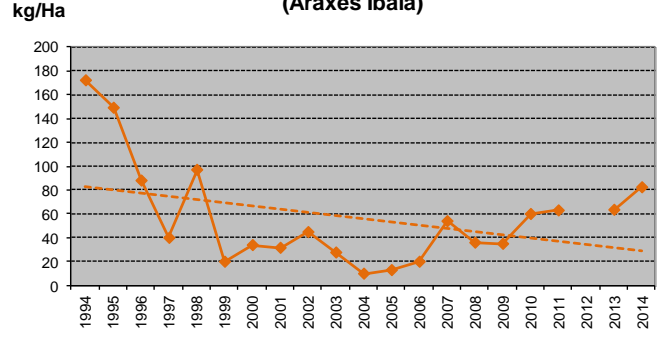
Amuarrain-biomasaren bilakaera Ataundik gora (Agauntza Ibaia)



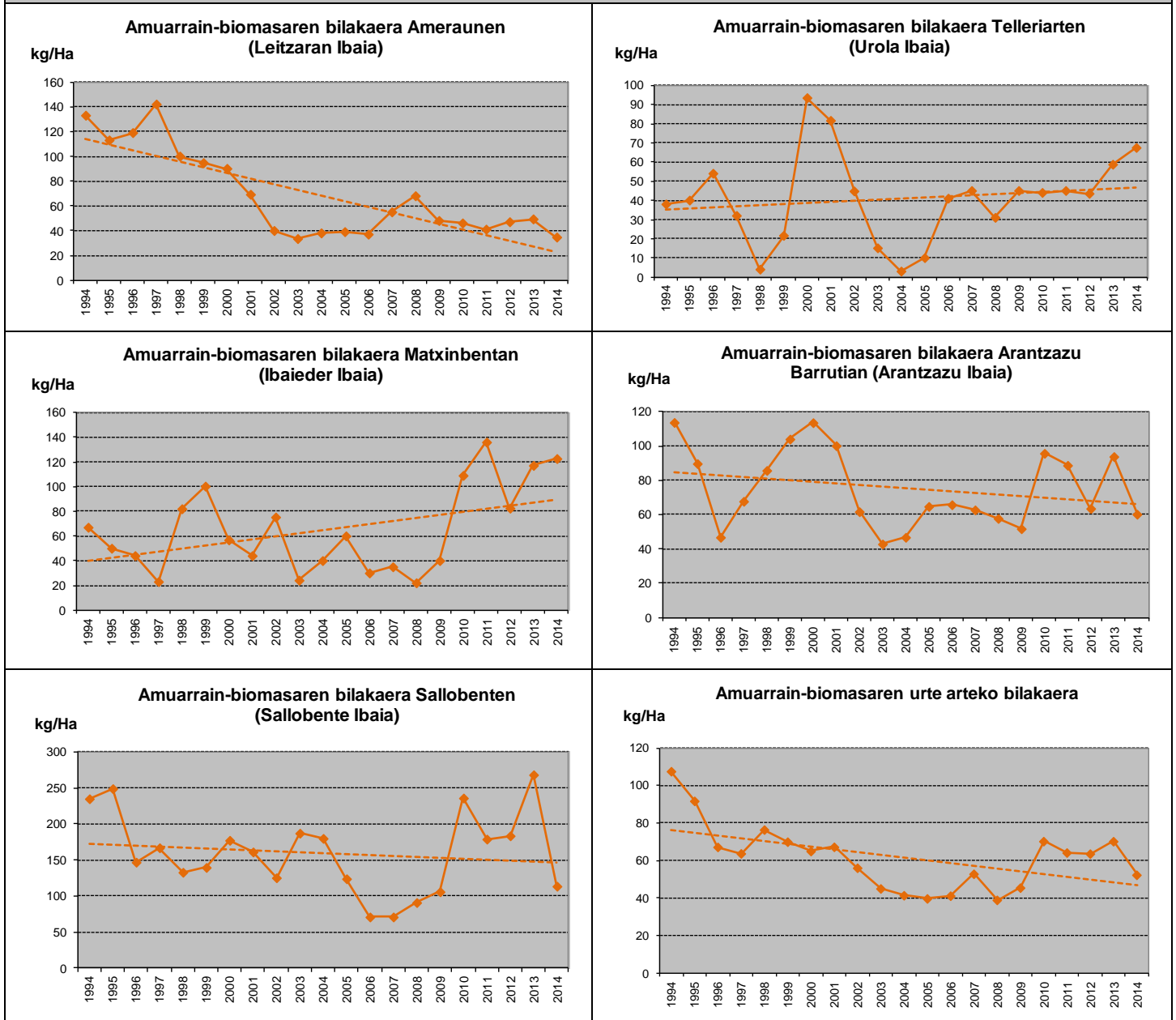
Amuarrain-biomasaren bilakaera Lizartzatik gora (Araxes Ibaia)



Amuarrain-biomasaren bilakaera Lizartzatik behera (Araxes Ibaia)



AMUARRAIN-BIOMASAREN DENBORA-BILAKAERA



Urtetik urterako serieari dagokionez, daturik altuenak seriearen hasierakoak dira; izan ere, 60-100 kg/Ha tartean ibiliko dira balioak, eta, beraz, biomasa ertaina edo ertaina-txikia izan da. 2003-2009 epealdian, ikusten da biomasak behera egin duela; zehazki, 35-50 kg/Ha tartean ibili da, eta, beraz, esan daiteke biomasa txikia izan dela. 2010etik aurrera, igoera bat izan da, eta seriearen hasierako balioetara itzuli da, 60-70 kg/Ha inguruan ibili baitira datuak.

2014an, 52 kg/Ha batez bestekoa lortu da biomasan, eta, beraz, biomasa ertaina-txikia izan da. Nolabaiteko beherakada sumatu da biomasan joan den urtearekin alderatuta; izan

ere, iaz, 70 kg/Ha datua erregistratu zen, eta horrek ere biomasa ertaina-txikia adierazten du.

Urte-sasoia ren arabera, **Altzibarren**, beheranzko joera ikusten da seriearen goialdean, baina azken urteetan nabarmen hobera egin duela ikus liteke. Urtetik urterako batez bestekoa 37 kg/Ha da (biomasa txikia). 2014an aurreko urtean erregistratutako egoeraren oso antzekoa ikusten da, 30 kg/Ha datuak izanik. 2013an, berriz, 43 kg/Ha lortu zuen. Beherakada hori, nagusiki, arrain gazteen murrizketaren ondorio da.

Urumea ibaian, zehazki, **Mendaratz**, **Pikoaga** eta **Lastaola** estazioetan, beheranzko joera ikusten da seriean zehar, oso nabarmena Pikoagan eta Lastaolan. Serie historikoaren batez bestekoak oso txikiak dira, 21 eta 31 kg/Ha bitartean, eta balio horiek biomasa txikiei dagozkie. 2014. urtean, oso biomasa txikiak erregistratu dira, aurreko urteetan bezalaxe, 7 kg/Ha Lastaolan eta 14 kg/Ha Pikoagan.

Urmenditik gora, beheranzko joera ikusten da seriearen lehenengo erdialdean, baina 2006. urtetik aurrera, igoera nabarmena detektatu da; hala, beheranzko joera hori zuzendu da. Seriearen batez bestekoa 48 kg/Ha da, eta horrek biomasa txikia adierazten du. 2014an, biomasa zertxobait txikitu da aurreko urteekin alderatuta. Hala, 27 kg/Ha datua erregistratu da, hau da, biomasa txikia. Horrek populazio-dentsitatea murriztearekin du lotura.

Ataundik gora, gorabeherak izan dira serie historikoan, eta ez dute joera zehatz bat izan. Urtetik urterako batez bestekoa 95 kg/Ha izan da, eta balio hori bat dator biomasa ertainarekin. 2014an, 66 kg/Ha datua izanik, biomasaren murrizketa hauteman da aurreko urtearekin alderatuta; izan ere, pasa den urtean 89 kg/Ha-ko balioa lortu zen. Kontuan hartu behar da 2014an populazio-dentsitatea zertxobait murriztu dela aurreko urtearekin alderatuta.

Araxes ibaian, **Lizartzatik gora** eta **Lizartzatik behera**, beheranzko joera izan da; izan ere, seriearen lehenengo urteetan lortu dira biomasarik handienak. Urtetik urterako batez bestekoak 74 kg/Ha eta 57 kg/Ha izan dira, hurrenez hurren, Lizartzatik gora eta Lizartzatik behera, eta bi balioek ere biomasa ertaina adierazten dute. Azken urteetan, halako igoera bat sumatu da. Azken urteetan, nolabaiteko lehengoratzeta sumatu da. Lizartzatik gorako estazioan 2014an biomasaren beherakada ikusten da (47 kg/Ha) 2013. urtearekin (60 kg/Ha) alderatuta, hain zuzen ere, populazioaren murrizketaren ondorioz, bereziki arrain gazteen kasuan. Lizartzatik behera, berriz, biomasak gora egin du 2014an (82 kg/Ha)

2013koarekin (64 kg/Ha) alderatuta, arrain helduen kopurua zertxobait handitzearen ondorioz.

Bestalde, **Ameraunen**, beheranzko joera bat ikusten da, batez ere seriearen lehenengo erdialdean. 2002. urtetik aurrera, biomasa egonkortu egin da, baina tarte txikian egon da beti. Serie historikoaren batez bestekoa 68 kg/Ha da, hau da, biomasa ertain-txikia. 2014an, 35 kg/Ha datua dugu, eta biomasaren nolabaiteko murrizketa atzematen da aurreko urtearekin alderatuta (49 kg/Ha). Bi kasuetan, biomasa tarte txikiaren baitan mantentzen da.

Telleriarten, fluktuazio handiak izan dira biomasan seriean zehar. 2008. urtetik aurrera, egonkortu egin da, betiere tarte txikian. Serie historikoan, 41 kg/Ha izan da batez bestekoa, eta horrek biomasa txikia adierazten du. 2014an, biomasa handitu dela sumatzen da, aurreko urteekin alderatuta. Hala, 67 kg/Ha-ko datua dugu, eta 2013an 59 kg/Ha-ko balioa erregistratu zen.

Gainerako kasuetan ez bezala, **Matxinbentan**, goranzko joera ikus liteke; izan ere, azken urteetan, handitu egin da biomasa, eta serieko baliorik onenak lortu dira. Urtetik urterako batez bestekoa 65 kg/Ha da, biomasa ertain-txikia. 2014an, 123 kg/Ha-ko balioa lortu da, hau da, 2013an erregistratutakoa baino zertxobait handiagoa (117 kg/Ha). Bi kasuetan, balioak biomasa ertainaren baitan daude.

Arantzazuko barrutian, fluktuazio handiak izan dira biomasan seriean zehar, joera zehatzik gabe. Urtetik urterako batez bestekoa 75 kg/Ha da, biomasa ertain-txikia. 2014an, 60 kg/Ha-ko datua (biomasa ertain-txikia) lortu zen, hau da, 2013an erregistratutakoa baino txikiagoa, 94 kg/Ha (biomasa ertaina).

Azkenik, **Sallobenten**, oro har biomasa handiak lortu dira; dena dela, 2006-2009 aldian, nabarmen egin zuen behera, eta tarte ertain-txikian ibili zen. 2010. urtetik aurrera, dezente egin zuen hobera, eta biomasa handia erdietsi zuen, 250 kg/Ha-tik gorakoa. Seriearen batez bestekoa 159 kg/Ha da, hau da, biomasa ertain-handia. 2013. urtean, serieko daturik onena lortu da, 268 kg/Ha (biomasa handia). 2014an biomasa murriztu egin da: 114 kg/Ha-ko datua erregistratu da (biomasa ertaina).

4.3. AMUARRAIN-ERREKLUTAMENDUAREN DENBORA-BILAKAERA

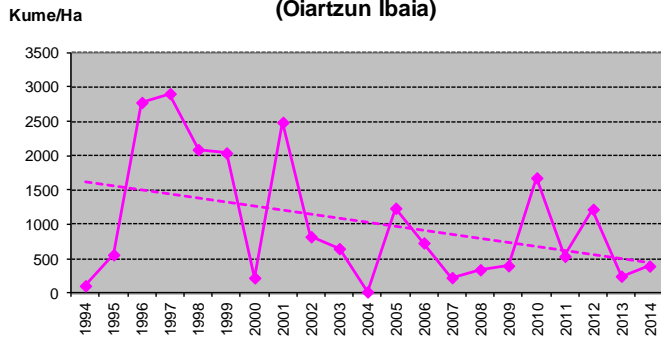
Taula honetan, 1994 – 2014 epealdian eginiko urteko arrantza-kanpainetan lortutako arrainkumeen dentsitateak jaso dira:

AMUARRAINKUME-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA (1994 – 2014)																						
ESTAZIOA	ARRAINKUMEEN DENTSITATEA (arraink./Ha)																					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Batez beste
Altzibar	107	559	2.777	2.906	2.091	2.042	223	2.488	822	648	19	1.237	732	227	341	399	1.679	536	1221	247	395	1.033
Mendaraz	599	225	586	722	111	340	183	572	284	138	88	361	428	12	95	158	130	26	242	9	107	258
Pikoaga	-	70	1.496	568	686	941	845	652	173	378	121	665	215	-	117	260	180	5	233	28	40	404
Lastaola	155	212*	362*	69	619	591	241	130	51	183	9	429	101	-	89		278	16	178	48	53	201
Urmenditik behera	448	148	1.600	308	1.471	4.487	931	2.804	282	1.362	663	1.988	1.746	440	949	988	2.169	504	3277	560	706	1.325
Ataundik gora	405	175	520	351	1.723	2.021	1.013	949	1.079	660	1.585	1.003	98	126	915	1.213	1.288	399	2012	422	202	865
Lizartzatik gora	616	227*	1.647*	560	78	70	92	851	729	7	37	177	78	15	20	14	103	67	659	26	66	292
Lizartzatik behera	211	135	2.430	617	245	106	273	736	1.034	30	44	41	40	15	26	47	203	47		49	8	317
Ameraun	725	519*	2.265*	1.363	733	654	663	620	150	541	238	561	664	163	992	299	539	323	1840	178	444	689
Telleriarte	1.050	2.235*	3.048*	16	130	833	1.352	1.727	275	279	74	1.649	443	87	1.598	356	2.484	1770	2441	123	1747	1.129
Matxinbenta	3.403	141	2.000	1.372	2.854	6.383	1.567	3.102	1.341	174	4.427	3.392	119	57	803	553	1.829	427	3260	733	458	1.828
Arantzazu	1.721	539*	2.157*	525	786	1.594	1.862	705	1.319	572	870	1.034	522	99	468	978	1.913	365	1546	1.487	610	1.032
Sallobente	10.074	3.405*	1.814*	2.101	4.141	5.692	1.924	7.611	4.283	4.034	5.991	6.202	1.037	1763	4.432	4.110	12.630	3185	10129	1.326	2390	4.680
BATEZ BESTE	1.626	661	1.746	883	1.205	1.981	859	1.765	909	693	1.090	1.441	479	273	834	781	1.956	590	2.253	403	556	1.095
Erreklutamendu-tasa (batez beste)	0,41	0,35	0,76	0,50	0,56	0,62	0,49	0,66	0,47	0,47	0,46	0,69	0,47	0,25	0,57	0,44	0,59	0,28	0,74	0,24	0,44	0,50

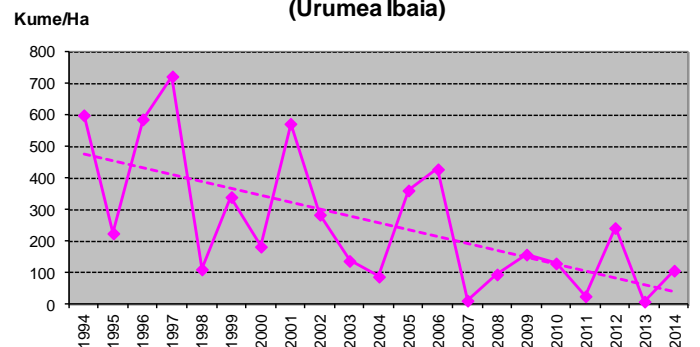
* Toki hauetan birpopulaketa kontrolatuak egin dira 1995. eta 1996. urteetako kanpainetan.

ARRAINKUME-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

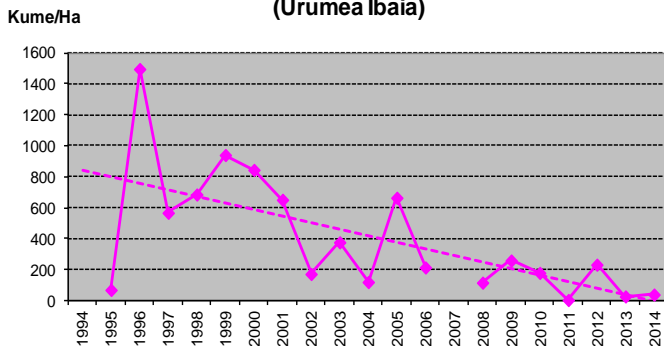
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Altzibarren (Oartzun Ibaia)



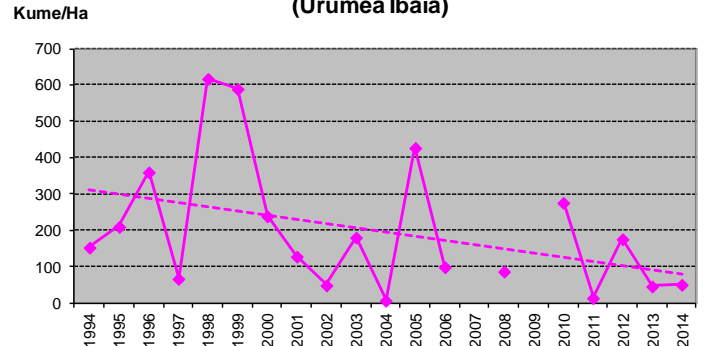
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Mendarazen (Urumea Ibaia)



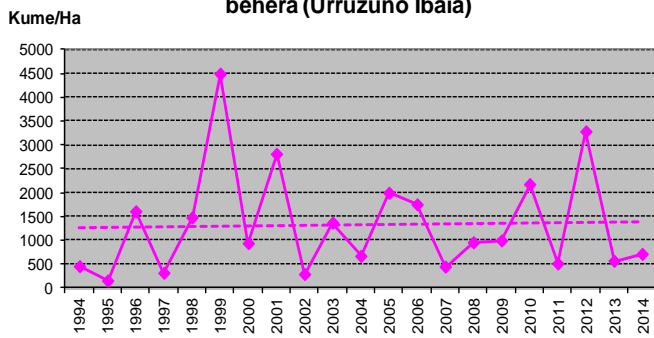
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Pikoagan (Urumea Ibaia)



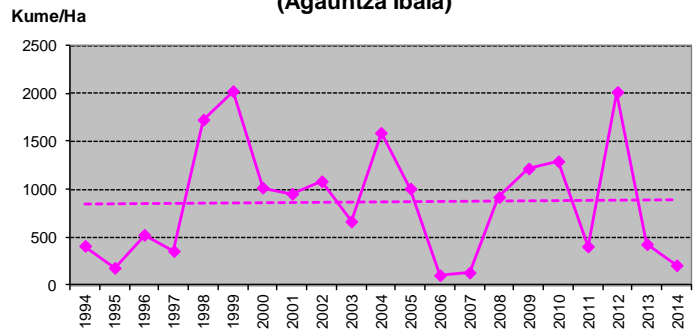
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Lastaolan (Urumea Ibaia)



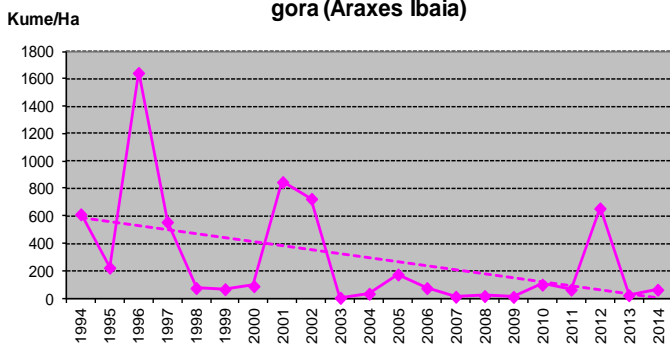
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Urmenditik behera (Urruzuno Ibaia)



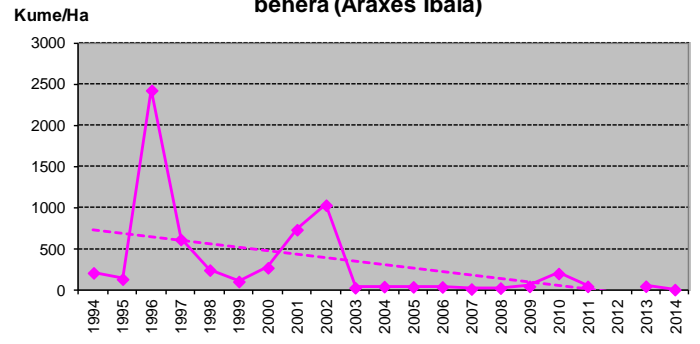
Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Ataundik gora (Agauntza Ibaia)



Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Lizartzatik gora (Araxes Ibaia)



Arrainkume-dentsitatearen bilakaera Lizartzatik behera (Araxes Ibaia)



ARRAINKUME-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA



2014. urtean, arrainkumeen batez besteko dentsitatea 556 arraink./Ha izan da, hau da, dentsitate txikia. Datu hori 2013an lortutakoa baino zertxobait handiagoa da, 403 arraink./Ha, baina 2012an erregistratutakoa baino askoz ere kaskarragoa da; izan ere, iaz lortu zen, alde handiz, serieko daturik onena, 2.253 arraink./Ha.

Serie historikoari dagokionez, seriearen lehen erdialdean, kasu gehienetan, urteko batez bestekoek 1.000 arraink./Ha gainditu dituzte, eta balio hori dentsitate normalaren barruan sartzen da. Alabaina, 2006-2009 epealdian, jaitsiera nabarmena izan da, eta serieko gutxienekoa 2007an erregistratu da, 273 arraink./Ha besterik ez baita izan. 2010. urtean, nabarmen berronerratu da, eta 1.956 arraink./Ha erdietsi dira. 2011n, berriz ere ugalketa-

hutsune bat gertatu da, eta, horren ondorioz, arrainkume gutxi izan dira, 590 arraink./Ha; 2012. urtean, berriz, ugalketa oso ona izan zen, eta urteko batez bestekoa 2.253 arraink./Ha izan zen, serie osoko handiena. Azkenik, 2013an eta 2014an ugalketa-hutsuneak gertatu dira. Hala, urteko batez besteko baxuak lortu dira, 403 arraink./Ha eta 556 arraink./Ha, hurrenez hurren.

Altzibarko estazioan, seriearen lehen urteetan, kasu batzuk salbu utzita, arrainkumeen dentsitate handi samarrak erdietsi dira, eta 2.000 arraink./Ha eta are 2.500 arraink./Ha ere gainditu dira. 2002. urtetik aurrera, dentsitatea nabarmenki murriztuko da. 2004. urtean serieko daturik baxuena erdietsi zen, 19 arraink./Ha, baina, dena den, Altzibarko zubian egiten ari ziren obrekin lotura du horrek. Gainerakoan, 1.000 arraink./Ha-tik beherako dentsitateak erdietsiko dira (2005. urtean izan ezik), eta are 500 arraink./Ha-tik beherakoak ere 2007-2009 epealdian. Hemendik aurrera, 2010ean eta 2012an emaitza onak lortu ziren arrainkumeei dagokienez. 1.000 arraink./Ha nabarmen gainditu zuen, nahiz eta gainerako urteetan oso arrainkume gutxi egon diren. Hala, 2014an 395 arraink./Ha besterik ez dira lortu.

Beste alde batetik, Urumea ibaiko estazioetan (**Mendaratz, Pikoaga eta Lastaola**) arrainkumeen presentzia oso urria da, oro har. Horrela, serie historikoaren batez bestekoak oso txikiak dira: 258 arraink./Ha Mendaratzen, 404 arraink./Ha Pikoagan eta 201 arraink./Ha Lastaolan. Aurten ere oso dentsitate txikiak erregistratu dira, 53 eta 107 arraink./Ha, hau da, oso dentsitate txikiak.

Urruzuno errekan **Urmenditik behera** kokatutako estazioari dagokionez, azken bi urteetan, 2013an eta 2014an, dentsitate txikiak erregistratu dira, 560 arraink./Ha; 2012an urtean ez bezala, serieko datu onena lortu zen, 3.277 arraink./Ha. 2011. urtean ere ugalketa-hutsune bat izan zen, eta 504 arraink./Ha erdietsi ziren; 2010a, aldiz, urte ona izan zen, 2.169 arraink./Ha erdietsi baitziren. 2007-2009 epealdian, dentsitate ahulak topatuko ditugu, 440 arraink./Ha eta 988 arraink./Ha artean. Gainerakoan, seriean barrena dentsitate handiak dira nagusi, nahiz eta badiren urte batzuk oso dentsitate txikikoak. Daturik altuena 4.487 arraink./Ha da, 1999. urtean erregistratua, eta daturik baxuena, berriz, 148 arraink./Ha, 1995. urtean lortua. Serieko batez bestekoa 1.325 arraink./Ha da.

Ataundik gorako estazioan (Agauntza ibaia), serieko lehenengo urteetan, 1994-1997, arrainkumeen presentzia oso urria da, 500 arraink./Ha baino txikiagoa kasu gehienetan. Gerora, 1998-2005 epealdian, dentsitate garrantzitsuak erdietsiko dira, eta 1.000 arraink./Ha-tik gora dira ia kasurik gehienetan. Hala eta guztiz ere, 2006-2007. urteetan

murrizpen garrantzitsu bat gertatuko da, eta 98 arraink./Ha eta 126 arraink./Ha bakarrik erdietsiko dituzte, hurrenez hurren. 2008. urtean, dentsitateak nabarmenki egin du gora, nahiz oraindik ere ahula den, 915 arraink./Ha. 2009-2010. urteetan egoerak hobera egingo du, eta, hala, 1.200 arraink./Ha-tik gorako dentsitateak erdietsiko dira. Hala eta guztiz ere, 2011. urtean arrainkumeen presentzia oso urria da, 399 arraink./Ha bakarrik erregistratuko baitira. Bestalde, 2012. urtean dentsitate handia erdietsi da, 2.012 arraink./Ha, eta, beraz, 1999. urteaz geroztik daturik altuena dugu. Azken bi urteetan, 2013an eta 2014an, ugalketa-hutsuneak sortu dira, eta horrek eragin du arrainkumeen presentzia urria izatea, 422 arraink./Ha eta 202 arraink./Ha, hurrenez hurren. Serie historikoaren batez bestekoa 865 alev/Ha-koa da, hau da, dentsitate txikikoa.

Lizartzatik gora eta **Lizartzatik behera** dauden estazioetan (Araxes ibaia), oro har, dentsitate txikiak topatuko ditugu serie osoan barrena, kasuren bat edo beste kenduta. Nolanahi ere, dentsitateak zertxobait handiagoak dira seriearen lehen erdialdean; azken urteetan, arrainkumeen presentzia oso txikia da; hala, 2011. urtean oso datu txikiak erdietsi zituzten, 67 arraink./Ha eta 47 arraink./Ha Lizartzatik gora eta behera, hurrenez hurren. 2012. urtean, nolabait egin du hobera, eta 659 arraink./Ha erdietsi dira Lizartzatik gora; 2002. urteaz geroztik lortu den baliorik handiena da. Hala ere, azken bi urte hauetan dentsitate oso baxuak erregistratu dira. Hala, 2014an lortutako datuak 66 arraink./Ha eta 8 arraink./Ha izan dira, Lizartzatik gora eta behera, hurrenez hurren. Serieko batez bestekoak ere oso balio txikietan mugituko dira, 292 arraink./Ha eta 317 arraink./Ha, Lizartzatik gora eta behera, hurrenez hurren.

Leitzaran ibaian, **Ameraunen**, kasuren batean izan ezik, arrainkumeen dentsitate ahul samarrak erregistratu dira, eta horrela, 1997. urtetik aurrera dentsitateak 1.000 arraink./Ha-ren azpitik ibiliko dira. Serieko daturik altuena 2.265 arraink./Ha izan da (1996. urtean) (1.842 naturalak eta 423 askatuak), eta daturik baxuena, berriz, 150 arraink./Ha izan da (2002. urtean). 2012an, 1996az geroztik izan den daturik onena erdietsi zen, eta seri osoko altuenetan bigarrena, 1840 arraink./Ha. 2013. urtean, ordea, arrainkumeen presentzia oso txikia da, 178 arraink./Ha. 2014. urtean zertxobait areagotu da presentzia, nahiz eta oso txikia izaten jarraitzen duen, 444 arraink./Ha. Serie historikoaren batez bestekoa 689 arraink./Ha da, hau da, dentsitate txikia.

Telleriarten, 1.129 arraink./Ha erdietsi dira batez beste. Estazio honetan alde handiak daude urte batetik bestera, eta ez dago joera garbirik. Daturik altuena 3.048 arraink./Ha da, 1996. urtean erdietsia; adierazi beharra dago arrain gehienak birpopulazioaren bidez

askatutako arrainkumeak direla. Bestalde, daturik baxuena 16 arraink./Ha baiezik ez da, hurrengo urtean lortua, hots, 1997an. 2010. urtean serie osoko emaitzarik onenetako bat lortu zen, 2.484 arraink./Ha, eta, beraz, aurreko urte kaskarra onbideratu zen, 356 arraink./Ha bakarrik lortu baitziren orduan. 2011. urtean arrainkumeen dentsitatean beherakada garrantzitsua gertatu da, baina, halere, dentsitate ertainaren mugen barruan eutsi dio, 1.770 arraink./Ha izan baitira. 2012. urtean, berriro ere emaitza onak lortu ziren, eta 2.441 arraink./Ha erdietsi ziren. Aldiz, 2013. urtean, arrainkumeen presentzia oso txikia da, 123 arraink./Ha. 2014. urtean nabarmenki berreskuratu da: 1.747 arraink./Ha erdietsi dira.

Matxinbentako estazioan, oro har, dentsitate handiak erregistratu dira, baina kasu berezi batzuetan modu ezohikoan da baxua arrainkumeen dentsitatea. Erregistratu den dentsitaterik handiena 6.383 arraink./Ha da (1999an), eta daturik txikiena, berriz, 57 arraink./Ha soilik izan da (2007an). Azken urteetan, 2006-2009 epealdian, arrainkumeen presentzia oso txikia da, 57 arraink./Ha eta 803 arraink./Ha artean. 2010ean hobekuntza nabarmen bat ikus daiteke, 1.829 arraink./ha erdietsi baitira; hala eta guztiz ere, 2011. urtean arrainkumeen kopurua dezente gutxituko da, eta, hala, 427 arraink./Ha-ko datua erregistratuko da. 2012. urtean emaitza onak erdietsiko dira, 3.260 arraink./Ha izan baitira. 2013an eta 2014an, berriz, zertxobait txikitu da arrainkumeen presentzia. Dentsitate txikiak lortu dira: 733 arraink./Ha eta 458 arraink./Ha, hurrenez hurren. Serie historikoaren batez bestekoa 1.828 arraink./Ha da, hau da, dentsitate txikia.

Arantzazuko barrutian, serie osoko datuei erreparatuz gero, urte batzuetan arrainkumeen dentsitatea garrantzitsua da, eta beste urte batzuetan, berriz, dentsitate txikia erakusten dute. Serie historikoaren batez bestekoa 1.032 arraink./Ha da. Azkeneko urteetan, 2006-2008 epealdian, arrainkumeen dentsitate txikiak ikus daitezke, 99 arraink./Ha eta 522 arraink./Ha artean. 2009. urtean nolabait ere hobera egin du egoerak, 978 arraink./Ha izan baitira, eta 2010. urtean hobekuntza horrekin jarraituko dugu, 1.913 arraink./Ha erdietsiko baitira. Halere, 2011n, arrainkumeen kopurua oso urria da, 365 arraink./Ha. 2012an eta 2013an, egoerak berriro hobera egingo du, eta 1.500 arraink./Ha inguru erregistratuko dira. Aurten, berriz, dentsitate txikia sumatu da, 610 arraink./Ha.

Azkenik, **Sallobenten**, arrainkumeen dentsitatea oso handia da oro har, eta kasu gehienetan 2.500 arraink./Ha-tik gora izan da aise, eta horrek dentsitate handia dagoela esan nahi du. Beste estazio batzuetan bezalaxe, 2006-2007. urteetan serie osoko daturik baxuenak topatuko ditugu, 1.037 arraink./Ha eta 1.763 arraink./Ha, hurrenez hurren. 2008-2009. urteetan, hobekuntza nabarmena izan dugu, eta 4.000 arraink./Ha baino gehiago

erregistratuko dira. 2010. urtean, ugalketa-garaia bikaina izan da, eta serie osoko dentsitaterik handiena erregistratu da, 12.630 arraink./Ha hain zuzen ere. 2012an, berriro ere oso dentsitate handia izan zen, 10.129 arraink./Ha. 2011. eta 2013. urteetan, aldiz, dentsitateak txikiagoak izan dira: 3.185 arraink./Ha eta 1.326 arraink./Ha, hurrenez hurren. 2014an, dentsitate ona lortu zen, 2.390 arraink./Ha. Hala ere, tarte horretan ohikoa baino txikiagoa da. Seriearen batez bestekoa 4.680 arraink./Ha da.

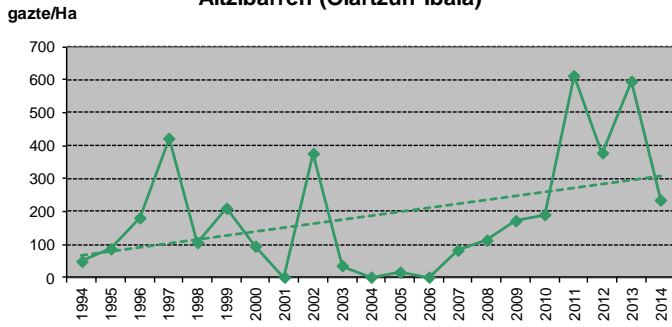
4.4. GAZTEEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

AMUARRAIN GAZTEEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA (1994 – 2014)																						
ESTAZIOA	GAZTEEN DENTSITATEA (gazte/Ha)																					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Batez beste
Altzibar	48	86	180	421	105	209	94	0	375	35	0	15	0	82	112	171	190	611	377	594	234	188
Mendaraz	118	43	92	180	82	129	287	174	95	189	149	18	53	43	14	125	37	191	59	37	17,78	102
Pikoaga		156	288	658	406	217	152	286	586	107	186	96	294	-	28	83	124	57	27	50	20	201
Lastaola	275	68*	27*	31	31	233	51	157	76	18	9	29	119	-	18	-	26	22	5	23	6	64
Urmenditik behera	726	247	219	359	172	432	850	356	704	348	237	247	844	261	200	408	506	495	559	526	146	421
Ataundik gora	854	395	35	162	124	1067	979	359	703	616	276	999	624	158	36	504	520	926	263	1.025	215	516
Lizartatik gora	1532	492*	134*	667	117	21	99	6	394	330	15	46	369	164	0	116	166	410	386	460	139	289
Lizartatik behera	446	1288	186	51	66	0	0	96	14	20	0	10	10	0	0	0	65	338	-	519	113	161
Ameraun	1803	613*	404*	1077	905	722	926	520	346	163	449	259	340	354	337	369	303	426	89	609	177	533
Telleriarte	368	39*	49*	155	0	130	204	239	191	69	25	30	708	108	148	711	262	417	295	922	265	254
Matxinbenta	1452	970	0	261	1604	1677	1117	359	1262	300	316	1194	638	423	113	580	2.030	2291	969	1.965	1.148	984
Arantzazu	633	760*	100*	412	340	428	728	559	199	424	366	551	732	243	150	326	966	1073	464	1.886	646	571
Sallobente	2392	3476*	821*	889	626	1436	2812	839	1882	2923	1522	2148	1077	444	786	1.579	3.206	3622	2158	4.087	750	1880
BATEZ BESTE	887	664	195	409	352	515	638	304	525	426	273	434	447	207	149	414	646	837	471	977	298	480

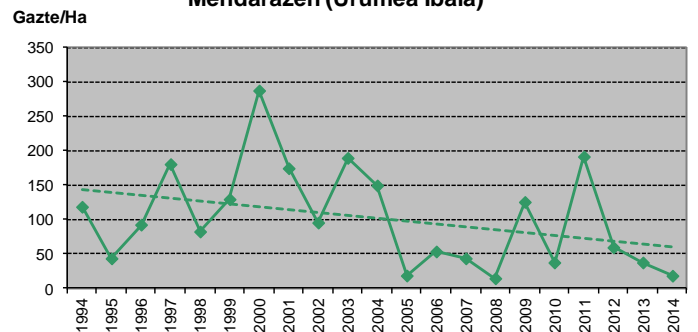
* Toki hauetan birpopulaketa kontrolatuak egin dira 1995. eta 1996. urteetako kanpainetan.

GAZTE-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

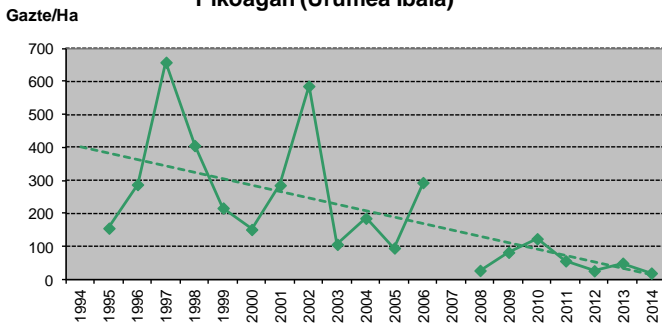
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Altzibarren (Oartzun Ibaia)**



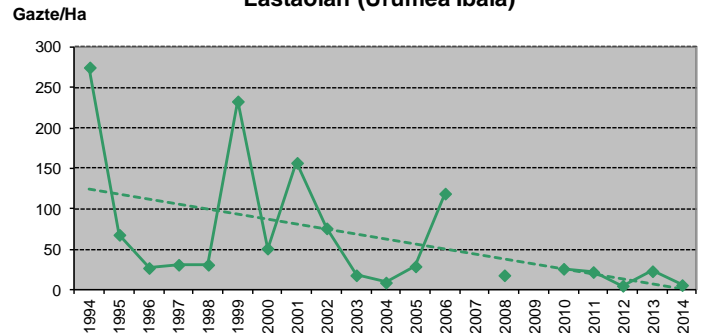
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Mendarazen (Urumea Ibaia)**



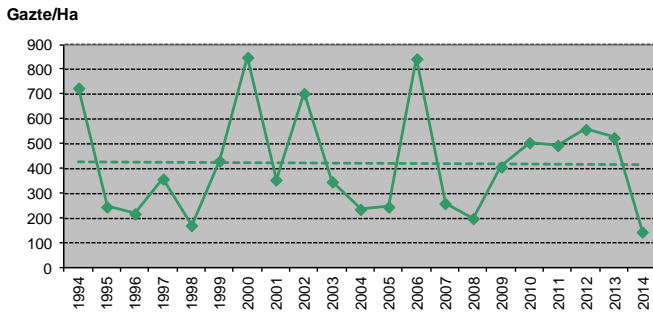
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Pikoagan (Urumea Ibaia)**



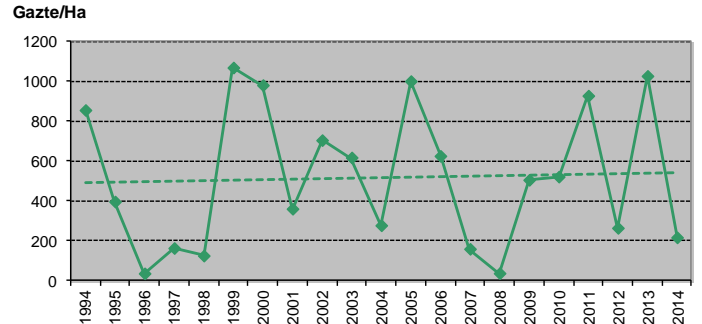
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Lastaolan (Urumea Ibaia)**



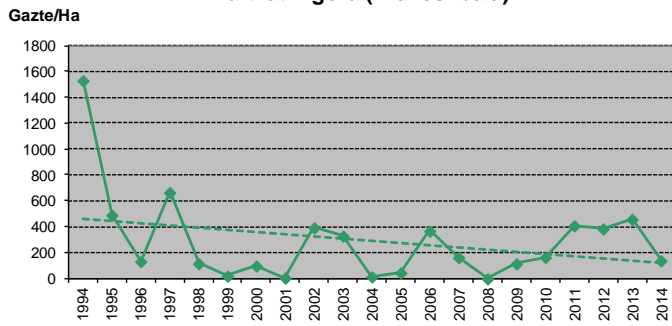
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Urmenditik behera (Urruzuno Ibaia)**



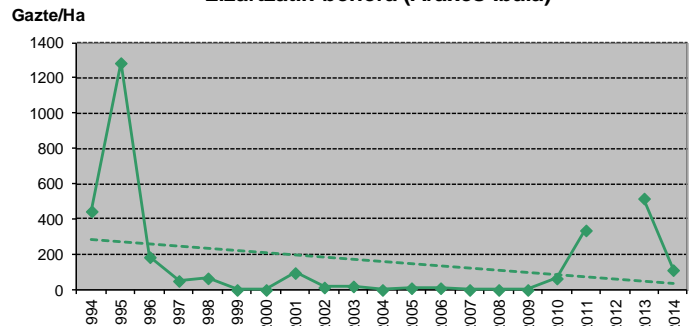
**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Ataundik gora (Agauntza Ibaia)**



**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Lizartzatik gora (Araxes Ibaia)**

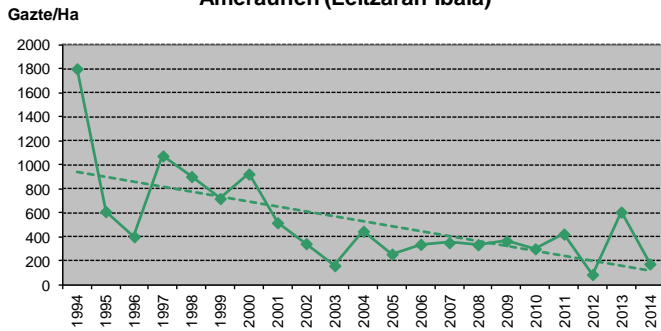


**Amurrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Lizartzatik behera (Araxes Ibaia)**

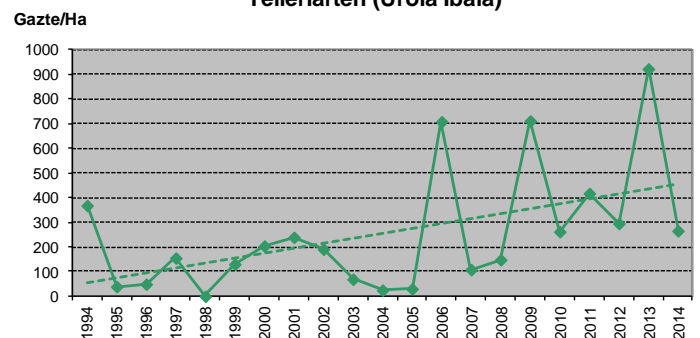


GAZTE-DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

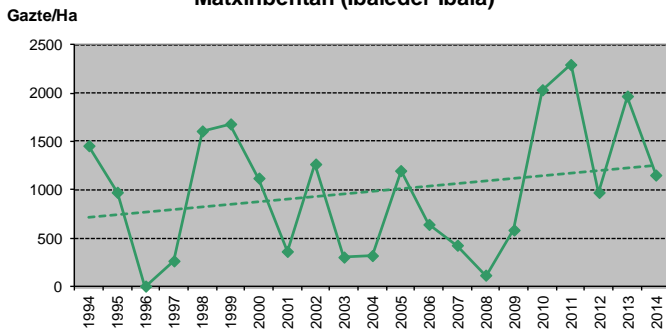
**Amuarrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Ameraunen (Leitzarain Ibaia)**



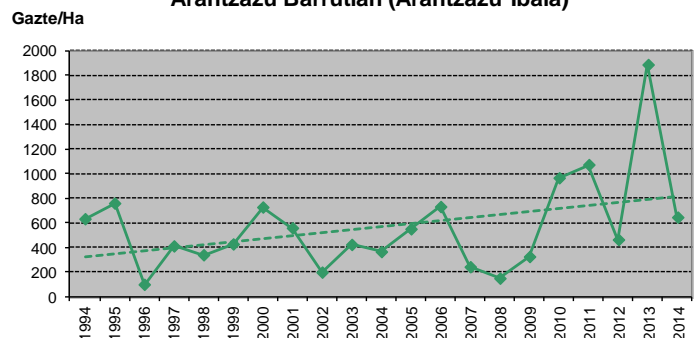
**Amuarrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Telleriarten (Urola Ibaia)**



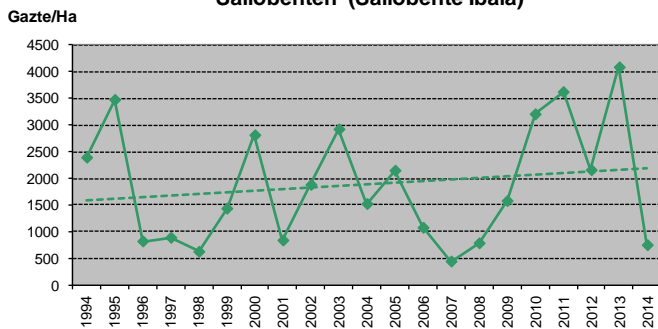
**Amuarrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Matxinbentan (Ibaieder Ibaia)**



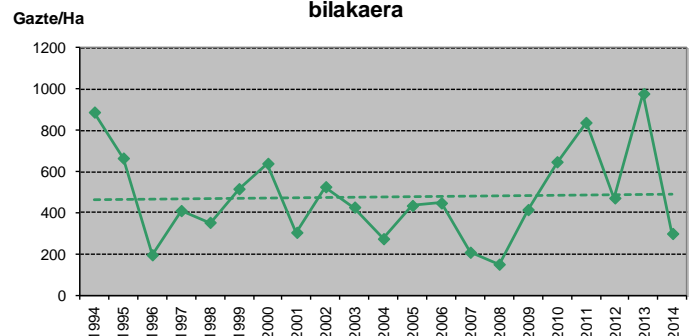
**Amuarrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Arantzazu Barrutian (Arantzazu Ibaia)**



**Amuarrain gazteen dentsitatearen bilakaera
 Sallobenten (Sallobente Ibaia)**



**Amuarrain gazteen dentsitatearen urte arteko
 bilakaera**



2014an batez besteko txikia lortu da gazteen dentsitatean: 298 gazte/Ha, hau da, dentsitate txikia. Aurreko urteetan lortutakoa baino datu txikiagoa da. Izan ere, 2013an, 977 gazte/Ha lortu ziren, 2012. urtea ugalketari dagokionez urte ona izan zelako. 2012an, ostera, dentsitatea txikia izan zen, 471 gazte/Ha, baina 2010-2011 urteetan egoera hobetu egin zen. Hala batez besteko dentsitateak 646 eta 837 gazte/Ha izan ziren, hurrenez hurren. Gainerakoan, beste 3 kasutan soilik erregistratu da dentsitate ertaina, 1994., 1995. eta 2000. urteetan; gainerako urteetan ere, dentsitate txikiak lortu dira. Urteik urterako batez bestekoa dentsitate txikiari dagokio, 480 gazte/Ha eman baitu.

Altzibarko estazioan, gazteen dentsitatea ahul samarra izan da serie osoan zehar, eta urte batzuetan ez da gazte bat bera ere izan: 2001., 2004. eta 2006. urteetan. Bestalde, 2011. eta 2013. urteetan, serieko daturik handienak lortu dira, 611 gazte/Ha (dentsitate ertaina) eta 594 gazte/Ha (dentsitate txikia), hurrenez hurren; emaitza hori 2010. eta 2012. urteetan izan zen arrainkume kopuru onarekin lotuta dago. Gainerako kasuetan, gazteen presentzia oso txikia da oro har, 2014an bezalaxe, 234 gazte/Ha erregistratu baitzen. Urtetik urterako batez bestekoak 188 gazte/Ha eman du, eta horrek esan nahi du dentsitatea txikia izan dela.

Bestalde, Urumea ibaiko estazioetan (**Mendaratz, Pikoaga eta Lastaola**), oso gazte gutxi dago; kontuan izan behar da arrainkumeen dentsitatea ere oso txikia dela. Oso batez besteko txikiak lortu dira: 102 gazte/Ha Mendaratzen, 201 gazte/Ha Pikoagan eta 64 gazte/Ha Lastaolan.

Urmenditik behera, Urruzuno errekan dagoen estazioan, gazteen populazioa oso txikia da kasurik gehienetan, 600 gazte/Ha-tik beherakoa. 4 kasutan soilik gainditu da balio hori (1994, 2000, 2002 eta 2006). Daturik altuena 2000. urtean erregistratu da, 850 gazte/Ha, eta daturik txikiena, berriz, 2014an lortu da 146 gazte/Ha. Seriearen batez bestekoak gazteen dentsitate txikia erakusten du, 421 gazte/Ha.

Ataundik gora dagoen estazioan (Agauntza ibaia), arrainkumeen kasuan bezala, serieko lehenengo urteetan gazteen populazioa urria da; aldiz, 1999-2006 epealdian, kasurik gehienetan dentsitate ertaina izan du. 2007-2008an, nabarmen egin duela behera hauteman dugu, ondoz ondo izandako ugalketa-hutsuneen ondorioz; azken urteetan, ostera, berroneratze bat izan dela ikusi dugu. 2013. urtean, emaitza ona lortu da, 1.025 gazte/Ha, 2012. urtean izan zen arrainkume kopuru onaren ondorioz. Hala ere, aurten amurraingaz gazteen presentzia oso txikia izan da, 215 gazte/Ha, 2013an gertatu zen ugalketa-hutsunearen ondorioz. Seriearen batez bestekoak balio txikia eman du, 516 gazte/Ha.

Lizartzatik gora dagoen estazioan (Araxes ibaia), gazteen presentzia txikia edo oso txikia da oro har, seriearen hasierako kasuren batean izan ezik. Daturik okerrera 2008an erregistratu zen, orduan ez baitzen alerik harrapatu. 2011-2013 epealdian, halako berroneratze bat ikusi da aurreko urteekin alderatuta, baina oraindik ere kopuru txikietan dabil. Batez besteko txikia lortu da, 289 gazte/Ha.

Bestalde, **Lizartzatik gora** dagoen estazioan, gazteen populazioa are txikiagoa da, eta behin baino gehiagotan gertatu da ale bat bera ere ez topatzea. Seriearen batez bestekoak 161 gazte/Ha besterik ez du eman.

Leitzaran ibaian, **Ameraunen**, serieko lehenengo urteetan, gazteen populazioa dentsitate ertainetan ibili da, eta are dentsitate handietan ere kasuren batean; hala ere, 2002. urtetik aurrera, kopuru txikietan ibili da. 2013. urtean, aurreko urteetan baino datu hobea lortu da, 609 gazte/Ha, eta horrek dentsitate ertaina adierazten du, 2012an izandako arrainkumekopuru onari esker. Nolanahi ere, 2014an berriz ere zertxobait jaitsi da dentsitatea: 177 juv/Ha. Seriean lortutako batez besteko dentsitatea txikia da, 533 gazte/Ha.

Telleriarten, gazteen populazioa oso txikia da oro har. Dentsitate ertaina 3 alditan soilik lortu da, 2006., 2009. eta 2013. urteetan. Hala ere, azken urteotan, gazteen dentsitatea txikia izan da, 2013. urtean izan ezik; izan ere, serieko daturik onena lortu da aurten, 922 gazte/Ha, eta horrek dentsitate ertaina adierazten du. 2014an arrain gazteen presentzia oso txikia izan da: 265 gazte/Ha. Urteik urterako seriearen batez bestekoa txikia da, 254 gazte/Ha.

Matxinbentako estazioan, oro har, dentsitate handiak erregistratu dira, baina kasu batzuetan gazteen dentsitatea txikia edo oso txikia da. Hainbat kasutan dentsitate handiak lortu dira, 1.200 gazte/Ha-tik gorakoak. Daturik handiena 2011. urtean erregistratu zen, 2.291 gazte/Ha, eta daturik baxuena, berriz, 1996. urtean izan zen, 0 gazte/Ha. Azken urteei dagokienez, 2007an eta 2008an ikusten da urte horietan izandakoaren oso bestelako egoera dugula, aurreko urteetan izandako ugalketa-hutsuneen ondorioz; hala ere, 2009. urtean, hobekuntza nabarmena detektatu zen. 2014. urtean, dentsitate ertaina lortu da, 1.148 gazte/Ha. Seriearen batez bestekoak dentsitate ertaina lortu du, 984 gazte/Ha.

Arantzazuko barrutian, dentsitate txikiak dira nagusi, 600 gazte/Ha-tik gorakoak; dena dela, kasu batzuetan, dentsitate ertaina lortu da. Azken urteotan, 2010ean eta 2011n, aurreko urteetan baino egoera hobea sumatu da, 1.000 gazte/Ha-ko dentsitateetatik hurbil; hala ere, 2012. urtean, berriz ere dentsitate txikia erregistratu zen, 464 gazte/Ha. 2013. urtean, serieko daturik handiena lortu da alde handiz, 1.886 gazte/Ha, hau da, dentsitate handia. 2014. urtean dentsitateak behera egin zuen eta bat dator dentsitate ertainarekin, 646 gazte/Ha. Seriean lortutako batez bestekoak dentsitate txikia eman du, 571 gazte/Ha.

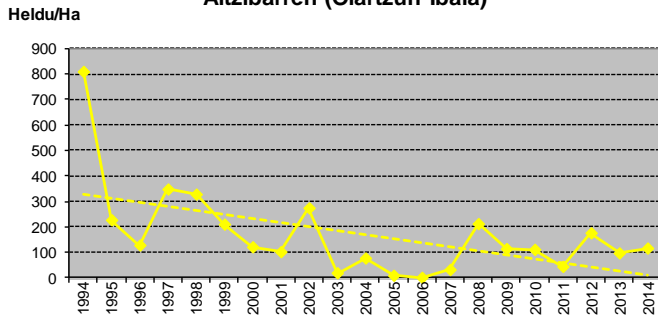
Azkenik, **Sallobenten**, gazteen dentsitatea oso handia da oro har, eta kasu gehienetan 1.200 arraink./Ha-tik gora izan da aise; horrek dentsitate handia dagoela esan nahi du. Kasu batzuetan, dentsitatea txikiagoa da, baina betiere kopuru ertainaren barruan; kasu batean soilik ikusi da dentsitate txikia, 2007. urtean, 444 gazte/Ha lortu baitziren. 2013. urtean, serieko daturik handiena lortu da, 4.087 gazte/Ha. 2014, berriz, dentsitatea nabarmen murriztu da: 750 gazte/Ha lortu dira, hau da, dentsitate ertaina. Egoera hori ibai honetan eskuarki izaten den ugalketa onaren adierazgarri da. Serieak batez besteko handia lortu du, 1.880 gazte/Ha.

AMUARRAIN HELDUEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA (1994 – 2014)																						
ESTAZIOA	HELDUEN DENTSITATEA (heldu/Ha)																					Batez beste
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Altzibar	809	226	127	347	327	209	120	101	273	18	76	8	0	31	211	113	110	43	175	96	115	168
Mendaraz	90	54	50	40	83	135	55	162	115	133	73	81	42	54	86	184	88	75	59	9	40	81
Pikoaga		196	224	222	488	191	82	72	99	113	162	105	136		76	92	136	57	59	56	89	140
Lastaola	292	167*	114*	23	288	133	131	129	63	144	59	82	83		46		35	10	17	18	41	99
Urmenditik behera	689	728	361	282	299	216	160	195	201	309	151	115	323	282	294	187	242	153	169	226	122	272
Ataundik gora	158	649	381	378	571	555	398	692	453	562	357	188	454	910	326	583	438	481	718	335	395	475
Lizartzatik gora	1163	1190*	670*	313	728	365	262	269	322	252	220	170	292	379	121	199	276	281	429	235	249	399
Lizartzatik behera	1501	488	187	308	404	96	122	106	272	173	44	60	120	298	156	190	202	194		231	430	279
Ameraun	490	681*	629*	643	509	615	342	340	137	207	146	198	131	189	374	208	212	131	208	106	170	317
Telleriarte	0	13*	32*	233	33	167	871	479	323	111	25	0	86	221	55	205	132	104	170	159	383	181
Matxinbenta	0	101	257	52	125	121	83	103	192	125	0	45	102	110	56	139	208	336	222	249	521	150
Arantzazu	465	436*	134*	284	453	435	508	539	343	198	214	277	251	342	358	222	369	315	276	260	224	329
Sallobente	437	691*	972*	1030	647	667	676	818	225	648	923	278	144	373	234	230	233	215	346	667	539	523
BATEZ BESTE	508	432	318	320	381	300	293	308	232	230	188	124	166	290	184	213	206	184	237	204	255	265

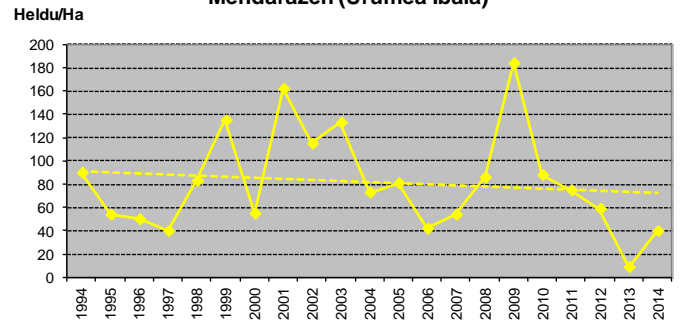
* Toki hauetan birpopulaketa kontrolatuak egin dira 1995. eta 1996. urteetako kanpainetan.

HELDUEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA

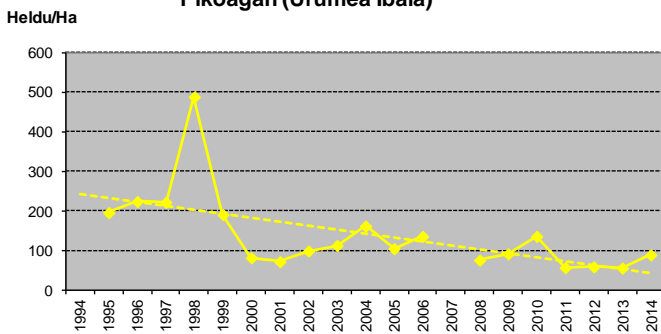
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Altzibarren (Oiartzun Ibaia)**



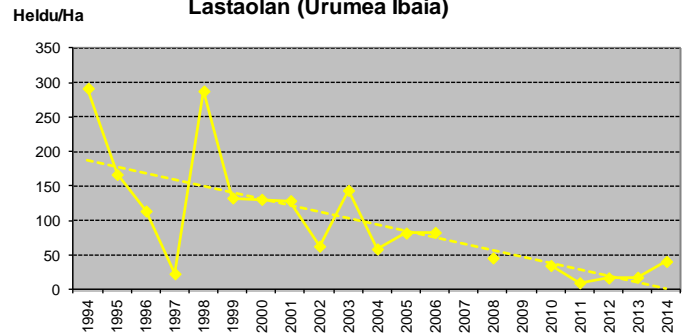
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Mendarazen (Urumea Ibaia)**



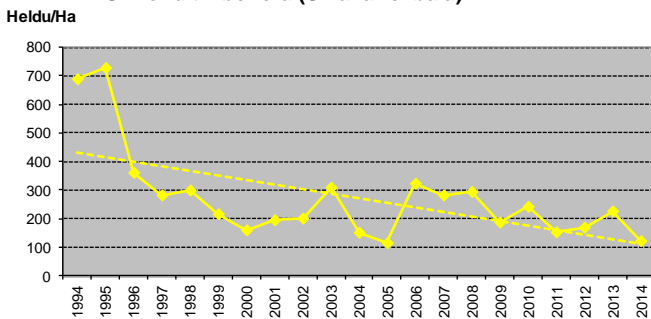
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Pikoagan (Urumea Ibaia)**



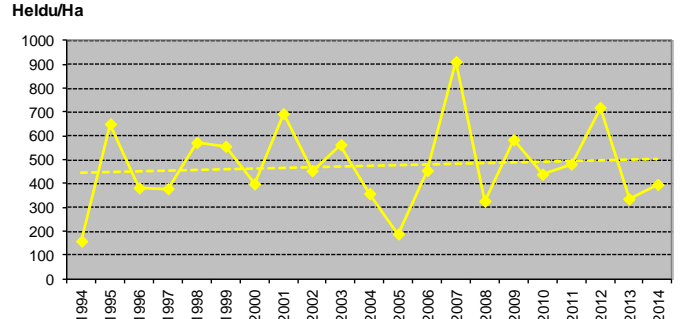
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Lastaolan (Urumea Ibaia)**



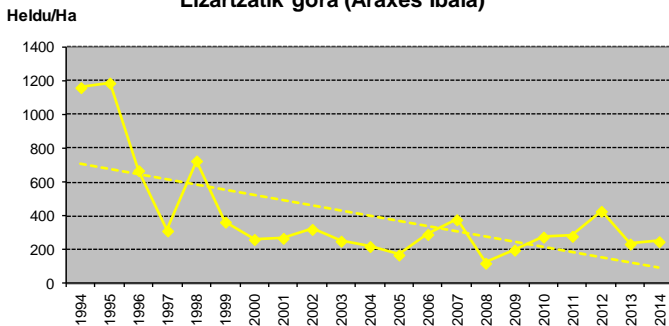
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Urmenditik behera (Urruzuno Ibaia)**



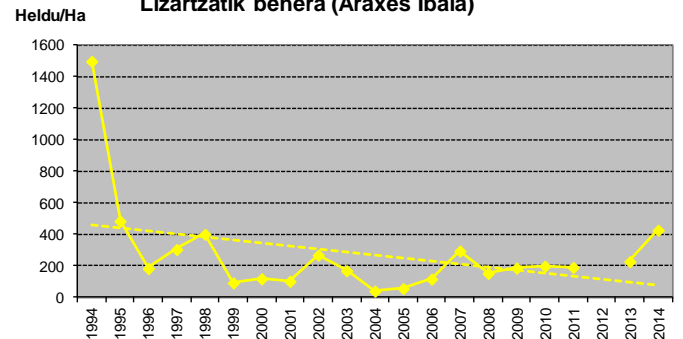
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Ataundik gora (Agauntza Ibaia)**



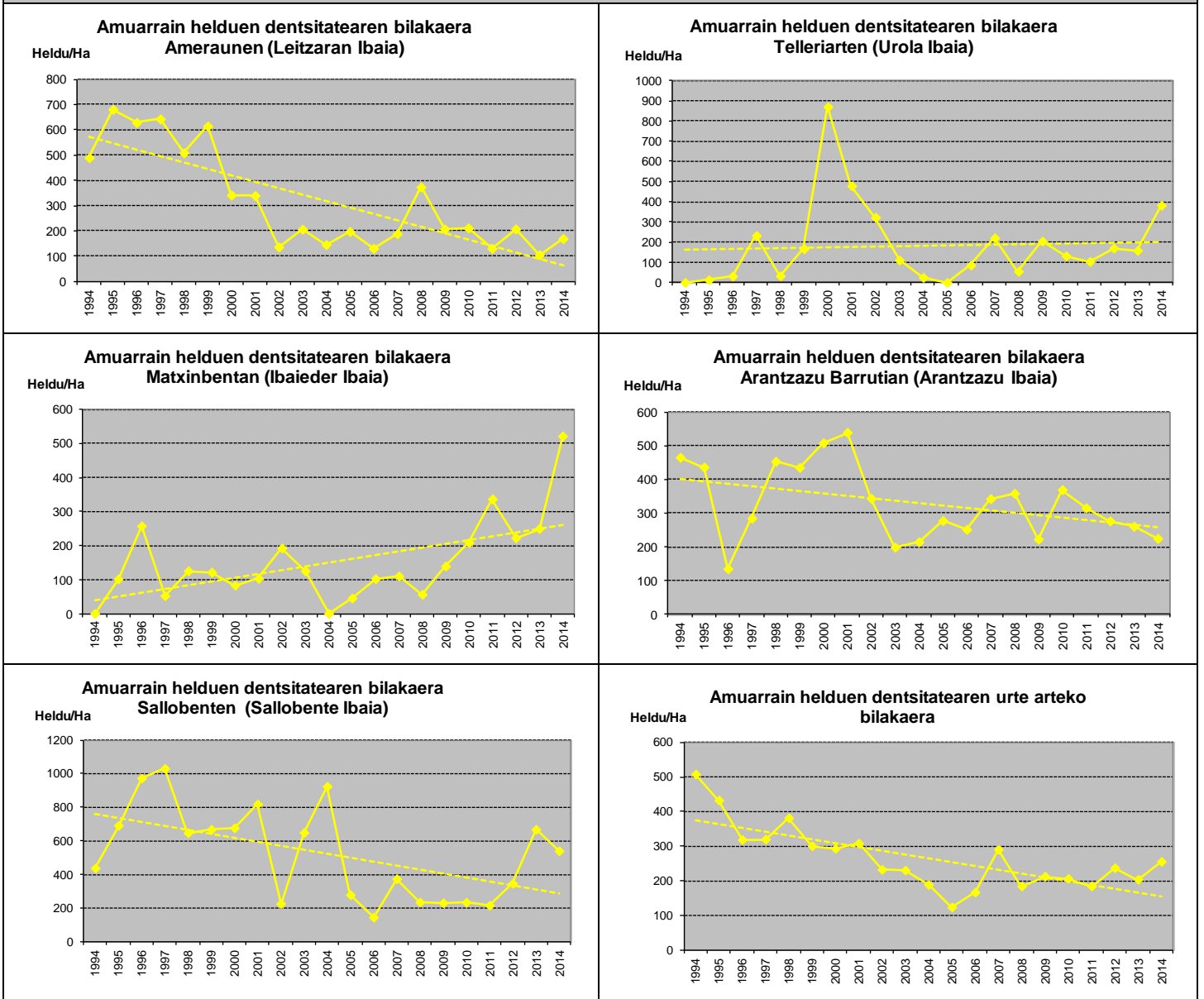
**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Lizartzatik gora (Araxes Ibaia)**



**Amuarrain helduen dentsitatearen bilakaera
 Lizartzatik behera (Araxes Ibaia)**



HELDUEN DENTSITATEAREN DENBORA-BILAKAERA



2014. urtean lortutako batez bestekoak dentsitate ertaina eman du helduen populazioan, 255 heldu/Ha izan baitira. Dentsitate hori iaz erregistratutakoa baino zertxobait txikiagoa da, orduko hartan 204 heldu/Ha izan baitziren; balio horrek ere dentsitate ertaina adierazten du. Gainerakoan, serieko lehenengo erdialdean dentsitate ertainak eta are handiak lortu dira lehenengo bi urteetan; alabaina, 2004-2006 epealdian eta 2008. eta 2011. urteetan, dentsitate txikiak erregistratu dira, 200 heldu/Ha-tik beherakoak. Urteik urterako batez bestekoak dentsitate ertaina adierazten du, 265 heldu/Ha izan baitira.

Altzibarren, egoera hobea ikusten da seriearen hasieran, dentsitate ertainak izan baitira nagusi; dena dela, kasuren batean izan dira populazio txikiak ere. 2003an, aldaketa

nabarmena izan zen, eta 18 heldu/Ha besterik ez zen lortu. Egoera txar horrek 2007. urtera arte iraun du, eta 2008. urtean, berriz, nabarmen egin du hobera, 200 heldu/Ha baino gehiago izan baitira. Dena dela, azken urte hauetan, berriz ere dentsitate txikiak erregistratu dira; hala, 2014. urtean, 115 heldu/Ha lortu dira, eta horrek dentsitate txikia adierazten du. Seriearen batez bestekoak balio txikia eman du, 168 heldu /Ha.

Urumea ibaian (**Mendaratz, Pikoaga** eta **Lastaola**) helduen presentzia txiki samarra da oro har. Seriearen hasieran, zenbaitetan dentsitate handiagoak erregistratu dira Pikoagan eta Lastaolan; dena dela, gerora, helduen populazioak oso txikiak izan dira oro har. Hala, 2013. urtean, datuak 40 heldu/Ha (Mendaratz) eta 89 heldu/Ha (Pikoaga) bitartean ibili dira. Era berean, urtetik urterako batez bestekoak txikiak dira: 81 heldu/Ha Mendaratzen, 140 heldu/Ha Pikoagan eta 99 heldu/Ha Lastaolan.

Bestalde, Urruzuno errekan, **Urmenditik behera**, serieko lehenengo bi urteetan helduen populazioek dentsitate handiak lortu dituzte. Ondoren, dentsitate ertainak erdietsi dira, eta, tarteka, dentsitate txikiko urteak izan dira. 2014. urtean, dentsitate txikia erregistratu da, 122 heldu/Ha, eta 2013n, berriz, dentsitate ertaina ikusi da, 226 heldu/Ha. Seriearen batez bestekoak balio ertaina eman du, 272 heldu /Ha.

Ataundik gora, helduen populazioa handia izan da oro har. Kasurik gehienetan, dentsitate handiak erregistratu dira, 400 heldu/Ha-tik gorakoak. Kasu batzuetan dentsitate ertainak izan dira, eta bi alditan, populazio txikiak (1994 eta 2005). 2014. urtean, dentsitate ertaina lortu da, 395 heldu/Ha, 2013ko egoeraren antzekoa, 335 heldu/Ha. 2012an, berriz, datua nabarmen handiagoa izan zen, 718 heldu/Ha; hau da, dentsitate handia. 2009-2011 epealdian, dentsitate txikiak erregistratu dira; edonola ere, populazio handiak dira, 438 eta 583 heldu/Ha artekoak. Era berean, serieak batez besteko handia eman du, 475 heldu/Ha.

Lizartzatik gora dagoen estazioan, Araxes ibaian, helduen populazio ugariak izan dira seriearen hasieran. Geroago, 1999-2004 epealdian, helduen populazioa dentsitate ertainean egon da. 2005etik aurrera, dentsitate ertaineko eta dentsitate txikiko urteak txandakatu dira. 2014. urtean, dentsitate ertaina lortu da, 249 heldu/Ha, hau da, 2013an lortutakoaren antzeko emaitza, 235 heldu/Ha. 2012an, berriz, dentsitate handia erregistratu zen, 429 heldu/Ha. Serieak batez besteko esanguratsua eman du, 399 heldu/Ha. Bestalde, **Lizartzatik behera**, dentsitate handiak ikusten dira seriearen hasieran; nolana ere, helduen populazio txikiak dira nagusi, eta tarteka, kasuren batean, dentsitate ertaineko populazioak. 2014an helduen presentziak zertxobait gora egin du aurreko urteekin alderatuta; hala, 430 heldu/Ha datua lortu da, hau da, dentsitate handia. 2013. urtean,

dentsitate ertaina erregistratu da, 231 heldu/Ha. 2011n, datu txikixeagoa lortu zen, 194 heldu/Ha. Seriearen batez bestekoak balio ertaina eman du, 279 heldu /Ha.

Leitzarar ibaian, **Ameraunen**, helduen presentzia handia da seriearen hasieran, 400 heldu/Ha-tik gorako balioak izan baitira 1994-1999 epealdian. 2000. urtean egoerak nabarmen behera egin duela ikusten da, nahiz eta kopuru ertainetan eutsi zaion. Geroago, 2004-2007 epealdian, helduen presentzia urria da, 200 heldu/Ha-tik beherako dentsitateak izan baitira. 2008. urtetik aurrera, halako berroneratze bat ikusten da, eta dentsitate ertainak lortu dira, baina, hala ere, azken bi urteetan, 2013an eta 2014an dentsitate txikiak lortu ziren, 106 heldu/Ha eta 170 heldu/Ha, hurrenez hurren. Seriearen batez bestekoak 317 heldu/Ha eman du, hau da, dentsitate ertaina.

Telleriarten, helduen presentzia txikia da oro har. Bi kasutan (2000 eta 2001), dentsitate handiak lortu dira, eta lau kasutan, dentsitate ertainak (1997, 2002, 2007 eta 2009). Gainerako kasuetan, dentsitate txikiak erregistratu dira. Hala ere, 2014an dentsitate esanguratsua lortu zen, 383 heldu/Ha, aurreko urteetako baino zertxobait handiago (dentsitate ertaina). Era berean, seriearen batez bestekoak balio txikia eman du, 181 heldu/Ha, hau da, dentsitate txikia.

Ibaieder ibaian, **Matxinbentan**, helduen presentzia urria da oro har seriean. Dentsitate txiki samarrak lortu dira, eta zenbaitetan helduen ale bat ere ez dugu topatu. 2009. urtetik aurrera, berroneratzea ikusten da, eta dentsitate ertainak erregistratu dira kasurik gehienetan. Are gehiago, 2014an dentsitate handia lortu zen, 521 heldu/Ha. Seriean lortutako batez bestekoak dentsitate txikia adierazten du, 150 heldu/Ha izan baitira.

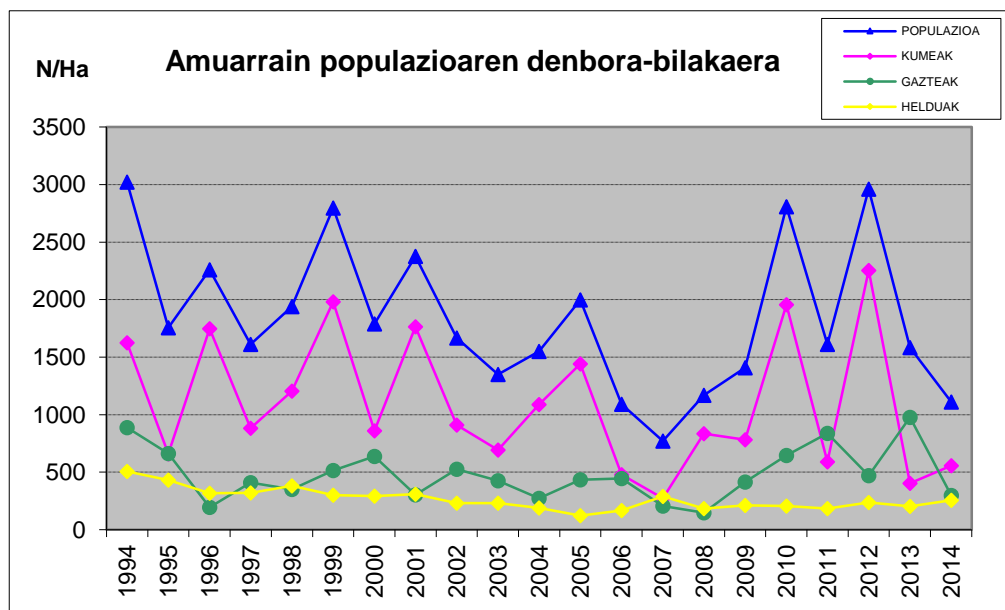
Arantzazuko barrutian den estazioan, dentsitate handiak izan dira seriearen lehen erdialdean; bigarren erdialdean, dentsitate txikiagoak erregistratu dira, baina, hala ere, dentsitate ertainetan ibili dira. Kasuren batean izan dira populazio txikiak, baina ez da ohikoena. 2014. urtean, 224 heldu/Ha erregistratu dira; datu hori aurreko urtean izandakoa baino zertxobait txikiagoa da, orduan 260 heldu/Ha izan baitziren. Urtetik urterako batez bestekoa 329 heldu/Ha izan da, eta balio hori bat dator dentsitate ertainarekin.

Azkenik, **Sallobenten**, helduen presentzia handia da seriearen lehen erdialdean, eta bigarren erdialdean, berriz, populazio ertainak izan dira. Kasu batean soilik erregistratu dira heldu gutxi, hain zuzen ere 2006. urtean, 144 heldu/Ha izan baitziren. Azken urteetan, 2013an eta 2014an, hobekuntza lortu zen aurreko urteekin alderatuta. Hala, dentsitate handiak lortu ziren, 667 heldu/Ha eta 539 heldu/Ha, hurrenez hurren. 2012an 346 heldu/Ha datua lortu zen. Serieak batez beste dentsitate handia lortu zuen, 523 heldu/Ha.

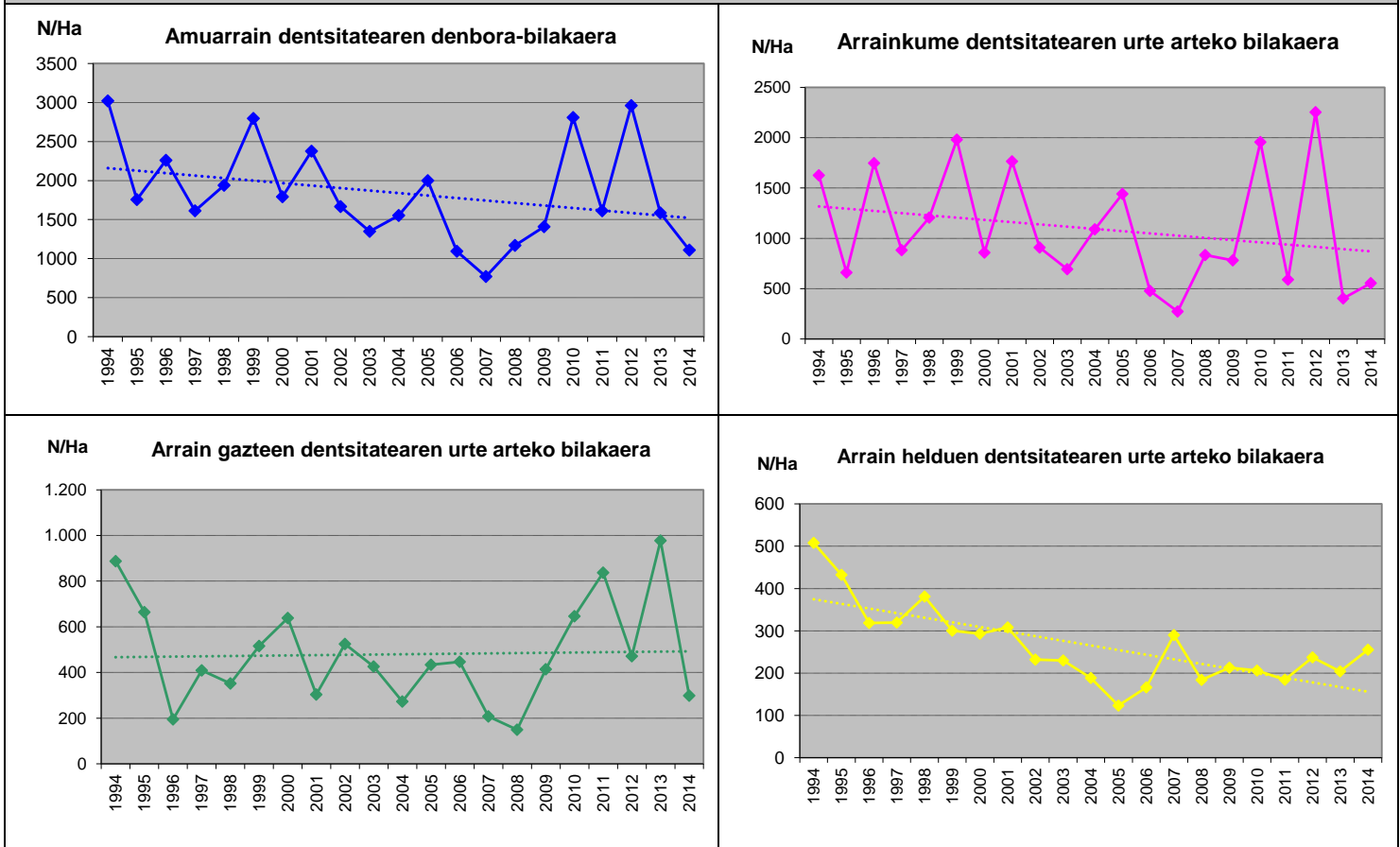
4.5. AMUARRAINEN DENBORA-BILAKAERA ADINAREN ARABERA

Hurrengo taulan amuarrainen dentsitate orokorra laburbiltzen da, baita arrainkumeen, arrain gazteen eta arrain helduen dentsitatea ere, 1994-2014 datu-serietik abiatuta lortua. Halaber, datu horiek dagozkion grafikoen bidez irudikatuta ikus ditzakegu.

AMUARRAINEN DENBORA-BILAKAERA ADINAREN ARABERA				
URTEA	POPULAZIOA	ARRAINKUMEAK	ARRAIN GAZTEAK	HELDUAK
1994	3.021	1.626	887	508
1995	1.757	661	664	432
1996	2.260	1.746	195	318
1997	1.612	883	409	320
1998	1.939	1.205	352	381
1999	2.797	1.981	515	300
2000	1.791	859	638	293
2001	2.377	1.765	304	308
2002	1.667	909	525	232
2003	1.349	693	426	230
2004	1.551	1.090	273	188
2005	1.999	1.441	434	124
2006	1.092	479	447	166
2007	770	273	207	290
2008	1.168	834	149	184
2009	1.408	781	414	213
2010	2.808	1.956	646	206
2011	1.611	590	837	184
2012	2.961	2.253	471	237
2013	1.584	403	977	204
2014	1.109	556	298	255
Urte arteko batez bestekoa	1.840	1.094	479	265



AMUARRAINEN DENBORA-BILAKAERA ADINAREN ARABERA GIPUZKOAN. 1994 – 2014 EPEALDIA



Ondoko hauek dira amuarrain-populazioak sailkatzeko erabili ditugun dentsitate-tarteak:

	Populazioaren dentsitatea (Amuarrain/Ha)	Arrainkumeen dentsitatea (Arraink./Ha)	Arrain gazteen dentsitatea (Gazte/Ha)	Arrain helduen dentsitatea (Heldu/Ha)
Oso handia	> 6.000			
Handia	4.000 – 6.000	> 2.500	> 1.200	> 400
Ertaina	2.000 – 4.000	1000 – 2500	600 – 1.200	200 – 400
Txikia	500 – 2.000	< 1000	< 600	< 200
Oso txikia	< 500			

2014. urtean, ikusten da amuarrainen guztizko populazioak nolabait behera egin duela aurreko urtearekin alderatuta. Lortutako datua 1.109 N/Ha izan da, eta horrek esan nahi du dentsitate txikia izan dela. 2013an, berriz, 1.584 N/Ha erregistratu zen, eta hori ere dentsitate baxuaren baitan dago. 2012an, ordea, 2.961 N/Ha balioa erdietsi zen, hau da, dentsitate ertaina. Adierazi behar da hori dela serieko daturik altuena. Populazio-dentsitatean ematen diren aldaketa horiek lotura estua dute arrainkumeen kopuruarekin. Hala, 2013an zein 2014an, arrainkumeen kopurua txikia izan da, 403 arraink./Ha eta 556

arraink./Ha besterik ez baitira lortu, hurrenez hurren. 2012an, berriz, arrainkumeen kopurua dezente handiagoa izan zen, 2.253 arraink./Ha kopurura iritsi baitzen. Bestalde, arrain gazteen presentzia zertxobait jaitsi da aurreko urtearekin alderatuta. Hala, 2014an 298 gazte/Ha (densidad txikia) besterik ez dira erregistratu, eta 2013an 977 gazte/Ha (dentsitate ertaina) iritsi ziren, 2012an lortutako arrainkumeen kopuru onari esker. Beste alde batetik, 2012an gazteei dagokienez dentsitate txikia lortu zen, 471 gazte/Ha. Azkenik, helduei dagokienez, 2014an dentsitatearen nolabaiteko igoera sumatzen da aurreko urtearekin alderatuta. Hala, 255 heldu/Ha datua lortu zen, hau da, dentsitate ertaina. 2013an, 204 heldu/Ha datua erregistratu zen, eta 2012an, berriz, 237 heldu/Ha. Bi kasuek adierazten dituzte dentsitate ertainak; hau da, azken hiru urteetan helduen presentziak egoera nahiko antzekoaria eutsi dio.

Amuarrainen populazio osoari dagokionez, berriz, beheranzko joera ikus daiteke serie historikoan barrena; nolana ere, azken urte hauetako emaitzek erakusten dute jada ez dela hain larria beheranzko joera hori. Serieko baliorik altuena 1994. urtean erdietsi zen, 3.021 N/Ha, eta horrek dentsitate ertaina adierazten digu. Aldiz, emaitzarik txarrenak 2007. urtean erregistratutakoak dira, serieko daturik baxuena ordukoa baita; hain zuzen, batez bestekoa 770 N/Ha bakarrik izan zen, eta horrek esan nahi du dentsitate txikia duela. 2008-2009. urteetan, espeziearen indartze esanguratsu bat izan zela ikus daiteke, nahiz eta dentsitateak, oro har, maila apaletan egongo diren (2008: 1.168 N/Ha; 2009: 1.408 N/Ha). Beste alde batetik, 2010ean oso emaitza onak erdietsiko dira, arrainkumeen kopuru handiak izango baitira, eta horrek espeziea nabarmenki berreskuratzea ahalbidetu du. Urteko batez bestekoak serieko baliorik altuena erdietsi du azkeneko 16 urte hauetan, 2.808 N/Ha, eta, beraz, dentsitate ertaina dugula esan nahi du horrek. 2011. urtean populazioen beherakada orokortu bat ikus dezakegu, eta urteko batez bestekoa 1.611 N/Ha izan zen; horrek dentsitate txikia adierazten du. Aldiz, 2012an dentsitate handia erdietsi dugu, 1994. urteaz geroztik izan den altuena, 2.961 N/Ha. Bestalde, azken bi urteetan, 2013an eta 2014an, amuarrain-populazioaren dentsitatea nabarmen jaitsi da. Hala, dentsitate txikiak jaso dira: 1.584 N/Ha eta 1.109 N/Ha, hurrenez hurren. Urtetik urterako batez bestekoak dentsitate txiki samarra erakusten du, 1.840 N/Ha.

Arrainkumeen bilakaera populazio osoaren oso antzekoa da, populazioaren ugaritze edo gutxiagotze bat-batekoek zerikusituzena izaten dutelako arrainkume kopuruaren igoera edo jaitsierarekin, ugalketa-urte ona izan den edo, bestela, ugalketa-hutsune orokortu bat gertatu den kontuan izanik. Serieak beheranzko nolabaiteko joera erakusten du, baina, halere, populazio osoak bezalaxe, azken urte hauetan erdietsitako emaitzak direla eta,

joera hori jada ez da hain larria. 2006. eta 2007. urteetan, ugalketa-hutsune larriak gertatu dira ondoz ondo, eta oso datu txikiak lortu dira, 479 N/Ha eta 273 N/Ha hurrenez hurren. 2008-2009. urteetan, nolabaiteko berreskuratze bat izango da, nahiz eta dentsitate txikietan egongo diren, 1.000 arraink./Ha-tik behera. 2010. urtean, nabarmen handiagoa izan zen berreskuratze hori, ugalketa ona izan baitzen, eta 1.956 arraink./Ha erdietsi ziren; aldiz, 2011. urtean, balioa 590 arraink./Ha-ra jaitsi zen. 2012an, berriz, arrainkumeen kopurua ona izan zen, eta serieko daturik onena lortu zen, alde handiz, 2.253 arraink./Ha. Hala ere, hala 2013an nola 2014an gertatutako ugalketa-hutsuneek amuarrain-populazioen beharakada ekarri dute. Hala, dentsitate txikiak erregistratu dira, 403 arraink./Ha eta 556 arraink./Ha, hurrenez hurren. Urtetik urterako batez bestekoa 1.094 arraink./Ha izan da, eta, beraz, arrainkumeen dentsitate ertaina izan da.

Bestalde, arrain gazteen dentsitatearen denbora-bilkaerari dagokionez, azken urteetan izandako emaitza onei esker, zuzendu egin da beheranzko joera hori, eta orain zertxobait goranzkoa da. Hala, 2014an dentsitaterik txikia lortu da, 298 gazte/Ha; hala ere, 2013an erregistratu zen daturik altuena, 977 gazte/Ha, eta balio hori bat dator dentsitate ertainarekin. Serieko baliorik baxuenak 2007. eta 2008. urteetan lortu dira, 207 gazte/Ha eta 149 gazte/Ha hurrenez hurren; aurreko urteetan ugalketan izandako hutsuneen ondorio da hori. 2009-2013 epealdian, ikusten da arrain gazteen populazioak pixkanak hobera egin duela, 2012. urtean izan ezik, orduan dentsitate baxua izan baitzen. Azkenik, 2014an nabarmen jaitsi da arrain gazteen presentzia, arestian aipatu bezala (dentsitate ertaina adierazten du). Urtetik urterako batez bestekoak, berriz, 479 kg/Ha eman du, eta horrek esan nahi du arrain gazteen dentsitatea txikia izan dela.

Azkenik, helduen populazioaren urtetik urterako serieak ere beheranzko joera erakusten du, nahiz eta azkeneko urte hauetan nolabait ere berreskuratu egin dela ikusi den. Daturik altuena 1994. urtean erregistratutakoa da; hain zuzen, dentsitate handia izan zen, 508 heldu/Ha. Aldiz, serieko baliorik txikiena 2005. urtean erdietsi da, 124 heldu/Ha, eta horrek erakusten du dentsitate ahula zegoela. Gero, 2007. urtean nolabaiteko igoera ikus daiteke, eta dentsitate ertaina erregistratu da, 290 heldu/Ha. Hurrengo urteetan, helduen dentsitatea 200 heldu/Ha inguru izan da; kasu batzuetan, balio hori gaintu da, eta beste batzuetan balio txikiagoa izan da; beraz, dentsitatea tarte txiki eta ertainaren artean ibili da. 2014an, 255 heldu/Ha datua lortu da, hau da, dentsitate ertaina. Urtetik urterako batez bestekoa 265 heldu/Ha izan da, hau da, dentsitate ertaina.

5. PROPOSAMENAK

Bi alderdiri buruzko proposamenak egin dira:

- Populazioen kudeaketa
- Habitataren erabilpena

5.1. POPULAZIOEN KUDEAKETA

Kudeaketaren ikuspegitik espezierik erakargarrienak izokinak eta amuarrainak dira, biek ala biek kirol-arrantzaren jardueran eragiten duten interesarengatik. Gainerako espezieek era askotako egoerak agertzen dituzte, baina betiere hobetzeko joera ikus daiteke; dena dela, badira 3 espezie are egoera okerragoan aurkitzen direnak: kolaka, arrain hiruarantza eta aingira. Lehenengo biak Gipuzkoan katalogatuta daude, eta horrek esan nahi du horiei buruzko kudeaketa-plan bereziak prestatu beharra dagoela. Aingirari dagokionez, berriz, beharrezkoa da nazioartean jarduera orokor bat abiaraztea, espeziearen egoera hobetzeko; une honetan, Europa osorako azterketa bat egiten ari dira, zein egoeratan dagoen zehazkiago ezagutzeko eta espezie horren arazoan artean premia handienaz zein konpondu behar diren finkatzeko; Europar Batasunak orain berriki araudi bat ezarri du, eta, horren arabera, estatu kideak behartuta daude espezie honentzat kudeaketa-plan bat egitera. Eusko Jaurlaritzak eta Gipuzkoako nahiz Bizkaiko aldundiek aingira europarraren kudeaketa-plan bat prestatu zuten EAerako 2008. urtean, eta Europak onetsia du dagoeneko. Gainerakoan, Gipuzkoako ibaietan arrain-faunaren egoerak oro har hobera egin duela ikus daiteke, uraren kalitateak ere hobera egin izanari esker, hain zuzen ere, saneamendurako eta arazketarako zenbait plan abian jarri direlako. Nolanahi ere, adierazi beharra dago zeinen garrantzitsua den ibaietako habitata, hain zuzen ere funtsezkoa delako ibaietako arrainen populazioak hobera egin dezan, uraren kalitatea bere onera etorri ondoren.

Txosten honetan hainbat proposamen egiten dira amuarrainentzat, Gipuzkoan kirol-arrantzaren aldetik presiorik handiena jasaten duen espeziea delako. Izokinaren egoera txosten berezi batean aurkeztuko da.

Oro har, kudeaketa-politikaren helburua kanpoko esku-hartzerik gabe (edo ahalik eta esku-hartzerik txikienarekin) populazio bideragarriak erdiestea da, egoki kontserbatu eta ustiatuko direla ahalbidetuko dutenak.

Populazioen kudeaketaren barruan honako arlo hauek bilduko lirateke:

5.1.1. POPULAZIOAK INDARTZEA

1997 baino lehenagoko urteetan –hain zuzen ere, data horretan mugatu zen merkataritza-xedez Europa erdialdeko jatorria zuen amuarrainaren birpopulaketak egitea–, amuarrain-populazioan hutsuneren bat izan zuten kasuak zuzentzen saiatu ziren, merkataritzarako arrain-hazkuntzatik etorritako arrainen birpopulaketa masiboen bitartez. Lortutako emaitzak ez ziren espero zirenak izan, eta oso biziraupen-tasa txikiak lortu zituzten, populazioen egoera apenas aldatu zutenak. Beste alde batetik, kutsadura genetikoak eragin zuten populazio autoktonoen artean, erabili zituzten arrainak leku arrotzetatik ekarri zituztelako eta patroik genetiko desberdinak zituztelako.

Gaur egun, horretarako justifikazio garbi bat dagoen tarteetan bakarrik egin behar dira birpopulaketak, eta jatorri autoktonoa duten arrainak bakarrik erabili behar dira horretarako.

5.1.2. EREMU DEBEKATUAK

Ondorengo helburuen arabera finkatuko dira tarte debekatuak:

- **Amuarrain-erreserbak:** ibai-tarte hauetan, amuarrainen populazioek, beren ezaugarri berezien arabera, babes bat merezi dute.
- **Ugalketa-guneetako eremu debekatuak:** amuarrainen ugalketan eta arrainkumeen sorkuntzan bereziki garrantzitsuak diren guneak.
- **Helduen guneetako eremu debekatuak:** helduentzat bereziki egokiak diren inguruak, ugaltzaileak babesteko eta, era horretan, populazioek hobera egin dezatela errazteko.

Hala, irizpide horien arabera, hainbat arrantzaleku debekatu gehitzen joan dira pixkanaka, Gipuzkoako Lurralde Historikoan ibai arrantzaren aprobetxamenduari buruzko araudia garatzen duen Foru Arauan xedatutakoari jarraiki. 2014. urtean, ibai hauetan ezarri dira eremu debekatuak:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| - Agauntza ibaia | - Amundarain ibaia |
| - Albistur erreka | - Antzuola ibaia |
| - Aleiza erreka | - Arantzazu ibaia |
| - Amezketak ibaia | - Araxes ibaia |

- Arlaban erreka
- Arraiaga erreka
- Arriaran urtegiko errekek
- Asemendi erreka
- Barrendiola erreka
- Basabe/Orexa erreka
- Bolibar erreka
- Deba ibaia
- Endara erreka
- Errezil ibaia
- Estanda ibaia
- Ibaieder ibaia
- Ibarla erreka
- Ibiur urtegia eta errekek
- Iñurritza erreka
- Irusta erreka
- Izarre erreka
- Latxe erreka
- Leitzaran ibaia
- Malaerreka erreka
- Oiartzun ibaia
- Oñati ibaia
- Oria ibaia
- San Lorentzo ibaia
- Santiago erreka
- Troia urtegia
- Ugaran/Aldaba erreka
- Ubera erreka
- Urkulu erreka
- Urola ibaia
- Urruzuno erreka
- Ursuaran ibaia
- Urtsuerreka erreka
- Urumea erreka
- Zazpiturrieta erreka
- Zelai ibaia
- Zubiri/Berostegi ibaia

5.1.3. HIL GABEKO ARRANTZA-BARRUTIAK

Azkeneko urteetan amuarrainen populazioetan atzemandako beherakada kontuan izanik, hil gabeko arrantza-barrutiak zabaltzeari ekin behar zaio, eta hil daitekeen arrantza-barrutiak gutxitu. 2014ko Arrantza Araudian ezarritako hil gabeko arrantza-barrutiei eutsi egin behar zaie, eta, horrez gain, barruti berriak aztertu.

2014ko Ibaietako Arrantza Aprobetxamenduaren Foru Aginduan ezarritako hil gabeko arrantza-barrutiak ondorengo hauek dira:

- Oiartzun ibaia: Ugaldetxotik bokaleraino.
- Urumea ibaia: Lastaolako industrialdera sartzeko zubitik Ergobiko zubiraino.
- Santiago erreka: jaiotzen denetik Indaux enpresaren instalazioetaraino.
- Leitzaran ibaia: Truchas Erreka presatik Oria ibaiaren bokaleraino.
- Zelai ibaia: jaiotzen denetik Uranga lantegiko presaraino.
- Araxes ibaia: Txaramako presatik Oria ibaiaren bokaleraino.

- Agauntza ibaia: Iribe Errota presatik Senpere zubiraino.
- Ibiur urtegia.
- Oria ibaia: Ordiziako Amundarain ibaiaren bokaletik, Usurbilgo Txokoalde zubiraino.
- Zelai ibaia: Beotibarko zubitik bokaleraino.
- Urola ibaia: Azkoitia-Azpeitiko Hondakin Uren Araztegitik (HUA) Zestoako Bainuetxearen zubi zaharreraino.
- Ibaieder ibaia: Zapatari baserritik Urola ibaian duen bokaleraino.

5.1.4. ARRANTZA-BARRUTIEN KUDEAKETA

Araxes ibaiaren arrantza-barrutian amuarrainen populazioek atzerakada larria jasan dute azkeneko urte hauetan, eta, horren ondorioz, gaur egun egoera nahiko larria dute. 2008. urtean gutxieneko historikoak erregistratu ziren: 141 N/ha eta 182 N/ha Lizartzatik gora eta behera, hurrenez hurren. 2009-2011 epealdian, indartze apal bat ikus daiteke, eta 2011. urtean dentsitate handixeagoak erregistratu ziren, nahiz eta oraindik ere ahulak izan: 758 N/ha ibaian gora eta 579 N/ha ibaian behera. 2012. urtean berreskuratze garrantzitsu bat ikusi ahal izan genuen Lizartzatik gora dagoen tartean, eta 1.474 N/ha-ko dentsitatea erdietsi zen; oraindik ere dentsitate ahul samarra da, baina, halere, azken urteetan erregistratutakoa baino handiagoa. 2013. urtean, dentsitate txikiak erregistratu dira bi guneean, 721 N/ha eta 799 N/ha Lizartzatik gora eta behera, hurrenez hurren. Aurten, 2014an, dentsitate are txikiagoak jaso dira, 454 N/ha eta 551 N/ha, hurrenez hurren.

Egoera aztertzeke orduan, zenbait alderdi hartu behar dira kontuan. Lehenik eta behin, amuarraina ugari zebilen ibai bat da abiapuntua: 1994-1996. urteetan 2.000 N/ha-tik gorako dentsitateak erregistratu ziren.

Bigarrenik, dagozkigun laginketa-estazioak arrantza-barruti batean daude (eta, beraz, tarte libreetan baino txikiagoa da, berez, presioa), eta bertan zenbait kudeaketa-neurri hartu dituzte dagoeneko.

Azkenik, arro horretan gizakiak ez du presio larririk eragiten, oro har. Uraren kalitate kimikoa egokia dela dirudi, batez ere Lizartzatik gora. Alterazio morfologikoak ere ez dira bereziki larriak. Aldiz, minizentral hidroelektriko bat berriro ireki izanarekin batera etorri da amuarrain-populazioaren beherakada. Kantabriako Unibertsitatearen txosten batek ondorioztatu zuen Araxes ibaian aztertutako tartean egun baimentzen den emari

ekologikoa (0,17 m³/s) ez dela inondik ere nahikoa ibai-habitat honek dituen eskakizunetarako.

Beste alde batetik, Gipuzkoako Foru Aldundia proiektu bat lantzen ari da Araxes ibaian ibilguaren egitura-konplexutasuna handitzeko helburuarekin, egur hila barneratuz (Large Woody Debris). Egur hilak zenbait eginkizun betetzen ditu ibaietan: urari, sedimentuei eta materia organikoari eusten die, ibai-bazterrak eta hondoa egonkortzen ditu, txoko ekologikoak sortzen ditu hainbat espezierentzat, babeska eskaintzen dio fauna urtarrari, eta habitaten heterogeneotasuna areagotzen du. Era horretan, egur hila sartzeak handitu egiten du ibilguaren egitura-konplexutasuna, eta, azken batean, ibaietako ekosistemen funtzionamendua hobetzen du. GFAk antzeko proiektu bat egin zuen Añarbe ibaian, LIFE-Natura "Aiako Harria GKL Kontserbatzea eta Lehengoratzea" programaren barruan 2006-2009. urteetan, eta oso emaitza onak erdietsi zituzten orduan. Bestalde, 2014an ibilgua hobetzeko jarduketak berriak gauzatu dituzte; horretarako, egurrezko egiturak sartu dituzte Urumea ibaian, zehazki, Pikoaga inguruan.

Araxes ibaiaren proiektuan lortutako lehen emaitzek adierazten dute areagotu egin dela habitaten heterogeneotasuna, eta horrek ekosistema ibaiatarren egitura konplexuagotu egiten du. Era berean, egur-egiturei esker, granulometria txikiari atxiki ahal izan zaio, eta horrek arrabenen presentzia handiagoa ekar dezake. Amuarrainari dagokionez, ikusten da helduen dentsitatea handitu egin dela; horren arrazoia da sartutako egur-egiturek babesleku eta putzu gehiago sortzen dituztela.

Une honetan dugun informazioarekin, ez dakigu zehatz-mehatz azken urte hauetan zerk eragin duen Gipuzkoako amuarrainen dentsitateen jaitsiera orokorra, baina esan beharra dago gauza bera gertatu dela inguruko beste toki batzuetan, Nafarroan esaterako. Era berean, ez dakigu nagusiki zerk eragin duen Araxes ibaian halako beharaldia, Lurralde Historikoko beste ibai batzuetan baino larriagoa izan baita bertan. Adierazi beharra dago amuarrainen populazioetan hobekuntza orokor bat gertatu dela 2010. urteaz geroztik, eta horrek nabarmenki murriztu duela aurreko urteetan atzemandako beharrezko joera. Hobekuntza horrek zerikusirik handia du erreklutamendu onarekin eta arrainkumeen ekoizpen ugariarekin, eta hori, neurri handi batean, 2010. eta 2012. urteetan izan diren baldintza klimatiko eta hidrologiko hobeei ahalbidetu dute.

Araxes ibaian amuarrainaren populazioek larriki okerrera egin izanaren arrazoiak zein diren ezagutzeko, ondorengo helburu eta atalak bilduko lituzkeen lan berezi eta orokor bati heldu beharko litzaioke:

- Egungo egoerari buruzko diagnostikoa
 - Faktore abiotikoak (uraren kalitatea, emaria, morfologia...)
 - Faktore klimatikoak
 - Amuarrain-populazioen egoera eta bilakaera
 - Inguruneak amuarrainarentzat duen harrera-gaitasunari buruzko analisia
- Arrain-komunitateei eragiten dieten arazoak identifikatzea eta deskribatzea
- Neurriak proposatzea
- Zaintza eta jarraipenerako sistema bat proposatzea

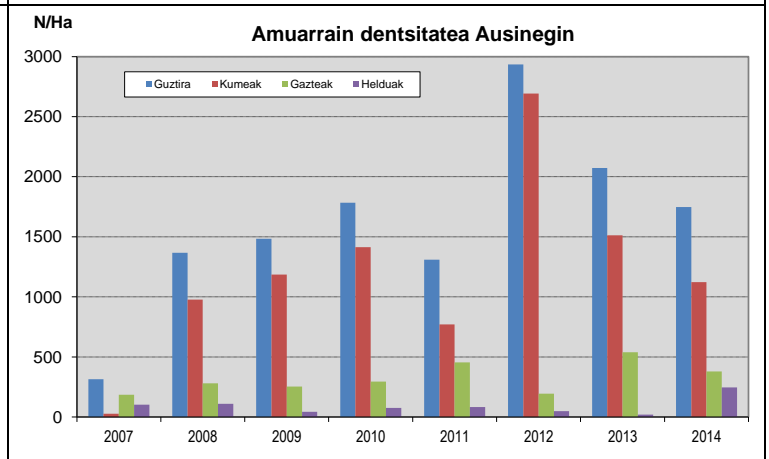
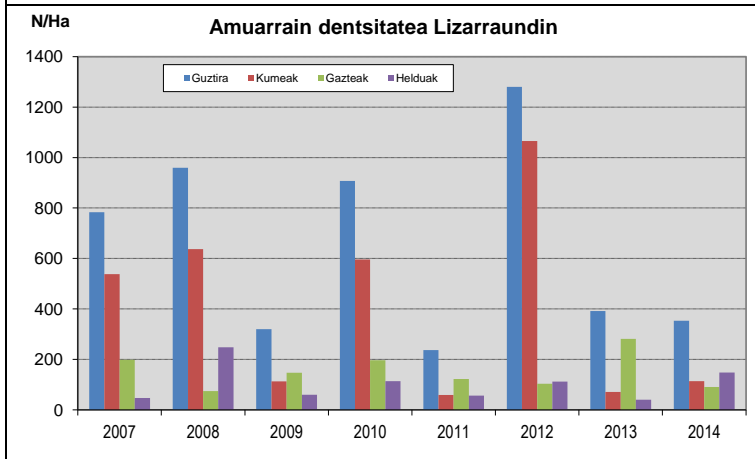
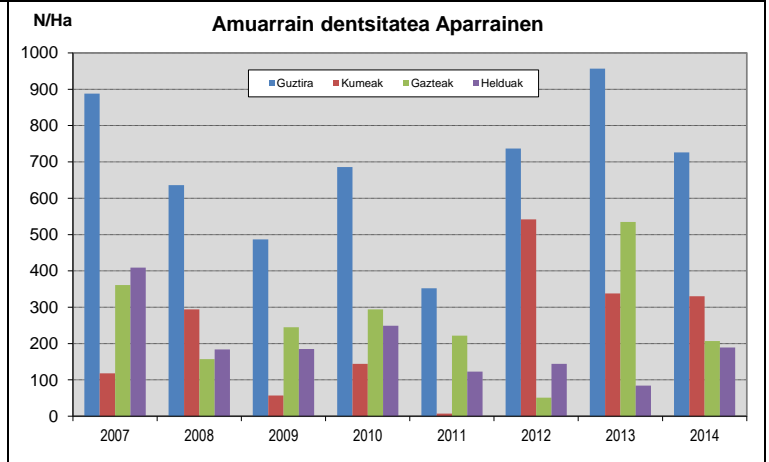
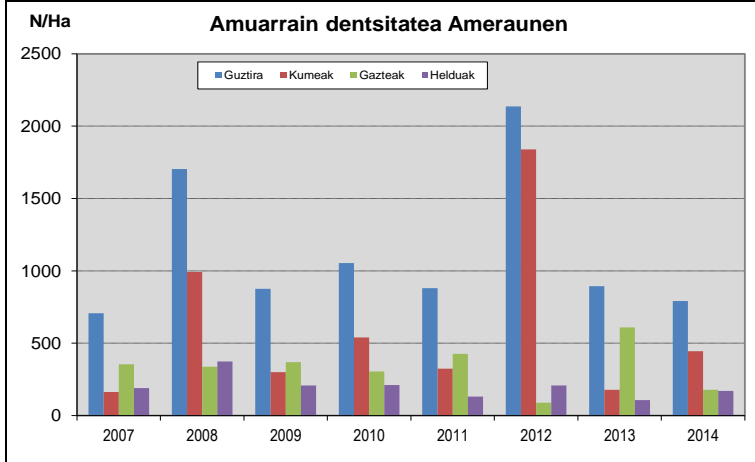
Lan hori Araxes ibaiaren arro osora zabaldu beharko litzateke, baita Nafarroako Foru Erkidegoaren barruan sartzen den zatira ere.

Leitzarán ibaiaren kasuan, azkeneko urte hauetan amuarrainaren egoerak okerrera egin duela ikusi da. Egoera hobetzeko helburuarekin, zenbait aldaketa egin dira kirol-arrantzaren aprobetxamenduari buruzko araudian 2008. urtetik aurrera. Hain zuzen ere, gutxitu egin da tarte librearen portzentajea, zabaldu egin da hil gabeko arrantza motaren mende dagoen ibai-portzentajea, txandakakoa ez den debekaldi bat finkatu da... Horrez gain, arrantza mota desberdinak dituzten tarteetan jarraipen bat egiten ari dira, horien bilakaera ezagutzeko, eta, beharrezkoa baldin bada, neurri berriak finkatzeko. Beste alde batetik, kontuan hartu beharra dago Leitzarán ibaiarentzat nolako eragin larria izango duen zentral hidroelektrikoetan ur-emaria murrizteak.

Jarraian, amuarrain-populazioen bilakaera ageri da, adinen arabera, Leitzarán ibaiaren laginketa-puntuetan, aurreko urteekin alderatuz eta arrantza mota kontuan izanik. Eraitza hauek lortu dira:

AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA LEITZARAN IBAIAN ADINAREN ARABERA. 2007 – 2014 EPEALDIA					
AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA AMERAUNEN ADINAREN ARABERA					
		Dentsitatea (N/Ha)			
	Arrantza mota	Guztira	Arraink.	Gazteak	Helduak
Ameraun	2007: Hil daitekeen barrutia	706	163	354	189
Ameraun	2008: Hil gabeko barrutia	1.703	992	337	374
Ameraun	2009: Hil gabeko barrutia	876	299	369	207
Ameraun	2010: Hil gabeko barrutia	1.054	539	303	211
Ameraun	2011: Hil gabeko barrutia	880	323	426	131
Ameraun	2012: Hil gabeko barrutia	2.137	1.840	89	208
Ameraun	2013: Hil gabeko barrutia	893	178	609	106
Ameraun	2014: Hil gabeko barrutia	791	444	177	170
AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA APARRAINEN ADINAREN ARABERA					
		Dentsitatea (N/Ha)			
	Arrantza mota	Guztira	Arraink.	Gazteak	Helduak
Aparrain	2007: Debekatua	888	118	361	409
Aparrain	2008: Hil daitekeen barrutia	636	294	157	184
Aparrain	2009: Hil daitekeen barrutia	487	57	245	185
Aparrain	2010: Hil gabeko barrutia	686	144	294	249
Aparrain	2011: Hil gabeko barrutia	352	7	222	123
Aparrain	2012: Hil gabeko barrutia	737	542	51	144
Aparrain	2013: Hil gabeko barrutia	957	338	535	84
Aparrain	2014: Hil gabeko barrutia	726	330	207	189
AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA LIZARRAUNDIN ADINAREN ARABERA					
		Dentsitatea (N/Ha)			
	Arrantza mota	Guztira	Arraink.	Gazteak	Helduak
Lizarraundi	2007: Librea	783	538	198	47
Lizarraundi	2008: Debekatua	959	637	74	248
Lizarraundi	2009: Debekatua	320	113	147	60
Lizarraundi	2010: Debekatua	907	596	197	114
Lizarraundi	2011: Debekatua	237	59	122	56
Lizarraundi	2012: Debekatua	1.280	1.065	103	112
Lizarraundi	2013: Debekatua	392	71	281	40
Lizarraundi	2014: Debekatua	353	114	91	148
AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA AUSINEGIN ADINAREN ARABERA					
		Dentsitatea (N/Ha)			
	Modalidad Pesca	Guztira	Arraink.	Gazteak	Helduak
Ausinegi	2007: Hil daitekeen barrutia	315	27	185	103
Ausinegi	2008: Hil gabeko barrutia	1.367	978	280	109
Ausinegi	2009: Hil gabeko barrutia	1.483	1.185	254	44
Ausinegi	2010: Hil gabeko barrutia	1.784	1.414	294	76
Ausinegi	2011: Hil gabeko barrutia	1.309	771	455	83
Ausinegi	2012: Hil gabeko barrutia	2.934	2.692	194	49
Ausinegi	2013: Hil gabeko barrutia	2.072	1.512	539	20
Ausinegi	2014: Hil gabeko barrutia	1.748	1.122	380	247

AMUARRAIN-DENTSITATEAREN BILAKAERA LEITZARAN IBAIAN ADINAREN ARABERA. 2007 – 2014 EPEALDIA



Ameraunen aldatu egin da arrantza mota; izan ere, 2007an hil zitekeen barrutia zen, eta 2008- 2014 epealdian, berriz, hil gabeko barruti bihurtu zen. Populazio osoari dagokionez, 2007., 2009., 2010., 2011., 2013. eta 2014. urteetan nahikoa dentsitate ahulak erregistratuko dira, 1.000 N/Ha-ren azpitik edo horren inguruan. 2008an dentsitate handiagoa erdietsiko da, baina, halere, oraindik ere ahul samarra izango da, 1.703 N/Ha. Dena den, 2012. urtean populazioak nabarmen gora egin du, eta 2.000 N/Ha gainditu dira, hau da, dentsitate ertaina erdietsi da. Urtetik urterako dentsitate-desberdintasun horiek lotura estua dute urtero izaten den arrainkume kopuruarekin. Horrela, arrainkume kopuru on batek populazioa ugartzea ekarriko du, eta ugalketa-hutsune batek, berriz, populazioaren beherakada bat ekarri ohi du normalean. Era horretan, 2007-2011 epealdian arrainkumeen dentsitateak txikia izaten jarraituko du; 2008an daturik altuena erregistratuko da, 1.000 arraink./Ha-tik oso hurbil, baina, hala eta guztiz ere, gainerako kasuetan txikiagoa da, 163 arraink./Ha eta 539 arraink./Ha artean. 2012an, arrainkume kopurua ona izan zen; hala, nabarmen handitu zen arrainkumeen presentzia, eta dentsitate ertaina lortu zen, 1.840 arraink./Ha. Aldiz, 2013. eta 2014 urteetan, ugalketa-hutsune larriak gertatu dira. Hala, 178 arraink./Ha eta 444 arraink./Ha dentsitateak besterik ez dira erregistratu, hurrenez hurren.

Arrain gazteei dagokienez, horien presentzia ahula da, urtetik urtera izandako ugalketa-hutsuneen ondorioz; hala, 2007-2011 epealdian 300-400 gazte/Ha inguruko dentsitateak izan dira. 2012an erregistratu da egoerarik okerrera, 89 gazte/Ha bakarrik izan baitira. 2013. urtean, berriz, daturik onena lortu da, 609 gazte/Ha, aurreko urtean izandako arrainkume kopuru handiaren ondorioz, eta balio horrek dentsitate ertaina erakusten du. 2014an berriz ere ikusten da arrainkumeen oso presentzia urria, 177 N/Ha.

Beste alde batetik, helduei dagokienez, gehikuntza garrantzitsu bat ikusi da 2008. urtean, hil daitekeen arrantza mota izatetik hil gabeko arrantza mota izatera aldatzearekin bat datorrena, eta, hala, dentsitate ertaina erdietsi da, 374 heldu/Ha. Hala eta guztiz ere, gainerako kasuetan beheranzko joera ikus liteke. Hala, 106 heldu/Ha eta 211 heldu/Ha dentsitateak ikus daitezke. 2014an dentsitate txikia lortu da, 170 heldu/Ha.

Aparrain estazioan arrantza mota aldatu egin da; 2007an debekatua zegoen arrantzatzea, eta 2008-2009an hil daitekeen arrantza-barruti izatera igaro zen; 2010-2014an, ostera, hil gabeko arrantza-barruti bihurtu da. Amuarrairenen populazioak dentsitate txikiak erakusten ditu epealdi horretan guztian, 1.000 N/Ha-tik beherakoak. Daturik altuena 2013. urtean erregistratu da, 957 N/Ha, eta daturik apalena, berriz, 2011. urtekoa da, 352 N/Ha bakarrik.

2014an, 726 N/Ha. erregistratu dira. Era berean, arrainkumeen oso dentsitate txikiak topatu ditugu, urte batzuetan izandako ugalketa-hutsuneen ondorioz, 300 arraink./Ha-tik beherako balioak baititugu 2007-2011 epealdian. 2012an, datu zertxobait handiagoa erregistratu da, baina oraindik ere apala da, 542 arraink./Ha. 2013-2014 urteetan, dentsitatea txikiak lortu dira, 300 arraink./Ha ingurukoak.

Arrain gazteen presentzia ere urria da, 400 gazte/Ha-tik beherako dentsitateak izan baitira 2007-2011 epealdian. 2012an oraindik ere datu txikiagoa izan zen, 51 gazte/Ha; 2013. urtean, ordea, datu hobea lortu da, 535 gazte/Ha, nahiz eta horrek oraindik ere dentsitate txikia adierazten duen. 2014an are datu txikiagoak jaso dira, 207 gazte/Ha. baino ez.

Helduei dagokienez, 2007an, eremu debekatu izan zen urtean, atzeman da daturik altuena, eta 400 heldu/Ha baino gehiago izan dira, hau da, dentsitate handia. Hurrengo urtean, aldiz, beherakada nabarmena ikusi da helduen presentzian, dentsitate txikia erregistratuko baitu, 200 heldu/Ha baino txikiagoa; hil daitekeen arrantza-barruti bihurtzearekin batera gertatu da hori. 2009an antzeko egoera izango da, baina, edonola ere, 2010. urtean dentsitate ertaina lortuko da, 249 heldu/Ha, hil gabeko arrantza-barrutira aldatzearekin bat. Nolanahi ere, 2011-2013 epean berriz ere dentsitate txikiak jaso dira, 200 heldu/Ha-tik beherakoak. Aurten zertxobait lehengoratuko dela ohartarazi da, nahiz eta oraindik dentsitate txikia dagoen, 189 heldu/Ha.

Lizarraundin arrantza mota aldatu egingo da, 2007an arrantza-tarte libreba baitzen, eta 2008-2014 epealdian, berriz, eremu debekatu. 2007-2011 epealdian, amurrairenen dentsitatea maila nahikoa txikietan izango da, 1.000 N/Ha-ren azpitik. Daturik altuena 959 N/Ha da (2008), eta daturik baxuena, berriz, 237 N/Ha (2011). Hala eta guztiz ere, 2012an igoera esanguratsu bat ikusi da, arrainkume kopuru handiari esker, eta 1.280 N/Ha erdietsi dira, nahiz eta oraindik ere kopuru txikien barruan egon. 2013. eta 2014. urteetan, oso dentsitate txikiak jaso ziren, 392 N/Ha eta 353, hurrenez hurren.

Arrainkumeei dagokienez, horietan ere dentsitate txiki samarrak erregistratu dira. 2007-2011 epealdian, balioak 59 eta 637 arraink./Ha bitartean zebiltzan. Hala eta guztiz ere, 2012an arrainkume kopuru benetan onak izan ditugu, eta, horrela, 1.065 arraink./Ha erdietsi dira, hau da, dentsitate ertaina. 2013-2014 epean, ordea, arrainkumeen ugalketa oso txikia izan azen, soilik 71 arraink./Ha eta 114 arraink./Ha, hurrenez hurren.

Arrain gazteak oso dentsitate txikietan topatzen ditugu, ondoz ondoko ugalketa-hutsuneen ondorioz. Datu apalena 2008. urtekoa da, 74 gazte/Ha, eta datu onena, berriz, 2013. urtean erregistratu da, 281 gazte/Ha. Aurten, 2014an, 91 gazte/Ha besterik ez dira erregistratu.

Arrain helduei dagokienez, 2007an topatzen dugu daturik baxuena, 47 heldu/Ha bakarrik izan baitira; tarte libreko arrantza mota da. Hurrengo urtean arrain helduek gora egin dutela ikusten da, eta hori tarte debekatu bihurtzearekin batera dator; hala, dentsitate ertaina erdietsi da, 248 heldu/Ha. Hurrengo urteetan eutsi egin zaio debekaldiari, baina, hala eta guztiz ere, arrain helduen kopuruak behera egin duela ikusi da; hala, dentsitate txikiak erregistratu dira, 40 heldu/Ha (2013. urtea) eta 148 heldu/Ha (2014. urtea) artean.

Azkenik, **Ausinegin**, arrantza mota aldatu egin da, 2007an hil zitekeen arrantza-barrutia baitzen, eta 2008-2014an, berriz, hil gabeko arrantza-barrutia. Populazio osoari dagokionez, 2007an egoera txarra erregistratu da, 315 N/Ha bakarrik baitira. Aldiz, hurrengo urtetik aurrera egoerak nabarmenki hobera egingo du, 1.000 N/Ha eta 2.000 N/Ha-tik gorako dentsitateak ere izan baitira. Hala, daturik onena 2012an lortu da, 2.934 N/Ha, eta datu apalena, berriz, 2011n, 1.309 N/Ha. Aurten, 2014an, 1.748 N/Ha-ko datua erregistratu da.

Era berean, 2007an arrainkumeen presentzia oso urria da, 27 arraink./Ha bakarrik. Hurrengo urteetan nabarmenki areagotuko da. 2008an eta 2011n kopuru txikietan izango da, 1.000 arraink./Ha-ren azpitik, baina 2009an eta 2010ean dentsitate ertainera iritsiko da, eta 1.000 arraink./Ha baino gehiago izango dira. 2012an, arrainkume kopuru handia izan zen, eta oso dentsitate handia lortu zen, 2.692 arraink./Ha. 2013-2014 epean dentsitate ertaina erdietsi zen, 1.000 arraink./Ha-tik gorako dentsitateekin.

Bestetik, arrain gazteak dentsitate txikietan ibili dira, 600 gazte/Ha-ren azpitik. Daturik handiena 2013. urtean erregistratu zen, 539 N/Ha, eta daturik baxuena, berriz, 2007. urtean izan zen, 185 N/Ha besterik ez. Aurten, 2014an, dentsitate nahiko txikia jaso da, 380 gazte/Ha.

Helduei dagokienez, azpimarratzekoa da ibai-tarte honetako arrain-eskasia. 2007. eta 2008. urteetan, hil daitekeen arrantza mota izatetik hil gabeko arrantza mota izatera aldatu zelarik, ez zen desberdintasun aipagarriarik izan; bi kasu horietan antzeko dentsitateak erregistratu ziren, 100 heldu/Ha inguruan, hau da, dentsitate txikiak. Ondorengo urteetan dentsitate are txikiagoak jaso dira, 20 heldu/Ha eta 83 heldu/Ha balioekin. Hala ere,

2014an nabarmen handitu da, 247 heldu/Ha datua erregistratu baita, hau da, dentsitate ertaina.

5.1.5. HARRAPAKETEN LEGEZKO NEURRIA

2006. urtean, harrapaketen gutxieneko neurriak 22 cm-koa izan behar zuela finkatu zen oro har; neurri horrek 2014. urte arte iraun du. Eutsi egin behar zaio neurri horri, era horretan 2+ mota babestuta geratuko delako neurri batean, eta, horren ondorioz, ugalketa-gaitasunak ez du halako eragin larririk jasango.

Gainera, amuarrain-populazioek hobera egin dezaten, proposatzen da harrapaketen gehieneko neurria 30 cm-tan finkatzea. Hala, nabarmenki gutxituko litzateke 4+ adinaren pareko edo hortik gorako arrainen gaineko presioa, hau da, gaitasun handieneko arrain ugaltzaileen gainekoa, horien presentzia larriki gutxituta baitzegoen azkeneko urte hauetan.

5.1.6. HARRAPAKETEN KUPOA, BEITAK ETA ARRANTZA MOTAK

Amuarrain-populazioen egoera txarraren ondorioz, 2008. urteko kanpainan 3ra murriztu zen arrantzale eta egun bakoitzeko harrapaketen kopurua; izan ere, 2007. urtean, 5 harrapaketa egin zitezkeen. Neurri horrek orduz geroztik jarraitzen du, eta eutsi egin behar zaio, espeziea berroneratu dadila errazteko.

Beitei dagokienez, arrain bizi edo hilak beita gisa erabiltzeko debekuari eutsi egin behar zaio, bai eta astikot zizarea edo antzekoak erabiltzeko debekuari ere. Era berean, hil gabeko arrantza tartetean, beita naturala erabiltzeko debekuari eutsi behar zaio, hau da, soilik baimendu behar da euli artifiziala eta koilara edo arpoi txikirik gabeko arrain artikulatua.

Horrez gain, izokiank dauden ibaietan (Bidasoa, Urumea, Oria, Leitzaraneetik behera, Leitzaran ibaia) presen sarreratik edo eskaletako sarreretatik 50 metro baino gutxiagora arrantzeko debekuari eutsi egin behar zaio, eta gauza bera amuarrainak dauden ibaietan 25 metro baino gutxiagora.

5.2. HABITATAREN ERABILPENA

Uraren saneamendu eta arazketarako zenbait plan abian jarri direnez gero, Gipuzkoako ibaietako uraren kalitatea hobetzen ari dela ikus dezakegu. Nolanahi ere, adierazi beharra dago habitatak garrantzi handia duela ibaietako ekosistema berroneratzeko orduan. Horregatik, ondorengo alderdiak jorratu behar dira:

5.2.1. IBAIETAKO HABITATAREN ERABILPENA

Kontuan hartu beharko dira ondorengo irizpideak:

- **Egoera onean dauden tarteei eutsi behar zaie:** obra mota ugari ibaietan eta erreketan gero eta eragin handiagoa dutela ikusten delako.
- **Gaitasuna duten arrantza-tarteak berreskuratu behar dira:** arrantza-tarte batean etorkizun ona izan daitekeela ikusten bada, ibaietako habitata berroneratzearen alde lan egin behar da.

Era horretan, ibai-bazterrak lehengoratu egin behar dira, baldin eta eraldaketarik jasan badute, ingeniari-tza biologikoko tekniken bitartez, ahal den neurrian, eta ibai-bazterretako landaretzak berezko dituen espezieak erabiliz. Era berean, kontuan hartu beharko da faziesak dibertsifikatzea eta errunlekuak berreskuratzea.

5.2.2. OZTOPOAK

Gipuzkoako ibaietan oso maiz topatzen ditugu oztopoak, eta horrek nabarmenki zailtzen ditu arrain-espezieen mugimenduak eta migrazioak. 600 oztopo baino gehiago dira, eta horietatik 50ek bakarrik dute arrainentzako igarobide bat.

Arrainentzako igarobiderik ez duten eta erabiltzen ari diren presa txikien kasuan, aprobetxamenduaren jabeek edo titularrek sistema horiek eraiki eta mantendu egin beharko dituzte, jarraitasuna hobetearren.

Erabiltzen ari ez diren presa txikien kasuan, berriz, irtenbiderik onena oztopoa ezabatzea da. Oztopoa ezabatzea teknikoki edo ekonomikoki zaila baldin bada, arrainak igartzeko sistemak jarri beharko dira, eta ahalegina egin beharko da arreta eta mantentze-lan txikiagoak eskatzen dituzten eratakoak erabiltzeko. Gipuzkoako Foru Aldundia ahalegin

handi samarra egiten ari da, hainbat azterlan, proiektu eta obra ari baita egiten, gure ibaien iragankortasuna hobetzeko helburuarekin.

5.2.3. EMARIA

Aprobetxamendu hidraulikoek Iparraldeko III. Plan Hidrologikoak gaur egun ezarria duen ur-emaria errespetatu behar dute. Nolanahi ere, titularrei horren berri ematen ez zaien bitartean eta ezarpen-planaren baldintzak zein izango diren ezarriko duen ituntze prozesurik egiten ez den bitartean, Iparraldeko III. Plan Hidrologikoaren gutxieneko ingurumen-emariak aplikatuko dira, hau da, urtetik urterako batez besteko ur-emariaren %10aren baliokide den gutxieneko ur-emari ez-desbideragarria.

Plan Hidrologiko horretan, denborarekin alda daitezkeen emarien erregimena da emari ekologikoa; emari horren aldakortasunak ibaiaren aldakortasun naturalaren antzekoa izan behar du; izan ere, modu horretara hobeto eutsi ahalko zaio ibaiaren funtzionaltasunari eta egiturari, eta baita ibaiari lotutako ekosistemari ere. Hala, emari ekologikoak kalkulatzeko, emari ekologiko modularraren metodologia erabili dugu. Metodologia horretan, 3 modulu ezartzen dira: beheko uren modulua, goiko uren modulua eta ur ertainen modulua.