



2. irudia. Golako ibaiaren eta Arratzuko herriaren inguruetakoa mapa, hariztiekin eta haltzadiarekin.

Figura 2. Mapa de la zona del río Golako en el barrio de Elexalde (Arratzu) con los robledales y la aliseda.



Artzubiko zubiak ibaia zeharkatu eta haltzadirako nahiz harizti mesofitikorako sarbidea markatzen du (H).

El puente de Artzubi salva el río y marca la entrada hacia la aliseda y hacia el robledal mesofítico (H).

batzuetan, ibilbide alternatiboak adierazten dira. Ibilbide bakoitzaren iraupena gutxi gorabeherakoa da, hau da, bisitari bakoitzaren araberakoa; izan ere, baso bakoitzeko faunaren eta floraren elementuak ondo behatzeko, paseoan ibiltzeko baino denbora luzeagoa beharko da.

1. ibilbidea. Arratzu, Urdaibai: Haltzadia, harizti mesofitiko eta harizti azidofiloa (2. irudia).

Abiapuntua: Arratzuko udalerria, Elexalde auzoa.

Nola bertaratu: Amorebietatik, BI-635 errepidetik iritsita, Gernikako saihebidia hartu eta, bertako tunela igaro ondoren, eskuinetara dagoen irteera hartu behar da: Arratzu, Nabarniz, Markina-Xemein. Golako ibaiaren haranean sartuko gara, Arratzuko udalerrian. Kiwi sail ugariak (*Actinidia chinensis*) nabarmentzen dira, baserri, sega-belardi, haritz eta *Pinus radiata*-ren pinudi landatuen artean. Lehenengo bidegurutzean (ezkerretara Nabarnizerantz), zuzen-zuzen joango gara Arratzurantz (BI-4243 errepidea); bertan, udalerrri horretako auzoak zurezko seinaleak dituzte: Uarka, Loiola eta Elexalde. Loiola auzoa

dos alternativos. La duración estimada para cada itinerario es aproximada y dependerá de cada visitante ya que una detallada observación de los elementos de la fauna y la flora de cada bosque requiere siempre más tiempo que un simple paseo.

Itinerario 1. Arratzu, Urdaibai: Aliseda, Robledal mesofítico y Robledal acidófilo (Figura 2).

Punto de partida: Municipio de Arratzu, barrio de Elexalde.

Cómo llegar: Desde Amorebieta, por la carretera BI-635, se circunvala Gernika y después de pasar el túnel de la variante, se toma la salida que indica a la derecha: Arratzu, Nabarniz, Markina-Xemein. Se entra en el valle del río Golako, perteneciente al municipio de Arratzu. Destacan, por su abundancia, los cultivos de kiwi (*Actinidia chinensis*) entre caseríos, prados de siega, robles y plantaciones de *Pinus radiata*. En el primer cruce que nos encontremos, que indica, a la izquierda, a Nabarniz, de-

Zuhandorra (*Cornus sanguinea*) Arratzuko basoko oihanpearen eta baso-estalduraren osagaietarikoa da (L).

El cornejo (*Cornus sanguinea*) forma parte del sotobosque y del manto forestal en Arratzu (L).



igarro ondoren, kilometro eskaseko zuzenaren amaierara iritsi ondoren, errepedeak pinu artean gorantz egiten du. Bihurgune oso itxi batean (ezkerretara hilerria), eskuintara aparkatzeko eremu zabala ikusiko dugu, eta bertan, haritz talde txiki bat eta zurezko eserleku bat daude; atzealdean Elexalde auzoko etxeak ikusten dira eta han goian Santo Tomas eliza dago. Elexalde auzo lasai eta polit horretan hasten da ibilbidea, eta bertan ikusiko ditugu ondoren deskribatzen diren hiru baso motak: haltzadia, harizti mesofitiko eta harizti azidofiloa. Horiek guztiak Urdaibai Biosfera Erreserbako “Babes Bereziko Eremuetan” daude.

Distancia: 500 m (joan-etorria).

Ibilbidearen gutxi gorabeherako iraupena: 40 minutu (joan-etorria).

Sarrera

Ibilbide hau Elexalde auzoko (Arratzu) aparkalekuan hasten da eta bertatik Santo Tomas eliza ikusten da; elizaren

Carex pendula karize handia ugaria da Arratzuko baso hezean, eta haltzadiaren bereizgarri nahiko ona da (L).



El gran cárice *Carex pendula* es abundante en el bosque húmedo de Arratzu, caracterizando con bastante fidelidad la aliseda (L).



bemos seguir todo recto en dirección hacia Arratzu (carretera BI-4243), donde los barrios que constituyen este municipio están indicados con señalizaciones en madera: Uarka, Loiola y Elexalde. Después de pasar el barrio de Loiola, tras una recta de algo menos de un kilómetro, la carretera comienza a ascender entre pinos. En una curva muy pronunciada, en cuyo lado izquierdo se encuentra un cementerio, observamos a nuestra derecha una amplia zona de aparcamiento donde destacan un pequeño grupo de robles y un banco de madera y, al fondo, las casas del barrio de Elexalde, en el que destaca en lo más alto, la Iglesia de Santo Tomás. Es en este tranquilo y bonito barrio de Elexalde, donde se localiza el itinerario recomendado para conocer los tres tipos de bosque que se describen a continuación: aliseda, robledal mesofítico y robledal acidófilo. Todos ellos están incluidos dentro de las “Áreas de Protección Especial” de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Distancia: 500 m (ida y vuelta).

Duración aproximada del recorrido: 40 minutos (ida y vuelta).

Introducción

El recorrido de este itinerario se inicia en el aparcamiento del barrio de Elexalde (Arratzu) desde el que vemos enseguida la Iglesia de Santo Tomás cuya nave, cubierta por artesonado de madera, fue construida en 1530 sobre un farallón artificial. Entre los materiales utilizados en su construcción pueden mencionarse la caliza roja de las canteras de Ereño y la arenisca del Monte Oiz. Del siglo XVII datan la torre de campanas y el pórtico que rodea la iglesia, pavimentado con losas regulares. Posteriores reformas, realizadas en los siglos XVIII y XIX, confieren al templo su apariencia actual. También destaca frente a la iglesia de Santo Tomás, la Casa Cural, que data de 1839.

nabea zurezko kasetoidurarekin estalita dago eta 1530ean eraiki zuten, harresi artifizial baten gainean. Eraikuntzan erabilitako materialen artean aipagarriak dira Ereñoko harrobietako kareharri gorria eta Oiz mendiko hareharria. Kanpandorrea eta eliza inguratzen duen elizpea XVII. mendekoak dira, eta elizpe hori lauza erregularrekin zolaturik dago. XVIII. eta XIX. mendeetan berrikuntzak egin ziren eta oraingo itxura eman zitzaion tenpluari. Era berean, aipatzekoa da Santo Tomas elizaren aurrean dagoen abatetxea (1839koa).

Elexaldeko etxeen artetik igaro baino lehen, zurezko seinale bat ikusiko dugu, geure ezkerretik beherantz doan bidezidor bateko bidegurutzean. Seinale horrek norabide desberdineko bi bide adierazten ditu: aurrerantz, Santiago Bidea, Santo Tomas, 50 m eta Marmiz, 1,5 km; eta ezkerretara, PR-BI 167 bidezidorra, eta bertatik Artzubi zubira eta Zarra auzora iritsiko gara. Artzubi zubirantz apurka-apurka jaisten den bidea hartuko dugu. Bidezidor horren lehenengo zatian, eskuinetara larreak daude eta ezkerretara hesi bat; bertan hainbat zuhaixka mota

Symphytum tuberosum lurzoru aberats eta freskoko basoei estu lotutako espeziea da (L).

Symphytum tuberosum es una especie estrictamente ligada a los bosques de suelos ricos y frescos (L).



Hypericum androsaemum hosto zabaleko eta lore hori ikusgarriko landarea da; lurraldeko baso hezeetan edo freskoetan bizi da (L).

Hypericum androsaemum es una planta de anchas hojas y vistosas flores amarillas característica de los bosques frescos o húmedos del territorio (L).

Antes de entrar en el núcleo de casas de Elexalde, vemos una señal de madera en el cruce de un sendero que desciende a nuestra izquierda. Esta señal indica dos caminos con distintas direcciones: de frente, el Camino de Santiago, Santo Tomás, 50 m y Marmiz, 1,5 km y hacia la izquierda, el sendero PR-BI 167 que nos conduce hacia el puente de Artzubi y el barrio de Zarra. Tomamos el camino que va descendiendo suavemente hacia el puente de Artzubi. Este sendero, en su primer tramo, está limitado a su derecha por prados y a su izquierda por un seto en el que podemos observar una gran variedad de arbustos: sauco (*Sambucus nigra*), laurel (*Laurus nobilis*), bonetero (*Euonymus europaeus*), cornejo (*Cornus sanguinea*), algún árbol: fresno (*Fraxinus excelsior*) y la clemátide trepadora *Clematis vitalba*. Estos árboles y arbustos van proliferando a ambos lados del camino según vamos descendiendo y proyectan una intensa sombra que permite la existencia de taludes húmedos con gran abundancia de musgos y helechos (*Polystichum setiferum*, *Asplenium scolopendrium*, *Asplenium onopteris*), así como diversos cárcices (*Carex*

ikusiko ditugu: intsusa (*Sambucus nigra*), ereinotza (*Laurus nobilis*), basoko erramua (*Euonymus europaeus*), zuhandorra (*Cornus sanguinea*), eta zuhaitzen batzuk: lizarra (*Fraxinus excelsior*) eta aihen zuria (*Clematis vitalba*). Zuhaitz eta zuhaixka horiek gero eta ugariagoak dira bidearen bi aldeetan, beheantz joan ahala, eta goroldio eta iratze ugariko ezponda hezeen presentzia ahalbidetzen duen gerizpea ematen dute (*Polystichum setiferum*, *Asplenium scolopendrium*, *Asplenium onopteris*); karizeak (*Carex pendula*, *Carex sylvatica*) eta huntza (*Hedera helix*) ere ikusiko ditugu. Era berean, bidearen ertzetan landareak daude, esaterako, *Ranunculus ficaria*, *Symphytum tuberosum* eta *Vinca difformis*, azken hori naturalizatua, hau da, apaingarriztat landaturiko landarea izan arren berez ugaltzeko gai izan dena eta basati bihurtu dena.

Artzubi izeneko zubi bitxira helduko gara; bertan, ezkerretara kokaturiko zeramikazko plaka batek (harrizko euskarriaren gainean) horren historia, eraikuntzan erabilitako materialak eta Santiago Bidearen igarobidetzat

Golako ibaiak, Arratzuren parean, urtaro lehorrean ere ura dauka, baina urak gainezka egiten duenean inguruko haltzadiaren eremua ureztaturik gelditzen da (H).

El río Golako, a la altura de Arratzu, lleva agua hasta en la estación seca, pero en sus crecidas llega a inundar el espacio de la aliseda que lo bordea (H).



pendula, *Carex sylvatica*) y hiedra (*Hedera helix*). También son frecuentes en los bordes del camino plantas como *Ranunculus ficaria*, *Symphytum tuberosum* y *Vinca difformis*, ésta última naturalizada, lo que significa que aunque es una planta cultivada como ornamental, es capaz de reproducirse y propagarse por sí sola, asilvestrándose con gran facilidad.

Llegamos al pintoresco puente de Artzubi en el que una placa de cerámica colocada a la izquierda, sobre un pedestal de piedra, explica su historia, los materiales con que se construyó y su importancia como paso del camino de Santiago. En esta placa aparecen representados, además, diversos árboles, arbustos y animales que pueden observarse en los alrededores del río Golako.

Este puente, que cruza el río Golako, data del siglo XVI y por él discurre el camino jacobeo que comunicaba la Colegiata de Santa María de Zenarruza con Gernika. En Urdaibai, la ruta costera del camino de Santiago penetra desde Gerrickaitz hasta Arratzu pasando por Mendata, a través de la Torre de Montalbán y dirigiéndose después hacia Ajangiz (por el barrio de Marmiz) tras pasar junto a la Iglesia de Santo Tomás. No obstante, se ha señalado la existencia de otra ruta, desde Arratzu hasta Gernika, descendiendo por el río Golako y pasando por Uarka (Aldai & Ormaetxea, 1998).

El puente de Artzubi fue construido con cuatro tipos de materiales diferentes: arenisca, caliza, ofitas y escoria (restos de procesos de obtención de mineral). Estos diversos materiales pueden distinguirse fácilmente en la actualidad a pesar de la gran cantidad de plantas que proliferan en los intersticios de los mismos. Además, todavía puede observarse en la parte central del pavimento del puente, un mojón que sobresale cuya función era marcar los límites entre los municipios de Arratzu y Mendata. A partir de este punto comienzan los tres recorridos para conocer los tres tipos de bosque del itinerario.

izandako garrantzia azaltzen ditu. Plaka horretan, gainera, Golako ibaiaren inguruetan ikus daitezkeen zuhaitzak, zuhaixkak eta animaliak ere adierazten dira.

Golako ibaia zeharkatzen duen zubi hau XVI. mendekoa da, eta bertatik, Ziortzako Andre Mariren Kolegiata Gernikarekin lotzen zuen Santiago Bidea igarotzen zen. Urdabain, Santiago Bidearen kostaldeko ibilbidea Gerrikaitzetik Arratzura sartzen da, Mendata igarota, Montalban dorretik zehar; gero, Ajangizera doa (Marmiz auzotik), Santo Tomas elizaren ondotik igaro ondoren. Hala eta guztiz ere, beste bide bat ere badago, Arratzutik Gernikara, Golako ibaitik jaitsi eta Uarka ondotik doana (Aldai & Ormaetxea, 1998).

Artzubiko zubia eraikitzeke lau material mota erabili ziren: hareharria, kareharria, ofitak eta zepa (minerala lortzeko prozesuetan ateratako hondarrak). Material horiek gaur egun erraz bereizten dira, horien bitartean landare ugari egon arren. Gainera, zubiaren zoladuraren erdialdean oraindik ere mugarri bat ikusten da; horren funtzioa Arratzu eta Mendata udalerrien arteko muga adieraztea zen lehen. Leku horretatik aurrera, ibilbideko hiru baso motak ezagutzeko hiru ibilbideak hasten dira.

A) HALTZADIA

Haltzadia ikusteko ez da zubia zeharkatu behar; berori eskuinetara utzi eta Golako ibaiaren ertzetik joango gara, harik eta ibilbidearen amaiera adierazten duen uharka batera iritsi arte. Bidea ez dago markatuta; landaredi oparoak ia lurzoru osoa estaltzen du eta aipagarria da briofitoen kantitate handia (M. Infante & P. Heras identifikatuak): ibaiertzeko haitzak eta ezpondak nahiz ibaiaren ibilguan dauden harrizko bloke handiak tapizatzen dituzten hepatikak eta goroldioak. Goroldio horien artean honako hauek aipa daitezke: *Brachythecium* generokoak (*B. rivulare*, *B. rutabulum*), *Eurhynchium* generokoak (*E. praelongum* var. *stockesii*, *E. schleicheri*), *Plagiomnium* gene-

A) ALISEDA

Para visitar la aliseda, no debemos cruzar el puente, sino dejarlo a nuestra derecha y seguir, todo recto, por la orilla del río Golako hasta llegar a una presa que marca el final de nuestro recorrido. No hay un camino marcado, la exuberante vegetación cubre prácticamente todo el suelo y llama la atención la gran cantidad de briófitos (M. Infante & P. Heras, det.): hepáticas y musgos que tapizan, tanto las rocas y taludes de la orilla, como los grandes bloques de piedra que hay en el cauce del río. Entre estos musgos podemos destacar varias especies de los géneros *Brachythecium* (*B. rivulare*, *B. rutabulum*), *Eurhynchium* (*E. praelongum* var. *stockesii*, *E. schleicheri*) y *Plagiomnium* (*P. rostratum*, *P. undulatum*), *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *Thamnobryum alopecurum* y *Thuidium tamariscinum*. No es rara la presencia de troncos atravesados en el cauce que las aguas arrastran cuando tienen lugar las riadas. Alisos (*Alnus glutinosa*) y fresnos (*Fraxinus excelsior*), la mayoría jóvenes, forman una banda estrecha a ambos lados del río. Aquí en Arratzu, son muy frecuentes, en este bosque ripario, los

Iratze emea (*Athyrium filix-femina*) ugaria da baso hezeetan (L)

El helecho hembra (*Athyrium filix-femina*) es frecuente en los bosques más o menos húmedos (L).





Ibaian presa txiki bat dago, beherago zegoen errota baterako erabiltzen zena (H).

En el río hay una pequeña presa que sirvió a un molino que funcionó aguas abajo (H).

rokoak (*P. rostratum*, *P. undulatum*), *Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*, *Thamnobryum alopecurum* eta *Thuidium tamariscinum*. Ubidean zeharka jarritako enborrak ere ikusiko ditugu, eta horiek uholdeetan urek arrastaka eramandakoak dira. Haltzak (*Alnus glutinosa*) eta lizarrak (*Fraxinus excelsior*) ikusiko ditugu, gehienak gazteak, zerrrenda estua osatzen dutela ibaiaren bi aldeetan. Arratzun, baso erripario honetan oso ugariak dira ereinotzak (*Laurus nobilis*), baita ibaiaren erdian dagoen uhartetxo batean ere. Belarrei dagokienez, ibilbide honetan iratze ugari dago eta horietariko askok fronde itzelak dituzte. Ugariak honako hauek dira: *Polystichum setiferum*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*, *Athyrium filix-femina* (iratze emea) eta *Asplenium scolopendrium* (orein-mihia). Arratzun ugariak diren haltzadi kantabriarreko beste landare batzuk honako hauek dira: *Carex pendula*, *Hypericum androsaemum*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum arvense*, *Primula elatior*, *Chaerophyllum hirsutum* eta *Silene dioica*. Uharka husteko atean, urgortinaren atzean, ur-zozoa (*Cinclus cinclus*) bizi da; hegazti horrek erraztasun handia dauka igeri egiteko, uretara jauzi egiteko, urpean ibiltzeko eta, bertan, uretako intsektuen larbak harrapatzeko.

laureles (*Laurus nobilis*), incluso en una pequeña isleta en mitad del cauce. En cuanto a las plantas herbáceas, pueden observarse en este itinerario gran variedad de helechos, muchos de ellos con enormes frondes. Los más abundantes son: *Polystichum setiferum*, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*, *Athyrium filix-femina* (helecho hembra) y *Asplenium scolopendrium* (lengua de ciervo). Otras plantas características de la aliseda cantábrica y frecuentes en Arratzu son: *Carex pendula*, *Hypericum androsaemum*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum arvense*, *Primula elatior*, *Chaerophyllum hirsutum* y *Silene dioica*. En la compuerta de evacuación de la presa citada, tras la cortina de agua, tiene su nido el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), un ave que tiene una gran facilidad para nadar, zambullirse, bucear y rebuscar bajo el agua a la captura de larvas de insectos acuáticos.

Después de pasar por debajo de un roble caído que obstruye la senda, y a unos 50 m aproximadamente, llegamos a una zona más ancha y transitable. Es entonces cuando, a nuestra izquierda, se aprecia claramente una formación de robles (*Quercus robur*) que constituye otro de los tipos de bosque que vamos a poder visitar en Arratzu: el roble-dal mesofítico. La aliseda se enriquece en este tramo, con avellanos y con la aparición de gran cantidad de plantas herbáceas en su sotobosque como *Lamium galeobdolon*, *Arum italicum*, *Symphytum tuberosum*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Scilla lilio-hyacinthus* y la invasora escapada de cultivo: *Crocsmia x crocosmiiflora*. Esta monocotiledónea utilizada como ornamental, que tiene unas vistosas flores de color anaranjado, se está expandiendo de manera preocupante por márgenes de ríos y arroyos y taludes húmedos de la vertiente atlántica del País Vasco. Sin embargo, gramíneas como *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea* y *Bromus ramosus* confirman la naturalidad y diversidad florística de esta aliseda.

Una imponente haya centenaria (*Fagus sylvatica*) extiende sus ramas entre el roble-dal mesofítico (a nuestra izquierda) y la aliseda. Sobre su tronco abunda el musgo *Isoetesium*

Bidezidorra oztopatzen duen haritz eroriaren azpitik igaro ondoren, bertatik 50 m ingurura, zabalagoa eta ibiltzeko errazagoa den zona batera helduko gara. Bertan, ezkerretara, harizti bat ageri da (*Quercus robur*); Arratzun bisitatuko dugun beste baso mota bat da hori: harizti mesofitikoa. Tarte horretan haltzadiarekin batera hurrizak eta belar asko ikusiko ditugu, esate baterako, *Lamium galeobdolon*, *Arum italicum*, *Symphytum tuberosum*, *Mercurialis perennis*, *Anemone nemorosa*, *Scilla liliohyacinthus* eta lorategietatik irten den inbaditzailea: *Crocoshia x crocosmiiflora*. Monokotiledoneo hori apaingarritzat erabiltzen da; laranja koloreko lore ikusgarriak ditu eta modu kezkarrian hedatzen ari da Euskal Herriko isurialde atlantikoan dauden ibaien nahiz erreken ertzetan eta ezponda hezeetan. Hala eta guztiz ere, gramineo batzuek haltzadi honen naturaltasuna eta floraren aniztasuna berresten dute: *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea* eta *Bromus ramosus*.

Ehunka urte dituen pago ikusgarri batek (*Fagus sylvatica*) ezkerretara daukagun harizti mesofitikoaren eta haltzadiaren artean hedatzen ditu adarrak. Beraren enborraren gainean *Isothecium myosuroides* goroldioa dago. Zona honetan gerizpea oso handia da; berriro ere hepatiko talokara asko ikusiko ditugu, adibidez, *Conocephalum conicum*, lurzorua tapizatzen dutela ibaiaren ertzean, uharkaren ur-jauzitik hurbil, baita horren hormaren gainean ere; azken leku horretan, beste goroldio batzuekin batera, *Adiantum capillus-veneris* (iturri-belarra) eta *Saxifraga hirsuta* ikusiko ditugu.

Laharra (*Rubus ulmifolius*) Arratzuko oihanpeko landaririk ugarienetariko bat da (L).



La zarza (*Rubus ulmifolius*) es una de las plantas más abundantes en el sotobosque de Arratzu (L).



Crocoshia x crocosmiiflora basati bihurtutako landare apaingarria da eta Arratzuko haltzadiaren espazioa inbaditzen du. Beraren loreak ikusgarriak izan arren, ez da ahaztu behar espezie aloktono honen eta beste batzuen inbasioak oso arriskutsuak direla gure ekosistemetako (H).

Como planta ornamental asilvestrada, aparece *Crocoshia x crocosmiiflora*, que invade el espacio de la aliseda en Arratzu. Sus vistosas flores no deben ocultar el peligro que encierran éstas y otras invasiones de especies alóctonas en nuestros ecosistemas (H).

myosuroides. La sombra es muy intensa en esta zona; volvemos a observar gran abundancia de hepáticas talosas como *Conocephalum conicum* tapizando el suelo junto a la orilla del río, en las proximidades de la cascada de la presa, así como también sobre su muro; en este último caso, junto con otros musgos, el helecho *Adiantum capillus-veneris* (culantrillo de pozo) y la *Saxifraga hirsuta*. Es en esta zona final del itinerario, junto a la presa, donde podemos encontrar los alisos y fresnos más viejos. Cabe mencionar que con un poco de suerte habremos tenido la oportunidad de observar o escuchar a lo largo del itinerario los relinchos y tamborileos de algún pájaro carpintero ya que en este robledal viven tres especies: el pico picapinos (*Dendrocopus major*), el pito real (*Picus viridis*) y el pico menor (*Dendrocopus minor*).

Ibilbidearen amaierako zona honetan, uharkaren ondoan, haltzik eta lizarrik zaharrenak aurkituko ditugu. Zorte apur bat izanez gero, ibilbidean zehar okilen baten txioak eta zaratak entzungo ditugu, harizti honetan halako hiru espezie bizi baitira: okil handia (*Dendrocopus major*), okil berdea (*Picus viridis*) eta okil txikia (*Dendrocopus minor*).

B) HARIZTI MESOFITIKOA

Elexalden (Arratzu) ordezkari bikaina duen baso horren sarbidea haltzadira heltzeko azaldutakoa da, bi baso horiek elkarren ondo-ondoan baitaude: haltzadia Golako ibaiaren ertzetan, eta harizti mesofitikoa haltzadirantz jaisten den maldan, ezkerretara, Golako ibaiaren ondotik haltzadiko ibilbidearen amaierako uharkaraino joaten bagara (2. irudia).

Quercus robur espeziearen harizti mesofitikoa maldan kokaturiko material bolkanikoen gainean dago (ofitak); malda hori Elexalde eta Mendata lotzen dituen BI-4243 errepidetik jaisten da aldapa handiarekin, Golako ibaiaren dagoen haltzadirantz. Baso horretatik ibiltzea ez da erraza, malda osoan dauden kolubio handi eta irregularren eraginez; hala eta guztiz ere, hariztira haltzaditik hurbilduta, behealdetik begiratu eta apurka-apurka igotzen joango

Ajuga reptans baso ertzeko landarea da eta Arratzun aurkituko dugu (L).

Ajuga reptans es una planta de borde de bosque que se halla presente en Arratzu (L).



B) ROBLEDAL MESOFÍTICO

El acceso a este bosque, tan bien representado en Elexalde (Arratzu), es exactamente el mismo que el que hemos descrito para llegar a la aliseda, ya que ambos bosques, se encuentran en contacto: la aliseda, en las orillas del río Golako y el robledal mesofítico en la ladera que descien- de hacia la aliseda, a nuestra izquierda si seguimos el curso del río Golako hacia la presa que marca el fin del itinera- rio de la aliseda (Figura 2).

El robledal mesofítico de *Quercus robur*, se asienta sobre materiales volcánicos (ofitas) que se disponen en la ladera, que desciende, con fuerte pendiente, desde la carretera BI-4243 que une el barrio de Elexalde con Mendata, hacia la aliseda del río Golako. No es fácil pasear por este bosque, debido al tamaño grande e irregular de los colu- vios que afloran por toda la ladera; sin embargo, al aproxi- marnos al robledal desde la aliseda, podemos observar éste desde su parte más baja e ir subiendo poco a poco si queremos estudiarlo con más detalle. Es lamentable ver dispersos restos de electrodomésticos que el hombre arro- ja desde la carretera comarcal y que en ocasiones llegan hasta la aliseda.

La cubierta arborea del robledal está casi exclusivamente constituida por robles y algunos fresnos (*Fraxinus excelsior*), todos ellos con troncos rectos y altos cubiertos de musgos y a veces con helechos epifitos (*Polypodium interjectum*) en las ramas. Son frecuentes en el sotobosque, diversos ar- bustos: laureles (*Laurus nobilis*), avellanos (*Corylus avellana*), boneteros (*Euonymus europaeus*), así como algún castaño (*Castanea sativa*) y fresnos jóvenes. Entre las plantas trepa- doras, dominan la hiedra (*Hedera helix*), que sube por los troncos de los robles y se extiende también profusamente entre los grandes bloques coluviales cubiertos de musgos, la zarzaparrilla (*Smilax aspera*) y la madreselva (*Lonicera periclymenum*). Aunque este bosque no es tan sombrío como la aliseda, su suelo rico y húmedo permite la proli-



Huntza (*Hedera helix*) lurzoru aberatseko basoetan ugaria den liana igokaria da. Horren fruituak neguan heltzen dira (L).

La hiedra (*Hedera helix*) es una liana trepadora que abunda en los bosques de suelos ricos. Sus frutos maduran en invierno (L).

gara, berori zehatzago aztertu nahi izanez gero. Negargarria da jendeak eskualdeko errepidetik botatzen dituen etxekeo tresna elektrikoan hondakinak ikustea; horiek batzuetan haltzadiraino iristen dira.

Hariztiaren zuhaitz-estaldura osoa haritzek eta lizar batzuek (*Fraxinus excelsior*) osatzen dute; horiek guztiek enbor zuzen eta garaiak dituzte, goroldioekin eta, zenbaitetan, iratze epifitoekin (*Polypodium interjectum*) estalita. Oihanpean zuhaixka asko daude: ereinotzak (*Laurus nobilis*), hurritzak (*Corylus avellana*), basoko erramuak (*Euonymus europaeus*), gaztainondoren bat (*Castanea sativa*) eta lizar gazteak. Landare igokarien artean huntza nagusitzen da (*Hedera helix*); hori haritzen enborretatik igo eta goroldioekin, endalaharrarekin (*Smilax aspera*) eta atxaparrarekin (*Lonicera periclymenum*) estalitako multzo kolubial handietan ere hedatzen da. Baso hau ez da haltzadia bezain iluna; hala eta guztiz ere, bertako lurzoru aberats eta hezeak fronde handiko iratzeak egoteko aukera ematen du (batzuek ia metro bateko luzerakoak), belarren geruzan, batik bat bi taxon hauek: *Polystichum setiferum* eta

feración de helechos con grandes frondes (algunas de casi un metro de longitud) en el estrato herbáceo, especialmente dos táxones: *Polystichum setiferum* y *Dryopteris affinis* subsp. *borreri*. Otras plantas típicas de este bosque eútrofo como *Lamium galeobdolon*, *Arum italicum*, *Ruscus aculeatus* y *Oxalis acetosella* también son comunes en este estrato. Un haya, de unos 30 m de altura, marca en la parte baja de la ladera, el límite del robledal con la aliseda. En algunas áreas del robledal mesofítico, más abiertas, donde la cubierta arbórea y/o arbustiva es menor, y por lo tanto, con mayor luminosidad, se desarrollan con facilidad las zarzas (*Rubus ulmifolius*) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*). La presencia de madera muerta (ramas, troncos), casi siempre cubierta por briófitos, contribuye a realzar la naturalidad de este robledal, del que hay muy pocas muestras representativas y bien conservadas en Bizkaia.

C) ROBLEDAL ACIDÓFILO

Al igual que en los dos itinerarios anteriores correspondientes a la aliseda y el robledal mesofítico, debemos tomar el camino que desde el barrio de Elexalde, nos conduce hacia el puente de Artzubi.

Al llegar a este puente, lo cruzamos y vemos otro indicador de madera anunciando el Camino de Santiago a la derecha y Montolan Zarra (Montalbán) de frente. Seguimos esta última dirección y enseguida nos encontramos una valla que atravesamos para ascender suavemente por un camino entre pinos (*Pinus radiata*). En esta repoblación de pinos, antes de llegar al robledal oligótrofo, son muy frecuentes sobre todo las zarzas (*Rubus ulmifolius*) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*), aunque podemos observar grandes frondes de otros helechos como *Dryopteris affinis* subsp. *borreri* y *Polystichum setiferum*, tan frecuentes en la aliseda y el robledal mesofítico. Las cortezas de estos pinos presentan con frecuencia un color anaranjado, que corresponde a un alga clorofícea del género *Trentepohlia*. Algunas áreas pastoreadas bajo los pinos presentan un pas-



Arum italicum Arratzuko basoetan aurkituko dugu; bertan, bere infloreszentzia berezi eta ikusgarriak zabaltzen ditu (L).

Arum italicum está presente en los bosques de Arratzu, donde despliega sus singulares y vistosas inflorescencias (L).

Dryopteris affinis subsp. *borreri*. Baso eutrofo honek berezko dituen beste landare batzuk ere ugari dira geruza honetan, hala nola *Lamium galeobdolon*, *Arum italicum*, *Ruscus aculeatus* eta *Oxalis acetosella*. 30 m inguruko altuera duen pago batek, maldaren behealdean, hariztiaren eta haltzadiaren arteko muga adierazten du. Harizti mesofitikoaren eremu batzuetan (eremu irekiagoak), zuhaixken edota zuhaitzen estaldura txikiagoa dago, eta beraz, argitasun handiagoa; zona horietan laharrak (*Rubus ulmifolius*) eta iratze arruntak (*Pteridium aquilinum*) daude. Zur hila (adarrak, enborrak), gehienetan briofitoz estalita, lagungarria da harizti honen naturaltasuna nabarmentzeko, Bizkaian halako kontserbazio egoera onean dauden hariztiak oso urriak baitira.

C) HARIZTI AZIDOFILOA

Haltzadiaren eta harizti mesofitikoaren lehengo bi ibilbide horien kasuan bezala, Elexalde auzotik Artzubiko zubitantz doan bidea hartu behar da.

tizal en el que dominan las gramíneas *Agrostis capillaris* y *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*. Tampoco son raros los castaños (*Castanea sativa*) en el pinar.

El camino sigue subiendo hasta llegar a un laurel y unos avellanos situados en su lado izquierdo. A partir de ese punto, hacia la derecha, abundan los robles (*Quercus robur*), que se extienden ladera abajo, y podemos considerar que ya estamos en el robledal. Desde el mismo, se observa la iglesia de Santo Tomás y en la parte inferior de la ladera, el río Golako y un caserío, antiguo molino que aprovechaba las aguas de este río.

La primera diferencia que notamos respecto al robledal mesofítico es que este bosque es más luminoso y el substrato sobre el que se desarrolla, más pobre (de ahí el nombre de robledal oligótrofo), con gran cantidad de hojarasca y una alta presencia de plántulas de roble. La composición florística del estrato arbóreo es parecida: dominan los robles, muchos de ellos con troncos cubiertos de musgos y líquenes (*Parmelia perlata*, *Parmelia caperata*) y en ocasiones helechos epífitos (*Polypodium interjectum*) sobre las ramas

Harizti azidofiloko ohianpeak sastraka gehiago ditu. Txilar, ote, iratze eta abarrek osatzen dute (H).

El robledal acidófilo presenta un sotobosque más poblado de matorrales, con brezos, argomas, helechos, etc. (H).



Zubi horretara iristen garenean, zeharkatu eta zurezko beste seinale bat ikusiko dugu; eskuinetara Santiago Bidea adierazten du eta aurrez Montolan Zarra (Montalban). Azken norabide horri jarraitu eta, handik gutxira, hesi bat aurkituko dugu; hori zeharkatu eta apurka-apurka gorantz egingo dugu, pinuen arteko (*Pinus radiata*) bide batetik. Landatutako pinudi horretan, harizti oligotrofora iritsi baino lehen, laharrak (*Rubus ulmifolius*) eta iratze arruntak (*Pteridium aquilinum*) ikusiko ditugu batez ere, baina beste iratze batzuen fronde handiak ere ageri dira, adibidez, *Dryopteris affinis* subsp. *borreri* eta *Polystichum setiferum*, horiek ere oso ugariak izaten baitira harizti mesofitikoan eta haltzadian. Pinu horien azalek sarritan kolore laranja dute, *Trentepohlia* generoko alga klorofizeo batek ematen baitie kolore hori. Pinuen arteko bazkaleku batzuetan *Agrostis capillaris* eta *Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre* gramineoak espezie nagusiak dituen larrea dago. Pinudian gaztainondoak ere ikusiko ditugu (*Castanea sativa*).

Bideak gorantz jarraitzen du, ezkerretara kokaturiko erei-notz batera eta hurriz batzuetara iritsi arte. Hortik au-

Dryopteris affinis subsp. *borreri* baso hauetako beste iratze handi bat da eta beraren frondeak erroseta handian hedatzen dira (L).

Dryopteris affinis subsp. *borreri* es otro gran helecho de estos bosques, cuyas frondes son desplegadas en amplia roseta (L).



Haritz arrunta (*Quercus robur*) Arratzuko leku honetako zuhaitzik garrantzitsuenak da (H).

El roble común (*Quercus robur*) es la especie arbórea más importante de este lugar en Arratzu (H).

que acumulan materia orgánica. Hay algunas hayas (*Fagus sylvatica*), castaños (*Castanea sativa*) y arbustos como avellanos (*Corylus avellana*) y espinos (*Crataegus monogyna*), así como plantas trepadoras: zarzaparrilla (*Smilax aspera*), hiedra (*Hedera helix*), y madreselva (*Lonicera periclymenum*). Faltan aquí los fresnos y los laureles no son tan grandes

Lizarra (*Fraxinus excelsior*) Arratzuko zuhaitzik ugarienetarikoak da (H).

El fresno (*Fraxinus excelsior*) es uno de los árboles frecuentes en Arratzu (H).





Basoko beste landare bat *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis* da; lore berde handiak ditu (L).

Otra de las plantas del bosque es *Helleborus viridis* subsp. *occidentalis*, de grandes flores verdosas (L).

rrera, eskuinetara, haritzak nagusitzen dira (*Quercus robur*); horiek maldan behera hedatzen dira eta dagoeneko esan daiteke hariztian gaudela. Bertatik, Santo Tomas eliza eta, maldaren behealdean, Golako ibaia eta baserri bat ikusten dira; baserri hori ibaiaren urak erabiltzen zituen antzinako errota da.

Harizti mesofitikoaren aldean nabaritutako dugun lehenengo desberdintasuna baso hau argitsuagoa izatea eta beheko substratua pobregoa izatea da (hortik dator kio harizti oligotrofo izena); orbel kantitate handia eta hariz landaretxo asko ditu. Zuhaitz geruzaren osaera lehengoaren antzekoa da: haritzak dira nagusi; horietariko askoren enborrak goroldioekin eta likenekin estalita daude (*Parmelia perlata*, *Parmelia caperata*), eta batzuetan iratze epifitoak ere badituzte (*Polypodium interjectum*), materia organikoa biltzen duten adarren gainean. Besterik ere badago: pagoak (*Fagus sylvatica*), gaztainondoak (*Castanea sativa*) eta hurritzak (*Corylus avellana*) nahiz elorriak (*Crataegus monogyna*), baita landare igokariak ere: endalaharra (*Smilax aspera*), huntza (*Hedera helix*) eta atxaparra (*Lonicera periclymenum*). Ez dago lizarrik eta ereinotzak ez dira harizti mesofi-

ni abundantes como en el robledal mesofítico. Pero donde son más significativas las diferencias entre los dos robledales es en el estrato herbáceo: tanto las gramíneas como las matas de este robledal son típicas de substratos pobres en bases, areniscas en este caso. Muchas de estas matas como argomas (*Ulex gallii*), brezos (*Erica vagans*, *Daboecia cantabrica*), y gramíneas (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa*) presentes en este robledal oligotrofo, junto con el helecho común (*Pteridium aquilinum*), son plantas que también forman parte de sus comunidades seriales de sustitución, como son los brezales-argomales. Otras plantas características del robledal acidófilo, también del estrato herbáceo, son *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*, *Hypericum pulchrum* y el helecho *Blechnum spicant*.

Polystichum setiferum Arratzuko baso aberats eta hezeetan bizi den iratze handietariko bat da. Hostoak irteten zaizkionean (iratzeen hostoei fronde deitzen zaie), horiek behetik gora hedatzen dira, biolinaren giderraren antzeko irudia sortzen dutela (H).

Polystichum setiferum es uno de los grandes helechos de los bosques ricos y húmedos de Arratzu. Cuando echa las hojas (que en los helechos se llaman frondes) éstas se van desenrollando de abajo arriba, dando lugar a una figura que asemeja a un mástil de violín (H).



tikoan bezain handi eta ugariak. Baina bi hariztien arteko desberdintasun nagusiak belarren geruzan ikusiko ditugu: harizti honetako gramineoak eta muluak base gutxi dituzten substratuetaoak dira; kasu honetan hareharrien gainekoak. Harizti oligotrofo honetan dauden mulu horietariko asko, hala nola, oteak (*Ulex gallii*), txilarrak (*Erica vagans*, *Daboecia cantabrica*) eta gramineoak (*Brachypodium pinnatum* subsp. *rupestre*, *Pseudarrhenatherum longifolium*, *Holcus mollis*, *Deschampsia flexuosa*), baita iratze arrunta ere (*Pteridium aquilinum*), hariztiaren ordezkoko komunitateetako landareak ere badira, txilardi-otadietakoak, adibidez. Harizti azidofiloko beste landare batzuk, horiek ere belarren geruzakoak, honako hauek dira: *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*, *Hypericum pulchrum* eta *Blechnum spicant* iratzea.

Harizti honetan, haritz motz batzuen presentziak agerian uzten du lehen ikatza egiteko erabiltzen zirela. Arratzuko udalerriko basoek iraganean (Gogekoetxea, 1993) eskaintzen zituzten baliabideen aprobetxamendua funtsezkoa zen bertako biztanleentzat: burdinoletarako nahiz eraikuntzarako zura, gizakiek zein abereek jateko fruituak, ongarria, erregaia eta abereentzako azpiak egiteko zuhaixkak, muluak, orbela eta “basabera” izeneko iratzea. Arratzun, 1804. urtean (Udalaren datuen arabera) 90.000 haritz motz, 8.000 haritz eta 6.000 gaztainondo zeuden; horrek agerian jartzen du garrantzi handia zuela haritzak eta gaztainondoak landatzeak, basoko baliabideak ustiatzeko eta basoak zaintzeko. Burdinolak hurbil egonik, zuhaitz gehiago behar zen egur-ikatzaren hornidurarako.



Arratzuko harizti hauetatik hurbileko baserriak ikusten dira; horrek aditzera ematen ditu gizakiaren hurbiltasuna eta berorrek mendeetan izan duen eragina (L).

En estos robledales de Arratzu se entrevén los edificios de los caseríos próximos, en una representación de la proximidad del hombre y la influencia que ha tenido a lo largo de los siglos (L).

En este robledal, la presencia de algunos robles trasmochos nos revela su antiguo uso para el carboneo. El aprovechamiento de los recursos que ofrecían los bosques del municipio de Arratzu en épocas pasadas (Gogekoetxea, 1993), no sólo madera para las ferrerías y la construcción, frutos para el consumo humano y animal, sino también el conjunto de arbustos, matas, hojarasca y helecho denominado “basabera”, utilizado para elaborar abono, combustible, cama de ganado, etc., era de vital importancia para sus habitantes. Arratzu, en el año 1804 poseía (según cifras municipales) 90.000 robles trasmochos, 8.000 robles bravos y 6.000 castaños bravos, lo que nos da idea del aprovechamiento de los recursos forestales y de la importancia del mantenimiento de la masa forestal mediante la plantación de robles y castaños. La proximidad de las ferrerías determinaba la existencia de mayor arbolado para asegurar el suministro de carbón vegetal.