



Astigar zuriak (*Acer pseudoplatanus*) infloreszentzia handi eta zintzilikariak ditu (L).

El arce blanco (*Acer pseudoplatanus*) presenta largas inflorescencias colgantes (L).

dituzte, hortz handi eta desberdinetan amaitzen direnak. Hostoak nahiko handiak dira, 10-15 cm-koak, elkarren aurkako posizioa dute eta adarrari peziolo luze baten bidez lotuta daude. Loreak hori-berdexkak dira eta infloreszentzia zintzilikari askotan bilduta daude. Lore-bildukia bikoitza da; bost sepalo eta bost petalo ditu. Lorezilak 8 dira eta obulutegia bi karpelok osatzen dute. Fruitua erraz ezagutzen da: hur hegaldun edo samara bi elkarri lotuta, apur bat puztuta eta hazi banarekin. Hegalak mintzezkoak eta espatula itxurakoak dira, eta gutxi gorabehera elkarren perpendikularrak.

Astigar zuria Europa epeleko eskualde zabaletan bizi da eta Bizkaian nahiko ohikoa da. Ur eta elikagai asko behar du eta lurzoru fresko eta emankorretan egoten da, batez ere harizti mesofitikoaren eremuan, haritz eta lizarrekin batera, ez baitu inoiz ere basorik osatzen berak bakarrik. Astigarraren zura erraz lantzen da eta, beraz, zurginek eta ebanistek guztiz atsegin izaten dute. Enborrean edo adarretan zuloa eginez gero, udaberrian likido gozosa ateratzen da bertatik. Batez ere apaindurarako erabiltzen den zuhaitza da.

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

### Haltza.

Zuhaitz hau ez da oso altua (gehienez 20 m). Enbor zuzena eta sendoa du. Enborraren azala leuna eta grisa da gaztetan, baina zahartzen denean marroi iluna da, arrakalatu eta ezkatatsua. Zuhaitz honek sakonera txikiko sistema erradikala du, horizontalean hedatuta, eta sustrairik meheenek hanturak dituzte, barruan bizi



Haltzaren infloreszentzia emeak zurrezkoak dira, eta, ireki ondoren, negu osoan irauten dute adarretan (L).

Las inflorescencias femeninas del aliso son leñosas y, una vez abiertas, permanecen todo el invierno en las ramas (L).

otras, uniéndose a la rama mediante un largo pecíolo. Flores amarillo-verdosas dispuestas en gran número en inflorescencias colgantes. La envuelta floral es doble, con cinco sépalos y cinco pétalos. Los estambres son 8 y el ovario está formado por dos carpelos. El fruto es muy característico y está formado por dos nueces aladas o sámaras unidas, un tanto infladas y con una semilla cada una. Las alas son membranosas y espatuladas, disponiéndose de manera más o menos perpendicular.

El arce blanco es un árbol que vive en amplias regiones de la Europa templada y es bastante común en Bizkaia. Es exigente en cuanto a agua y nutrientes, instalándose sobre suelo fresco y fértil, principalmente en el espacio del robledal mesofítico en compañía de robles y fresnos, pues nunca se le ve formar masas puras. La madera de arce es muy fácil de trabajar y por ello es apreciada por carpinteros y ebanistas. Si se hace una incisión en el tronco o en las ramas, brota en primavera un líquido dulce agradable de tomar. Su uso principal es como árbol ornamental.

*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.

### Aliso

Árbol no muy alto, no suele sobrepasar los 20 m, de tronco recto y robusto que está cubierto de una corteza que es lisa y grisácea cuando joven y que se torna marrón oscura, agrietada y escamosa cuando vieja. Su sistema radical es somero, extendido en horizontal, y las raicillas más delgadas presentan unas tumores debidas a las colonias de una bacteria que vive en su interior, *Actinomyces alni*, que es capaz de fijar nitrógeno atmosférico. Hojas caedizas, con pecíolo desarrollado, de 4 a 10 cm, elípticas o redondeadas, con ápice romo o escotado y borde sinuoso y denticulado; suelen tener algunos pelos en el envés alojados en la confluencia de los nervios. Las flores masculinas se reúnen en amentos colgantes que se forman a finales de la estación anterior y permanecen durante

Haltzaren (*Alnus glutinosa*) hostoak biribilak edo eliptikoak dira, muturrean kamutsak edo muxarratuak (L).

El aliso (*Alnus glutinosa*) presenta unas hojas redondeadas o elípticas de ápice romo o escotado (L).





Haltzaren infloreszentzia arrak udaberri goiztiarrean heltzen diren gerba zintzilika-riak dira (L).

Las inflorescencias masculinas del aliso son amentos colgantes que maduran en la primavera temprana (L).

den bakterio baten kolonien eraginez (*Actynomyces alni*); bakterio hori nitrogeno atmosferikoa finkatzeko gauza da. Hostoak erorkorrak dira, peziolo luzea dute (4-10 cm), eliptikoak edo biribilak dira, mutur kamuts edo muxarratua dute eta ertz bihurria dute, hortz txikiekin; azpialdean ile batzuk edukitzen dituzte nerbioen lotuneetan. Lore arrak gerba zintzilikarietan elkartuta daude (gerba horiek aurreko urtaroren amaieran eratzen dira eta negu osoan irauten dute, harik eta otsailetik aurrera loratu arte); lau lorezil dituzte eta horien inguruan beste horrenbeste piezaz osatutako bildukia dute. Lore emeak zuhaitz berean sortzen dira, eta arrek bezala infloreszentziak osatzen dituzte, baina laburragoak; arrautza itxura dute eta ezkata multzo batek osatzen ditu; ezkata bakoitzak pare bat lore biluzi du galtzarbean. Infloreszentzia horiek pinaburu txiki baten forma dute; 3-6 ale bitarteko mordoetan elkartuta daude eta, heltzen direnean, ezkatak zurezkoak bihurtzen dira, bata bestetik banandu eta fruitu pare bana erortzen zaie. “Pinaburu” horiek, hustu ondoren, zuhaitzean gelditzen dira negu osoan, hurrengo zikloko gerba ar heldugabeekin batera. Fruituak lehorrak eta trinkoak dira, eta hazi bakarra dute; haziaren sakabanaketa hobetzeko, hegal bat daukate.

Haltza beti ureztaturik dauden eremuetako ohiko zuhaitza da; hain zuzen ere, ibaiertzetan eta ureztaturiko beheheraguneetan bizi da. Ibaiertzetako galeriako basoetako zuhaitz nagusienetariko bat da, baita Europako, Asiako eta Afrika iparraldeko inguru zingiratsuetako baso lupetsuetako zuhaitz nagusienetarikoa ere. Euskal Herrian, ibaiertzetako espezierik ugariena eta ohikoena da. Hazkuntza azkarreko eta finkapen errazeko zuhaitza da; beraz, ibaiertzeko basoa zuhaitz horrekin suspertzea nahiko erraza da eta gehienetan halako suspertzeak ondo ateratzen dira; hala eta guztiz ere, ez da bizitza luzeko zuhaitza, mende batera nekez iristen baita. Ez dauka zur oso gogorrik eta laster usteltzen da aireak ukitzen duenean; hala eta guztiz ere, oso iraunkorra da uretan sartuta, eta hortaz, obra hidraulikoetako zutoinak egiteko erabiltzen da; Venezia hiria ere haltzeko zutoinetan euskarriturik dago. Zuretik hala-holako ikatza lortzen da, eta horren bero-gaitasuna pagoaren zurak duenaren erdia da, baina ez du txinpartarik ateratzen eta ona da bolbora egiteko. Azalak tanino asko ditu eta, horrenbestez, propietate astringenteak ditu; ahoko hanturen aurkako gargarak egiteko erabiltzen da. Era berean, haren azalaren edo “pinaburuaren” infusioarekin eta burdin sulfatoarekin egindako nahastura ere erabili izan da; bertatik, kapelak egiteko feltroak beltzez edo grisez tindatzeko koloratzaile ezaguna lortzen da. Nitrogenoa finkatzeko gaitasun handia duenez, haltza landare oso erabilgarria da la-

el invierno hasta que florecen a partir del mes de febrero. Constan de cuatro estambres que están rodeados de una envuelta de otras tantas piezas. Las flores femeninas, que se originan en el mismo árbol, también se agrupan en inflorescencias, en este caso más cortas que las masculinas. Tienen una forma ovoide y están constituidas por una agrupación de escamas, cada una de las cuales aloja en su axila un par de flores desnudas. Estas inflorescencias, que tienen forma de una pequeña piña, se agrupan en racimos de 3 a 6 y, al madurar, sus escamas se tornan leñosas y se separan entre sí, dejando caer una pareja de frutos de cada una de ellas. Estas “piñas”, ya vacías, permanecen en el árbol durante todo el invierno, coincidiendo con los amentos masculinos inmaduros del ciclo siguiente. Los frutos son secos y comprimidos, conteniendo una única semilla; para ayudar a su dispersión están provistos de un ala.

El aliso es un árbol típico de los terrenos permanentemente anegados, tanto de los bordes de los ríos como de las depresiones encharcadas. Es uno de los árboles principales y característicos de los bosques de galería de las riberas fluviales así como de los bosques cenagosos de zonas pantanosas en Europa, Asia y el norte de África. En el País Vasco es la especie de riberas fluviales más abundante y característica. Es un árbol de rápido crecimiento y fácil implantación, por lo que es poco complicado y en general exitoso acometer una restauración de los bosques de ribera con este árbol; sin embargo, no es longevo, pues apenas vive un siglo. Su madera no es muy dura y se descompone pronto en contacto con el aire, pero es muy duradera cuando se sumerge en agua, por lo que ha sido usada para postes y pilotes en obras hidráulicas; incluso la ciudad de Venecia se cimenta sobre pilastras de aliso. De su madera se obtiene un carbón mediocre, de una potencia calorífica mitad de la del haya, pero que no chisporrotea y es bueno para hacer pólvora. Su corteza es rica en taninos y por ello tiene propiedades astringentes: se ha usado en forma de gargarismos contra las inflamaciones bucales y para endurecer las encías, y también como curtiente. También se ha usado una mezcla hecha con una infusión de su corteza o de sus “piñas” y sulfato de hierro, de la que se obtiene un colorante clásico para teñir de negro o gris los fieltros de sombrerería. La propiedad que tiene de fijar nitrógeno hace del aliso una planta útil para colonizar terrenos esquilados por un cultivo intensivo (si hay suficiente humedad).

*Arbutus unedo* L.

### Madroño, borto

El madroño es un arbusto o arbolillo que apenas alcanza los 10 m de altura en los casos más extremos; de ordinario tiene porte arbustivo y mide unos 3 ó 4 m. El tronco está cubierto de una corteza muy característica, de color marrón rojiza y que se desprende en tiras o placas alargadas. Su follaje se mantiene verde

Gurbitzaren fruituak mamitsuak eta gozoak dira; kolore laranja ikusgarriko estalkia dute (L).

Los frutos del madroño son carnosos y dulces, estando revestidos de una cubierta de un vistoso color anaranjado (L).

