

numer
SPECJALNY

PARK

pomysłów

wydanie specjalne
zeszyt nr 2 (2017)
ISSN 2450-4769

SPIS TREŚCI

3	pomnik przyrody	18	olsza szara
4	budowa drzewa	19	platan klonolistny
5	budowa liścia	20	robinia akacjowa
6	drzewa są ważne	21	topola czarna
7	brzoza brodawkowata	22	wierzba biała
8	buk pospolity	23	wierzba krucha
9	dąb szypułkowy	24	mapa lokalizacji pomników przyrody w Parku Wrocławskim
10	grab pospolity		
11	jarząg pospolity	26	korzeń
12	kasztanowiec pospolity	27	specyfikacje korzeni
13	klon jawor	28	budowa kwiatu
14	klon palmowy	29	typy kwiatostanów
15	klon pospolity	30	części morfologiczne roślin
16	lipa szerokolistna		
17	olsza czarna	31	wiek drzewa



CENTRUM EDUKACJI PRZYRODNICZEJ W LUBINIE

facebook.com/ParkLubin
zoolubin.pl

Wydawca: Stowarzyszenie „Lubin i okolice”, ul. Mikołaja Pruzi 9, 59-300 Lubin

Nakład: 1.000 egz. **Papier:** recyklingowy

Współpraca: Ośrodek Kultury „Wzgórze Zamkowe” w Lubinie,
Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie, Miejskie Przedsiębiorstwo
Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lubinie, Odpady Lubin

Projekt i skład wydania: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie

Lubin 2017

Pomnik przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie (*art. 40 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*). Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady miasta.



POMNIK
PRZYRODY

Jak rozpoznać pomnik przyrody?

Pomniki przyrody oznaczone są tabliczkami, których aktualny wzór określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 grudnia 2004 r. w sprawie wzorów tablic (*Dz.U. 2004 nr 268 poz. 2665*).

Jak chronimy pomniki przyrody?

Zabronione jest niszczenie, uszkodzanie, przekształcanie i umieszczanie reklam na pomnikach przyrody.

Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich

samoistnego, całkowitego rozpadu. Gdy pomnikowe drzewo choruje lub starzeje się poddaje się je leczeniu, zabiegom chirurgicznym lub wzmacnia się je specjalnymi podporami.

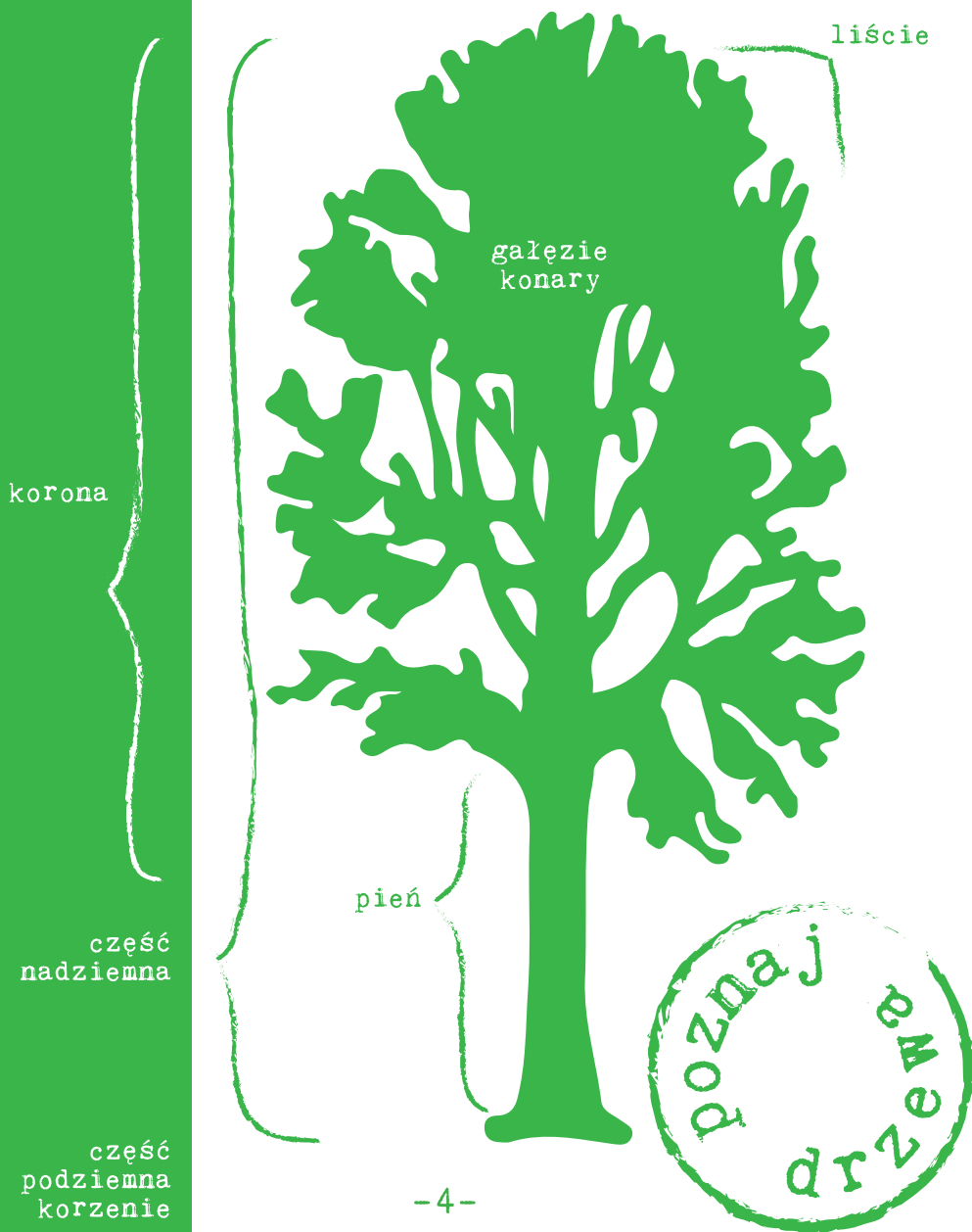
pomnik przyrody w Parku Wrocławskim



Światowy
Dzień Drzewa
obchodzimy
10 października.

Budowa drzewa

Poznaj gatunki drzew rosnących w Parku Wrocławskim – Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. **Dendrologia** to dział botaniki zajmujący się drzewami i krzewami, nauka nazywana także *drzewoznawstwem*.

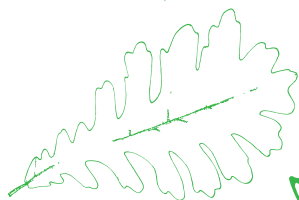


Budowa liścia

Liść (łac. *folium*) to organ roślinny pełniący głównie funkcje odżywcze. Zwykle mają dużą powierzchnię umożliwiającą pochłanianie odpowiedniej ilości promieniowania słonecznego. Biorą także udział w wymianie gazowej, parowaniu wody (*transpiracja*) i wydzielaniu kropel (*gutacja*). U różnych roślin liście przyjmują odmienne funkcje, kształty, układ i sposoby wzrostu.



liść
złożony



liść
pojedynczy

brzeg
blaszki

wierzchołek
liścia

nerw
główny

unerwienie

nerw
boczny

nasada
liścia



blaszka

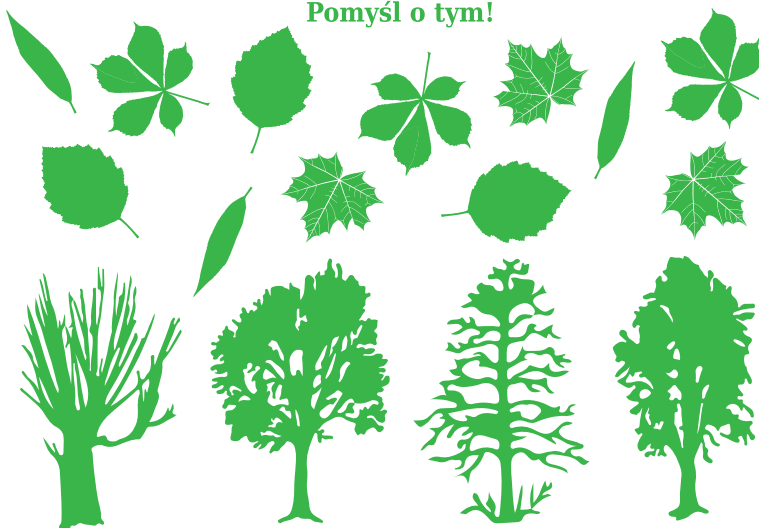
ogonek

Dlaczego drzewa są ważne?

Drzewa pełnią ważną funkcję regulacyjną – pochłaniają dwutlenek węgla produkując w zamian niezbędny nam do życia tlen. Drzewo o rozłożystych konarach w ciągu 10 lat produkuje ilość tlenu wystarczającą do życia dorosłej osobie przez 20 lat. Rozbudowane systemy korzeniowe drzew wzmacniają zbocza gór i brzegi rzek, zapobiegają też erozji gleby. Drzewa dają cień i obniżają temperaturę, co jest istotne zwłaszcza w miastach. Zjawisko to jest wyraźne w pobliżu łęgowej części Parku Wrocławskiego. Dorodne drzewo działa jak klimatyzator – w upalny dzień odparowuje z gleby 300-400 l wody na godzinę. Za to zimą drzewa spowalniają wiatry i ograniczają wychłodzenie budynków. Jednak wszystkie właściwości drzewa nabywają z czasem – potrzeba 60-70 lat, aby drzewo osiągnęło pełnię swoich możliwości, dlatego warto je chronić. Z drzew wytwarzany jest papier, więc najprostszą rzeczą, którą możemy zrobić dla przyrody to oszczędność papieru i recykling. Papier i inne produkty z drewna powinny posiadać logo FSC, czyli odpowiedzialnej gospodarki leśnej.

Człowiek w ciągu życia zużywa statystycznie około 60 drzew, jednak liczba ta wciąż rośnie. Jak możesz oszczędzać drzewa?

Pomyśl o tym!

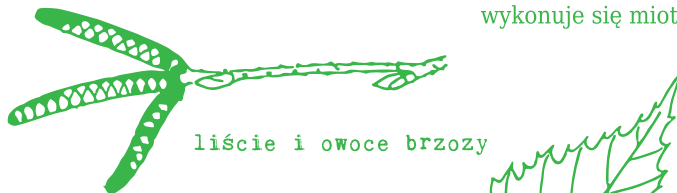


Połącz odpowiednio liście i drzewa.

Brzoza brodawkowata

łac. *Betula pendula*

Najpospolitsza z brzoź krajowych, typowa dla terenów suchych i piaszczystych. Często rośnie razem z sosną pospolitą, wrzosem, w borach sosnowych, również w borach mieszanych i dąbrowach. Jest jednym z najładniejszych drzew Polski, zarówno ze względu na sylwetkę, charakterystyczną, ozdobną korę, jak i wczesny rozwój liści. Gatunek wykorzystywany jest w rekultywacji terenów przemysłowych, łatwo rozsiewa się na gruzach, ruinach, a nawet dachach i w rynnach. Z drewna brzozowego robi się meble, sklejkę i drobne przedmioty. Jest przetwarzane na węgiel, kwas octowy, alkohol metylowy i smołę. Liście, pączki i kora brzozy stosowane są w zielarstwie. Mają właściwości m.in. moczopędne, odtruwające i wzmacniające. *Oskola** służyła do wyrobu piwa, octu, syropu, wody do włosów, a z kory otrzymywano *dziegieć**. Z gałązek brzozowych wciąg wykonuje się miotły.



liście i owoce brzozy

*oskola - staropolska nazwa soku brzozowego o słodkawym smaku; otrzymuje się go przez nacięcie pnia lub gałęzi brzozy wczesną wiosną na głębokości nie więcej niż 4 cm; z małego drzewa (o średnicy pnia ok. 15 cm) można pozyskać nawet 5 l soku dziennie

*dziegieć - produkt o gęstej, smolistej konsystencji powstający w wyniku suchej destylacji drewna lub kory; ma właściwości antyseptyczne i bakteriobójcze; wykorzystywany jest np. w weterynarii jako środek pomocny przy wykonywaniu opatrunków oraz do pielęgnacji racic lub kopyt



wysokość:
drzewo
do ok. 30 m

występowanie:
Europa i Azja

kora:
cienka, biała,
spękana, łuszczą-
ca się okrzęnie

drewno:
średniotwarde,
trudnołupliwe

liście:
trójkątne lub
rombowe, 3-7 cm
długości,
piłkowane

kwiaty:
zebrane
w kwiatostany
zwane kotkami

owoc:
podłużnie elip-
tyczne orzeszki



sylwetka
drzewa

wysokość:
drzewo do
30-50 m

występowanie:
Europa, Kaukaz,
Anatolia,
wybrzeże Morza
Kaspijskiego

pień:
kora cienka
i gładka, popie-
latoszara

drewno:
wykorzystywane
w meblarstwie,
modelarstwie

liście:
jajowate lub
eliptyczne,
5-10 cm długości

kwiaty:
w kątach liści

owoc:
bukiew,
1-2 trójgraniaste
orzeczki, miętko
owłosione, do
2 cm długości



sylwetka
drzewa

Buk pospolity

łac. *Fagus sylvatica*

W Polsce nie rośnie na Pojezierzu Suwalskim i w części Pojezierza Mazurskiego, na Podlasiu, Kurpiach i Mazowszu. Często tworzy skupiska zwane buczynami. Uważany jest za jedno z najładniejszych drzew leśnych, zarówno w okrywie liści, jak i w stanie bezlistnym. Wymaga żyznych, dobrze napowietrzonych gleb, z głębokim poziomem wody. Bukowe orzeszki są jadalne, stanowią przysmak dzików i pożywienie ptaków leśnych takich jak sójki, głuszce czy grubodzioby. Orzeszki zjadają również gryzonie. Drewno bukowe jest twarde i łupliwe, ze względu na swoje właściwości wykorzystywane w *bednarstwie**, *snycerstwie** i *tokarstwie**, a także do produkcji fornirów, klepki podłogowej, instrumentów, giętych mebli i węgla drzewnego.

**bednarstwo* - dział rzemiosła zajmujący się wytwarzaniem pojemników drewnianych metodą klepkową, np. beczek itp.

**snycerstwo* - dziedzina sztuki zdobniczej; rzeźbienie elementów zdobniczych w drewnie

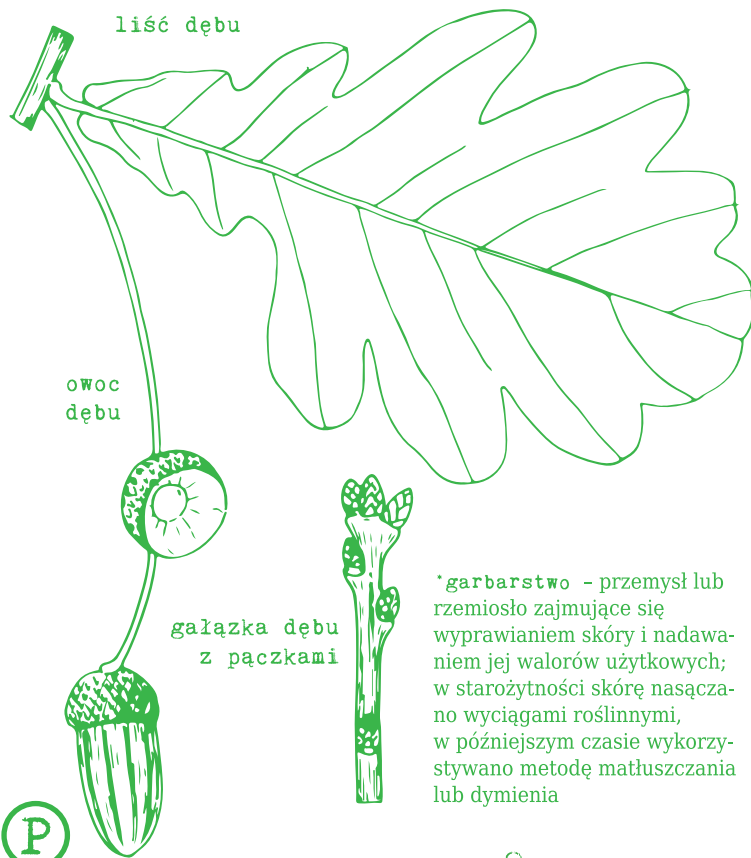
**tokarstwo* - wykonywanie elementów wyposażenia i urządzeń poprzez obróbkę skrawaniem, polegającą na wprawieniu obrabianego przedmiotu w ruch obrotowy, a następnie skrawanie jego powierzchni do osiągnięcia zamierzonego kształtu



Dąb szypułkowy

łac. *Quercus robur*

Dęby to potężne drzewa występujące w Europie (poza północną i najbardziej południowymi rejonami) oraz w południowo-zachodniej Azji. W Polsce gatunek jest dość pospolity, tworzy własne zespoły, tzw. dąbrowy. Drzewa tego gatunku lubią gleby świeże, głębokie i żyzne, dobrze znoszą okresowe zalewanie, na glebach suchych i uboższych rosną znacznie słabiej, przyjmując często formy krzaczaste lub krzywe. Dąb jest światłolubny, choć w młodości dobrze znosi cień. Drewno dębu używane jest do wyrobu mebli, klepki podłogowej, dawniej m.in. statków, kostki brukowej tłumiącej turkot kół, beczek itp. Kora dębu użytkowana jest w *garbarstwie** i ziołolecznictwie, a żołędzie są pokarmem wielu zwierząt leśnych. Dęby to drzewa długowieczne, żyją kilkaset, a nawet 1000 lat i więcej.



*garbarstwo - przemysł lub rzemiosło zajmujące się wyprawianiem skóry i nadawaniem jej walorów użytkowych; w starożytności skórę nasączano wyciągami roślinnymi, w późniejszym czasie wykorzystywano metodę matuszczania lub dymienia

wysokość:
drzewo 20-50 m

występowanie:
Europa, Azja;
duże wymagania
glebowe

pień:
młode - kora gładka, błyszcząca;
stare - gruba, szara, podłużnie spękana

drewno:
twarde i trwałe,
wszechstronnie
użytkowane

liście:
zwykle z 3-6 parami klap i wcięć,
5-15 cm dł.

kwiaty:
męskie: długie
ogonki zwisające
po kilka sztuk;
żeńskie: drobne,
cebulkowate,
zebrane po kilka
na szypułkach

owoc:
żołędzie



sylwetka
drzewa

wysokość:
20-30 m

występowanie:
Europa, Anato-
lia, Kaukaz,
wybrzeże Morza
Kaspijskiego;
wraz z dębem
i lipą tworzy
drzewostany
grądowe

pień:
kora gładka,
ciemna, popiela-
toszara, z jasny-
mi smugami

drewno:
twarde,
trudne w obróbce

liście:
eliptyczne lub
wąskojawate,
do ok. 10 cm dł.

kwiaty:
zebrane w kłosa

owoc:
małe orzeszki

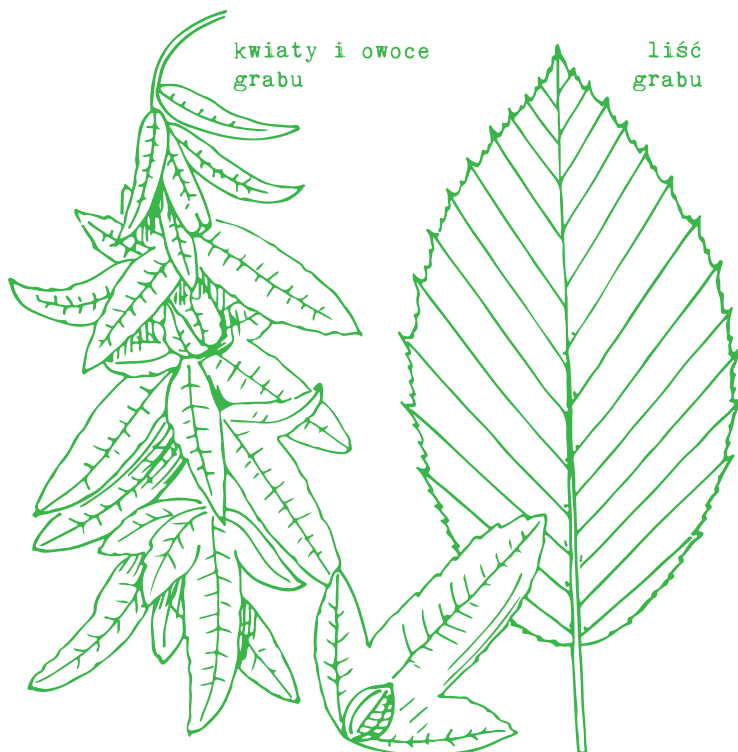


sylwetka
drzewa

Grab pospolity

łac. *Carpinus betulus*

Graby pospolite występują w Europie, Anatolii, Kaukazie i południowym wybrzeżu Morza Kaspijskiego. W Polsce są pospolite na nizinach i w niższych położeniach górskich. Najchętniej rosną na glebach żyznych, świeżych i próchnicznych, gliniasto-piaszczystych. Orzeszki grabowe (obok bukowych oraz pestek wiśni i czereśni) są przysmakiem grubodzioba. Drewno grabu jest twarde i ciężkie, trudne w obróbce, dawniej cenione m.in. w *kołodziejstwie**. Jest bardzo dobre na opał. Z krajowych drzew liściastych grab jest gatunkiem najbardziej cienioznośnym i najlepiej znosi strzyżenie. Z tego względu często stosowany jest do tworzenia żywopłotów. Ze względu na małe wymagania świetlne nadaje się do uzupełniania drzewostanów w starych parkach.

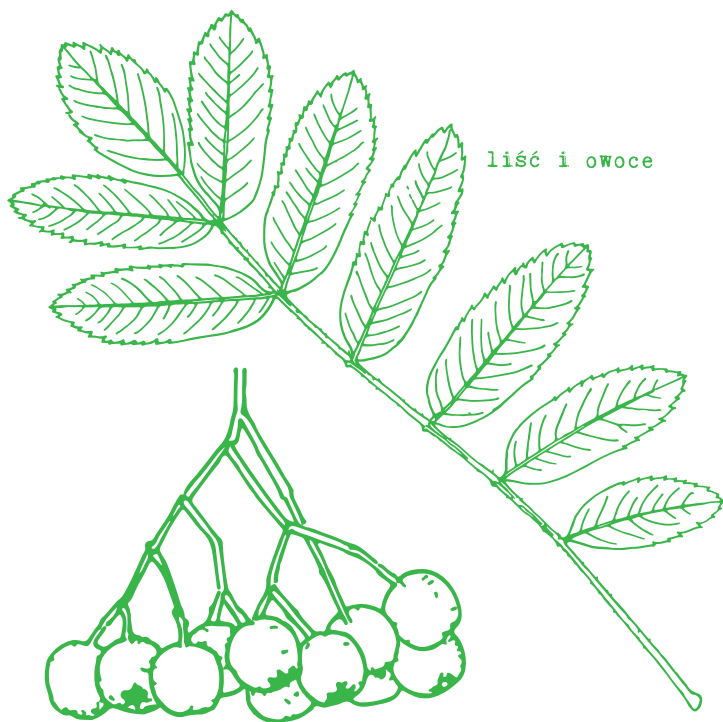


*kołodziejstwo - rzemiosło zajmujące się wyrobem i naprawą kół oraz części do wozów

Jarząb pospolity

łac. *Sorbus aucuparia*

Rozpowszechniony na wielu obszarach, występuje w Europie, południowo-zachodniej Azji, czy zachodniej Syberii. Owoce są bardzo dekoracyjne i efektowne nawet zimą. Zjadane są przez ptaki – dawniej ptasznicy używali jarzębiny jako przynęty w pułapkach, stąd łacińska nazwa w dosłownym tłumaczeniu oznacza „jarzębina łowiąca ptaki”. Choć surowe owoce są dla człowieka niejadalne z powodu cierpkiego smaku i substancji trującej (kwas parasorbinowy), po przemrożeniu lub zamoczeniu we wrzątku tracą te niepożądane właściwości. Używane są w postaci przetworów jako soki, dżemy, marmolada, jarzębiak, syropy, mus i w zielarstwie. Zawierają dwukrotnie więcej karotenu niż marchew, mają dużo witaminy C, E, P, K, PP, nieco witaminy A, sorbozę, garbniki i pektyny. Drewno wykorzystywane jest w stolarstwie, wykonuje się z niego również niektóre elementy instrumentów muzycznych.



liść i owoce

wysokość:
drzewo
do ok. 15 m

występowanie:
Europa, Azja,
Syberia;
tolerancyjny
w stosunku
do siedliska

pień:
kora gładka
i jasna

drewno:
ciężkie, twarde,
trudnołupliwe

liście:
pierzaste,
złożone
z 9-15 listków

kwiaty:
białe, zebrane
w gęste, owłosio-
ne podbaldachy

owoc:
charakterystycz-
ne, czerwone,
pomarańczowe,
o kulistym
kształcie



sylwetka
drzewa

wysokość:
drzewo do
25-30 m

występowanie:
Europa; zwykle
tereny wilgotne

pień:
kora starszych
pni łuszczy się
tafelkowato

drewno:
elastyczne, dość
twarde, mało
łupliwe,
wykorzystywane do
produkcji beczek
i mebli

liście:
złożone z 5-7
wydłużonych
listków, długość
do 25 cm

kwiaty:
białe płatki
z czerwonymi
plamkami u nasady

owoc:
kasztany



sylwetka
drzewa

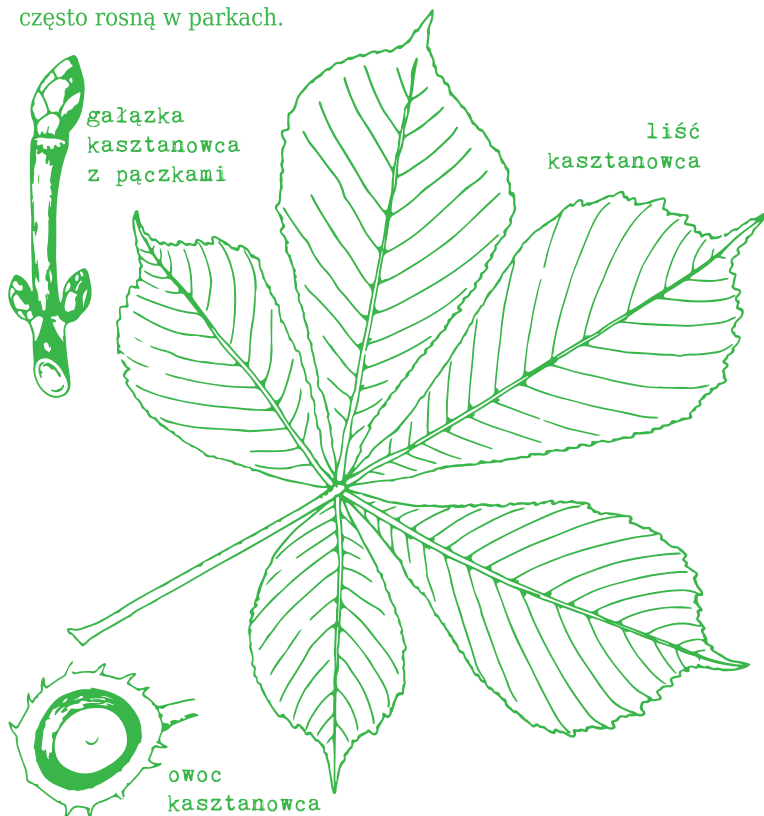
Kasztanowiec pospolity

łac. *Aesculus hippocastanum*

Inaczej nazywany kasztanowcem białym. Pochodzi z Półwyspu Bałkańskiego, a rozpowszechnił się niemal w całej Europie. Rośnie zwykle w wilgotnych dolinach górskich. W Polsce w pełni zdomowiony i często uważany za drzewo rodzime. To jedno z pierwszych drzew ozdobnych obcego pochodzenia, jakie pojawiło się w naszym kraju. Sadzone jest już od XVII w., kiedy w wyniku tureckiej ekspansji trafiło do Europy Środkowej. Pierwsza sadzonka dotarła do Wiednia w 1576 r. Kwiaty, kora i nasiona kasztanowca wykorzystywane są jako surowce zielarskie. Kasztanowce, ze względu na walory dekoracyjne, często rosną w parkach.



gałązka
kasztanowca
z pączkami



liść
kasztanowca

owoc
kasztanowca

Klon jawor

łac. *Acer pseudoplatanus*

Występuje przede wszystkim na terenach górskich, w środkowej i południowej Europie oraz na Półwyspie Iberyjskim.

Tworzy lasy liściaste, szczególnie jaworzyny. Wymaga gleby żyznej, świeżej, o odczynie zasadowym oraz wysokiej wilgotności gleby i powietrza. Jest dobrym drzewem na tereny nadmorskie, ponieważ jest odporny na silne wiatry. Kwiaty są mniej miiododajne, a także mniejsze i mniej widoczne wśród liści niż klonu pospolitego. Jesienią liście przyjmują żółtą barwę.



liść i owoce

*Jaki kolor przyjmują jesienią liście jaworu?
Dowiedz się i pokoloruj liść!*

wysokość:
do 35 m

występowanie:
Europa, Płw.
Iberyjski;
gatunek przede
wszystkim górski

pień:
pień prosty,
kora szara,
początkowo
gładka, potem
łuszcząca się

drewno:
białe, ciężkie,
nie paczące się

liście:
8-16 cm

kwiaty:
żółtawozielone
zebrane w zwisa-
jące wlechy

owoc:
kuliste orzeszki
ze skrzydełkami



sylwetka
drzewa

wysokość:
drzewko
do ok. 8 m

występowanie:
Japonia, Płw.
Koreański, wsch.
Chiny; w górach

kora:
gładka, szaro-
brązowa lub szara

drewno:
gatunek ozdobny,
uprawiany ze
względu na liście

liście:
głęboko wycięte
o śr. do 10-15 cm

kwiaty:
czerwonopurpurowe
kwiatostany,
drobne

owoce:
orzeszki
z rozwartymi
skrzydełkami



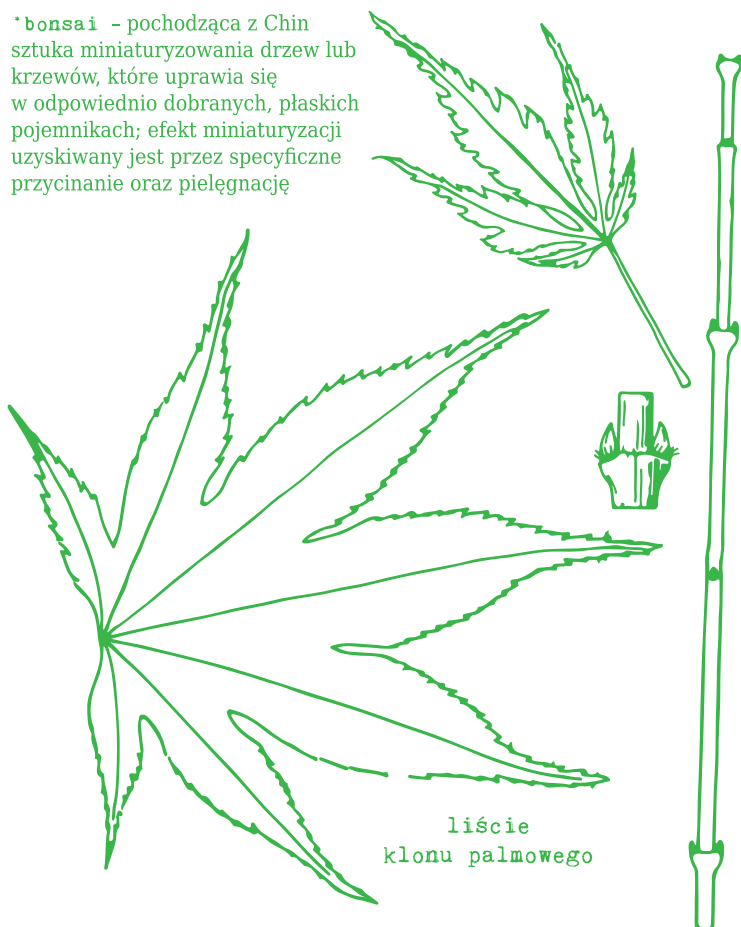
sylwetka
drzewa

Klon palmowy

łac. *Acer palmatum*

Klon palmowy występuje w formie krzewu lub niewielkiego drzewka. Rośnie powoli i charakteryzuje się bardzo ładnymi liśćmi, które jesienią często przybierają kolory jaskrawoczerwone, a dodatkowo są głęboko wycięte i przybierają ciekawe, pierzaste kształty. Klon palmowy nie jest odporny na mrozy i suszę, wymaga też żyznej gleby. Z tego względu rzadko spotyka się go w naturalnych zadrzewieniach, a częściej jako roślinę ozdobną w ogrodach czy parkach. Gatunek wykorzystywany jest także do uprawy doniczkowej typu *bonsai**.

**bonsai* - pochodząca z Chin sztuka miniaturyzowania drzew lub krzewów, które uprawia się w odpowiednio dobranych, płaskich pojemnikach; efekt miniaturyzacji uzyskiwany jest przez specyficzne przycinanie oraz pielęgnację



liście
klonu palmowego

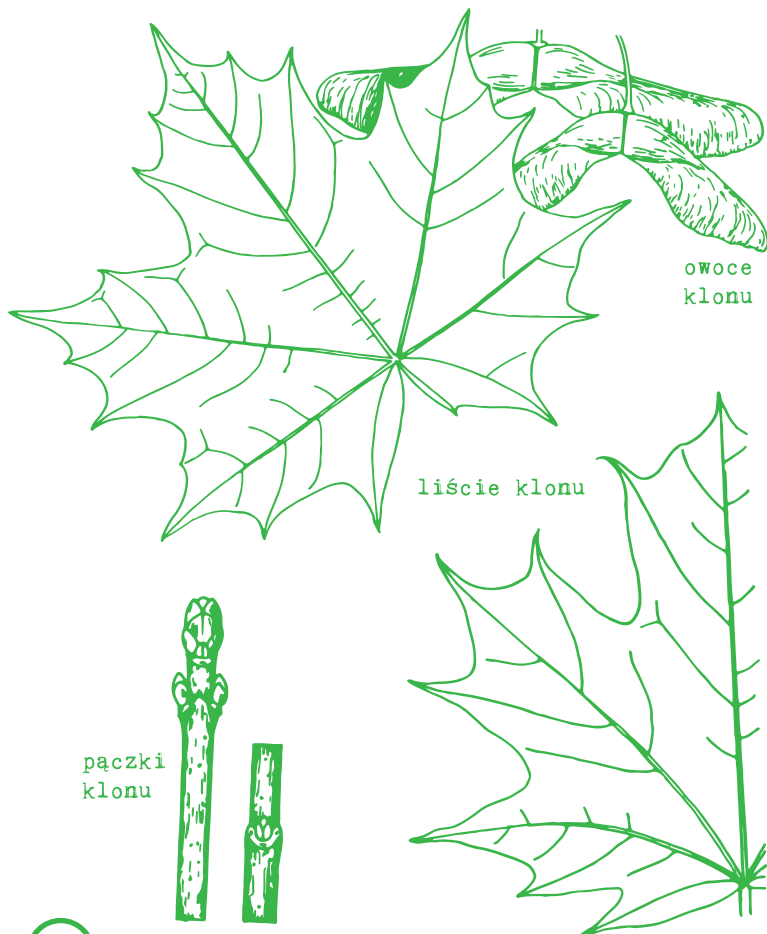
Klon pospolity

łac. *Acer platanoides*

Występują w prawie całej Europie, poza obrzeżami, w południowo-zachodniej Azji. W Ameryce Północnej inwazja tego gatunku spowodowała zagrożenie dla gatunków miejscowych. W wielu stanach USA rozwój klonów jest tępiiony.

W Polsce to jeden z najpospolitszych gatunków. Rośnie na niżu i w niższych położeniach górskich, zwykle na glebach żyznych i świeżych. Kwitnie najwcześniej z krajowych klonów, prawie jednocześnie z rozwojem liści. Drzewo to nie znosi gleb podmokłych, jest jednak cienioznośne.

Kwiaty są mocno miododajne.



owoce
klonu

liście klonu

pączki
klonu

wysokość:
drzewo do 30 m

występowanie:
Europa, Azja,
Ameryka Pn.;
gleby żyzne
i świeże

pień:
kora ciemnoszara
z pionowymi,
płytkimi
spękaniem

drewno:
doskonałe
do obróbki

liście:
duże, nagie,
o długim ogonku,
długość do 15 cm

kwiaty:
dość duże,
zebrane w baldachogrona, bardzo
miododajne

owoc:
dwa ulistnione
orzeszki,
tzw. noski



sylwetka
drzewa

wysokość:
do 40 m

występowanie:
Europa, Kaukaz,
Anatolia, Iran

pień:
kora szaro-
brązowa, mniej
popękana niż lipy
drobnolistnej

drewno:
miękkie, stosowane
w rzeźbiarstwie
i tokarstwie

liście:
okrągławe,
pilkowane, 6-15 cm

kwiaty:
zwisające, ukryte
pod liśćmi

owoc:
kulisty, średnica
8-10 mm, z wyraź-
nymi żebrami

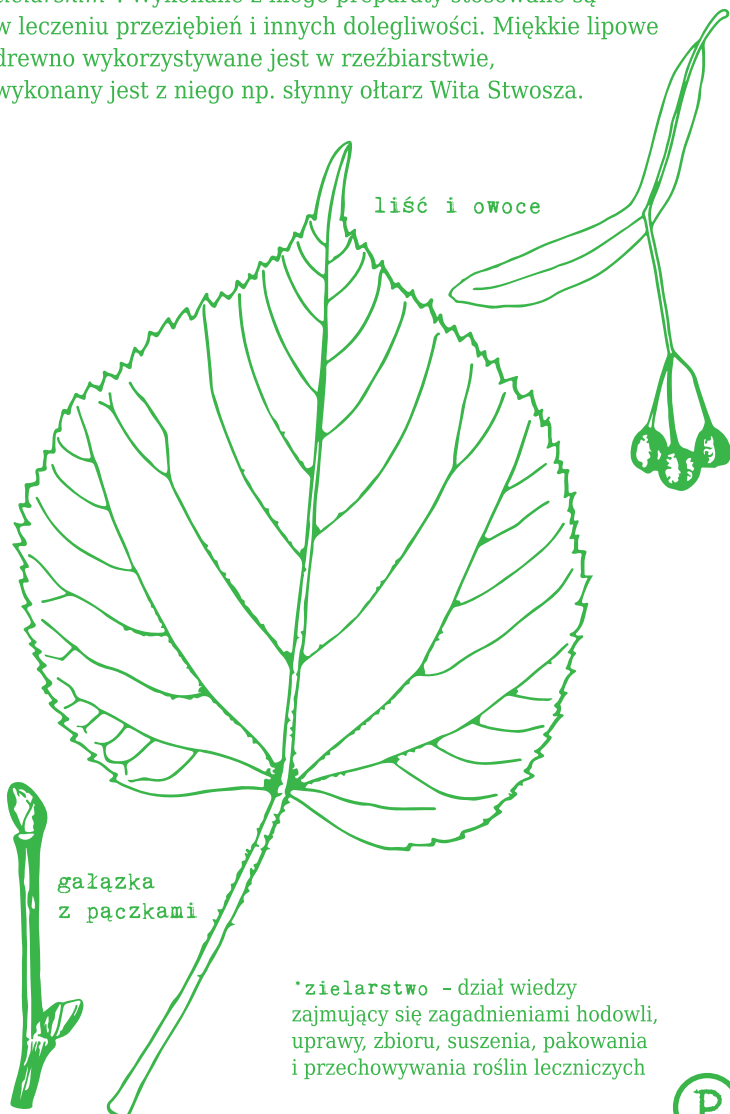


sylwetka
drzewa

Lipa szerokolistna

łac. *Tilia platyphyllos*

Lipa szerokolistna to duże drzewo liściaste o gęstej i rozłożystej koronie. Posiada charakterystyczne, miododajne kwiaty o specyficznym zapachu, które od czerwca do lipca przyciągają ogromne ilości pszczół. Kwiaty lipy są także surowcem *zielarskim**. Wykonane z niego preparaty stosowane są w leczeniu przeziębień i innych dolegliwości. Miękkie lipowe drewno wykorzystywane jest w rzeźbiarstwie, wykonany jest z niego np. słynny ołtarz Wita Stwosza.



liść i owoce

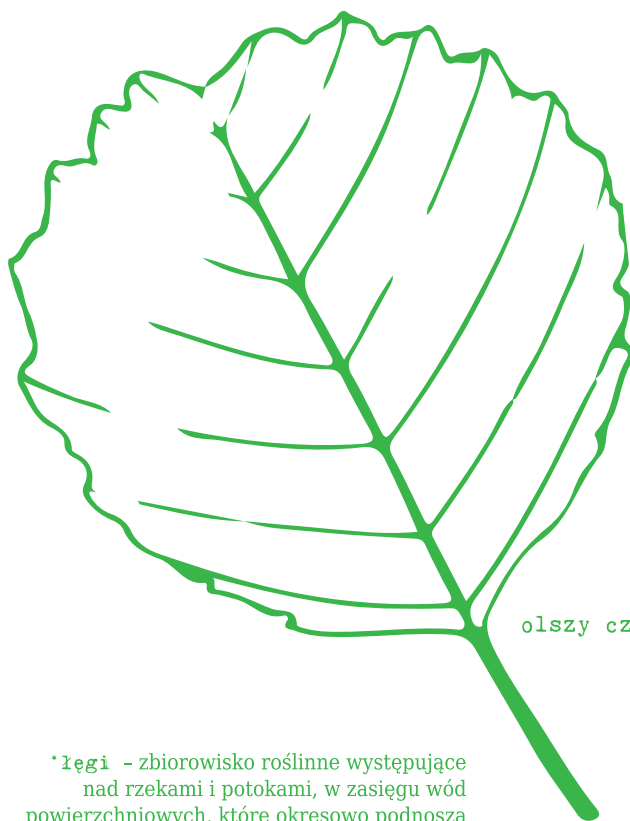
gałązka
z pączkami

*zielarstwo - dział wiedzy
zajmujący się zagadnieniami hodowli,
uprawy, zbioru, suszenia, pakowania
i przechowywania roślin leczniczych

Olsza czarna

łac. *Alnus glutinosa*

Olsza czarna to zasadniczy składnik olszyn i zespołów *łęgowych**. W Polsce występuje pospolicie na niżu, na glebach o wysokiej wilgotności. Drewno tego gatunku jest bardzo trwałe w wodzie, dzięki temu stosowane w budownictwie, np. jako pale pod budowlami w Wenecji. Stanowi także materiał opałowy, wędzarniczy i służy do produkcji węgla drzewnego. Olsza czarna ma dużą zdolność odrastania ze ściętych pni. Żyje do ok. 120 lat.



liść
olszy czarnej

**Łęgi* - zbiorowisko roślinne występujące nad rzekami i potokami, w zasięgu wód powierzchniowych, które okresowo podnoszą się, zalewają większy obszar i nanoszą żyzny muł; stanowią zróżnicowany i bogaty ekosystem, siedlisko wielu gatunków roślin i zwierząt; zagrożeniem dla łągów są melioracje czy regulacja koryt rzecznych

wysokość:
drzewo do 30 m

występowanie:
Afryka, Europa,
Kaukaz

pień:
strzelisty, kora
prawie czarna,
spękana

drewno:
lekkie, miękkie,
łupliwe

liście:
zaokrąglone
lub nacięte
na szczycie

kwiaty:
zebrane w kotki,
zwisające

owoc:
szyszeczek
na trzonkach



sylwetka
drzewa

wysokość:
drzewo do 20 m
lub wysoki krzew

występowanie:
Europa, Syberia;
tereny wilgotne,
łęgi

pień:
kora gładka,
popielatoszara

drewno:
miękkie, lekkie,
łupliwe

liście:
piłkowane brzegi,
ostro zakończone,
długość ok. 10 cm

kwiaty:
kwitnie przed
rozwojem liści

owoc:
szyszeczki

pokrój:
charakterystyczny
w stanie bezlist-
nym, przypomina
strzałę/trójkąt

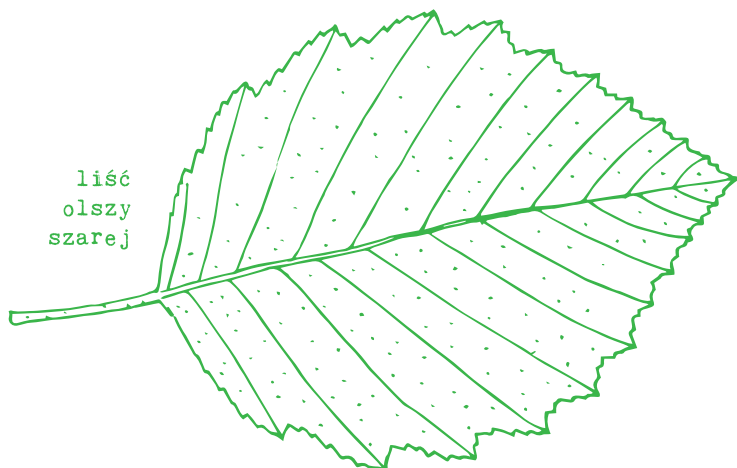


sylwetka
drzewa

Olsza szara

łac. *Alnus incana*

Olsza szara przyjmuje formę drzewa osiągającego wysokość 20 m lub wysokiego krzewu. Daje odrosty z korzeni. Występuje w Europie, poza krańcami południowo-zachodnimi, na północy sięga tundry, zachodniej Syberii. W Polsce rośnie przede wszystkim w górach, skąd dzięki przenoszeniu owoców przez wodę i sadzeniu rozpowszechniła się na nizinach (głównie nad rzekami), docierając do Bałtyku. Tworzy nadrzeczne olszyny górskie (Karpaty, Bieszczady, Sudety). Gatunek wykorzystywany jest przy rekultywacji nieużytków przemysłowych.



liść
olszy
szarej

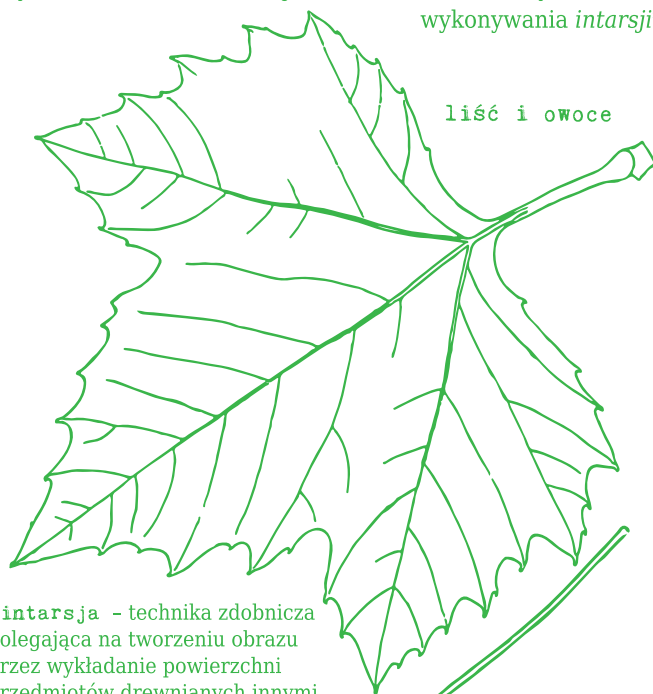


kwiaty i owoce
olszy szarej

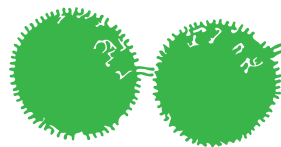
Platan klonolistny

łac. *Platanus acerifolia*

W Polsce uprawiany jest najczęściej jako *soliter** w nasadzeniach parkowych oraz drzewo alejowe. Platany najłatwiej rozpoznać po korze – łuszczących się płatach w barwach beżowych, brązowych, oliwkowych i żółtych, a także zwisających zimą owocach – kolczastych kuleczkach na długich szypułkach. Doskonale znosi warunki miejskie i rejonów przemysłowych. Jest odporny na zanieczyszczenia atmosfery. Wymaga żyznych, głębokich gleb, najlepiej piaszczysto-gliniastych. Drewno stosowane jest w meblarstwie, w tym także do wykonywania *intarsji**.



**intarsja* - technika zdobnicza polegająca na tworzeniu obrazu przez układanie powierzchni przedmiotów drewnianych innymi gatunkami drewna



**soliter* - drzewo lub krzew rosnące pojedynczo na otwartym terenie, szczególnie ekspozowane, wyróżniające się walorami estetycznymi

wysokość:
do 35 m

występowanie:
na półkuli
północnej

pień:
kora szarawa,
początkowo
gładka, potem
łuszcząca się
cienkimi płacami

drewno:
dość wytrzymałe
i mocne

liście:
skrętoległe,
duże, do 25 cm,
podobne kształtem
do liści klonu
pospolitego

kwiaty:
zebrane w gęste,
kuliste główki,
zwisające
na szypułkach

owoc:
owłosione,
kuliste orzeszki
o średnicy 2 cm



sylwetka
drzewa

wysokość:
drzewo do
15-25 m

występowanie:
wszystkie konty-
nenty (z wyjąt-
kiem Antarktydy)

pień:
kora ciemna,
głęboko spękana

drewno:
cenne, jasne,
lekkie i twarde,
odporne na gnicie

liście:
złożone z 15-21
owalnych listków
na długiej
szypułce

kwiaty:
białe, 1,5-2 cm
dł., z żółtą
plamą na żągielku

owoc:
nagie, gładkie
i spłaszczone
strąki, do 12 cm
długości

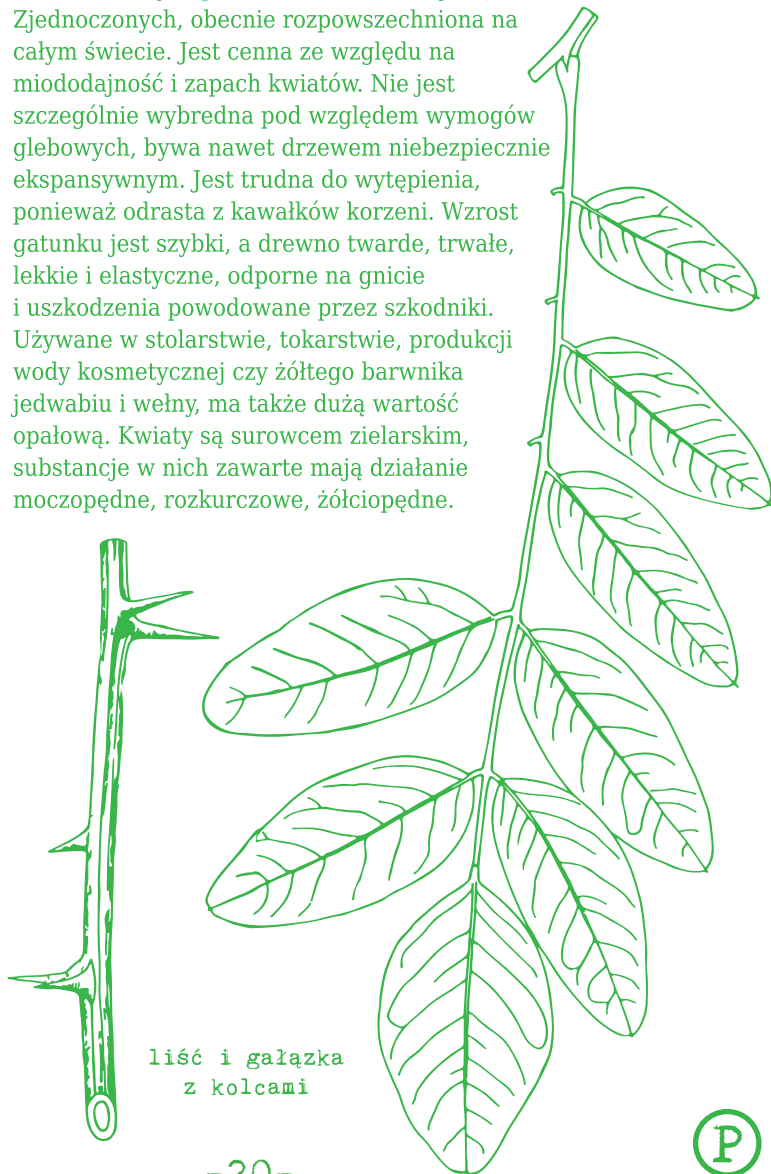
Robinia akacyjowa

łac. *Robinia pseudoacacia*

Inaczej nazywana także robinią białą czy „białą akacją”. Pierwotnie występowała we wschodniej części Stanów Zjednoczonych, obecnie rozpowszechniona na całym świecie. Jest cenna ze względu na miododajność i zapach kwiatów. Nie jest szczególnie wybredna pod względem wymogów glebowych, bywa nawet drzewem niebezpiecznie ekspansywnym. Jest trudna do wytopienia, ponieważ odrasta z kawałków korzeni. Wzrost gatunku jest szybki, a drewno twarde, trwałe, lekkie i elastyczne, odporne na gnicie i uszkodzenia powodowane przez szkodniki. Używane w stolarstwie, tokarstwie, produkcji wody kosmetycznej czy żółtego barwnika jedwabiu i wełny, ma także dużą wartość opałową. Kwiaty są surowcem zielarskim, substancje w nich zawarte mają działanie moczopędne, rozkurczowe, żółciopędne.



sylwetka
drzewa

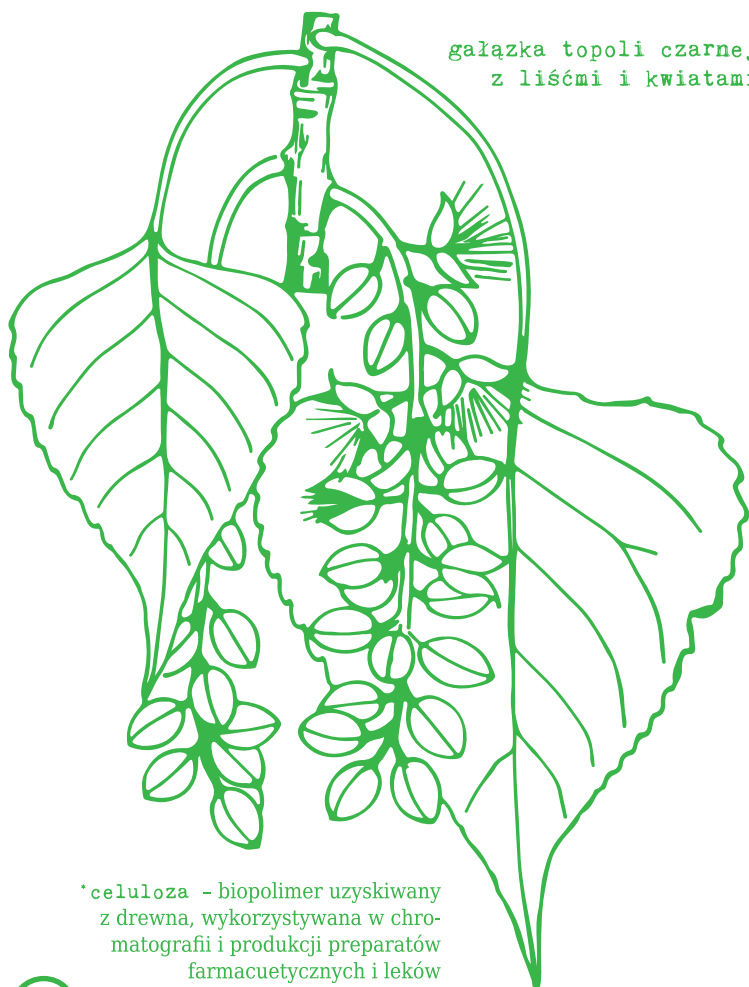


liść i gałązka
z kolcami

Topola czarna

łac. *Populus nigra*

Obecnie najczęściej spotykane pojedyncze drzewa. Dawniej pospolite w dolinach wielkich rzek i na obszarach łęgowych. Wzrasta szybko, ale nie jest drzewem długowiecznym, rośnie do 150 lat. Stosowana była często jako drzewo alejowe, obecnie prawie nie sadzona. Zbierane wczesną wiosną pączki topoli są surowcem zielarskim, mają właściwości m.in. przeciwgorączkowe i moczopędne. Na topoli czarnej rozwija się kilka gatunków motyli nocnych.



gałązka topoli czarnej
z liśćmi i kwiatami

*celuloza - biopolimer uzyskiwany z drewna, wykorzystywana w chromatografii i produkcji preparatów farmaceutycznych i leków

wysokość:
30-40 m

występowanie:
Afryka, Europa,
Azja

pień:
często z guzowatymi naroślami, kora ciemna i głęboko spękana

drewno:
miękkie i lekkie, wykorzyst. do wyrobu celulozy* i sklejk

liście:
rombowe, wydłużone, z długim wierzchołkiem

kwiaty:
zebrane w kotki, zwisające

owoc:
pękająca torebka, nasiona otoczone puchem



sylwetka
drzewa

wysokość:
do 25-30 m
z szeroką koroną

występowanie:
Afryka, Europa,
Azja; tereny
wilgotne, łęgi

pień:
kora ciemnoszara,
popękana

drewno:
miękkie, łatwo
próchniejące

liście:
wąskie,
lancetowate,
długość ok. 8 cm

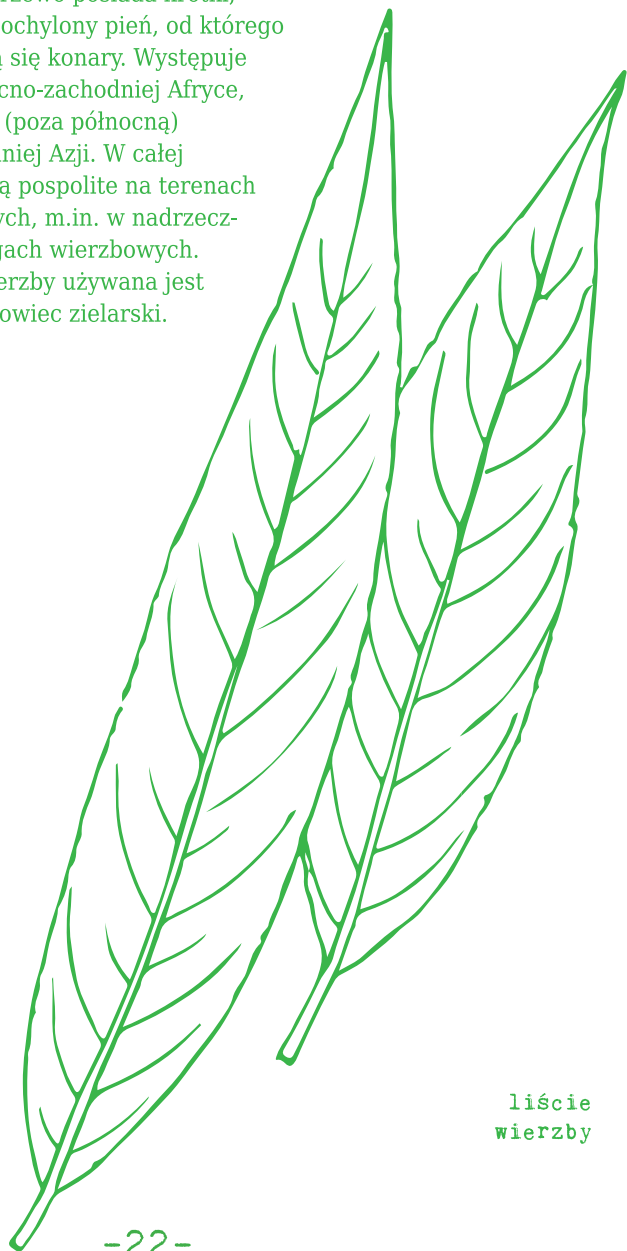
kwiaty:
zwane baziami

owoc:
filcowato
owłosiona szara
torebka

Wierzba biała

łac. *Salix alba*

Korony wierzb są szerokie i wzniesione. Drzewo posiada krótki, często pochylony pień, od którego wznoszą się konary. Występuje w północno-zachodniej Afryce, Europie (poza północną) i zachodniej Azji. W całej Polsce są pospolite na terenach wilgotnych, m.in. w nadrzecznych łęgach wierzbowych. Kora wierzby używana jest jako surowiec zielarski.



liście
wierzby



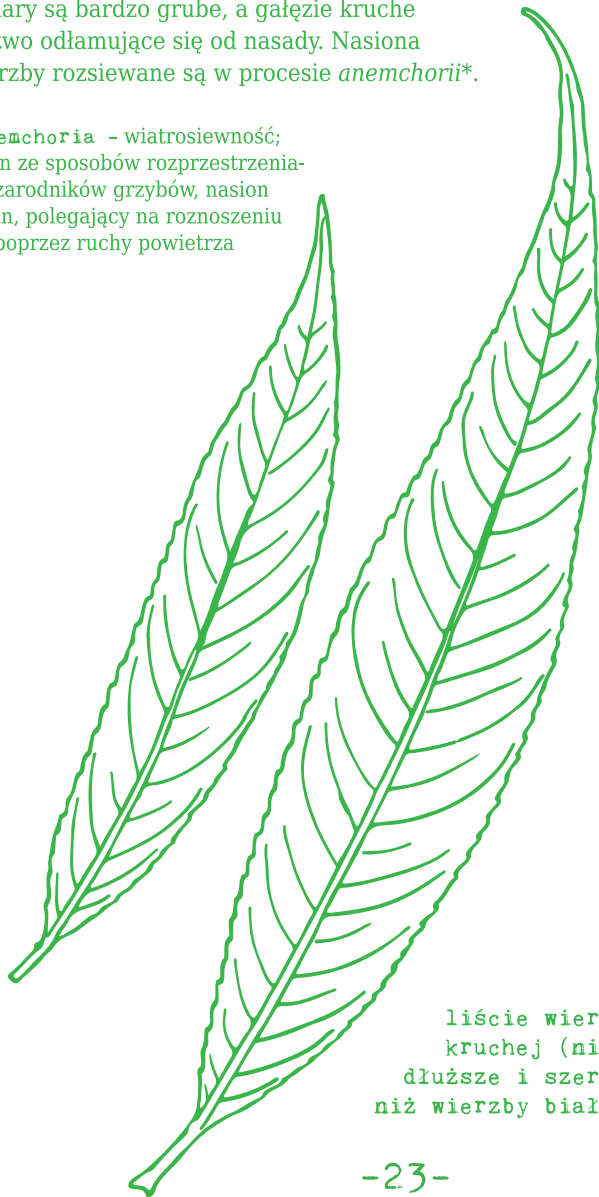
sylwetka
drzewa

Wierzba krucha

łac. *Salix fragilis*

W Polsce drzewo to jest pospolite na terenach wilgotnych, zwłaszcza w nadrzecznych łęgach. Wierzby są charakterystyczne dla krajobrazów wiejskich, gdzie często są ogławiane, w wyniku czego kształtują rozpoznawalne formy. Konary są bardzo grube, a gałęzie kruche i łatwo odłamujące się od nasady. Nasiona wierzby rozsiewane są w procesie *anemchorii**.

**anemchoria* - wiatrosiewność; jeden ze sposobów rozprzestrzeniania zarodników grzybów, nasion roślin, polegający na roznoszeniu ich poprzez ruchy powietrza



liście wierzby
kruchej (nieco
dłuższe i szersze
niż wierzby białej)

wysokość:
20-25 m

występowanie:
Afryka, Europa,
Azja

pień:
krótki, kora
ciemnobrązowa,
popękana

drewno:
bardzo miękkie,
próchniejące

liście:
długie, do 15 cm

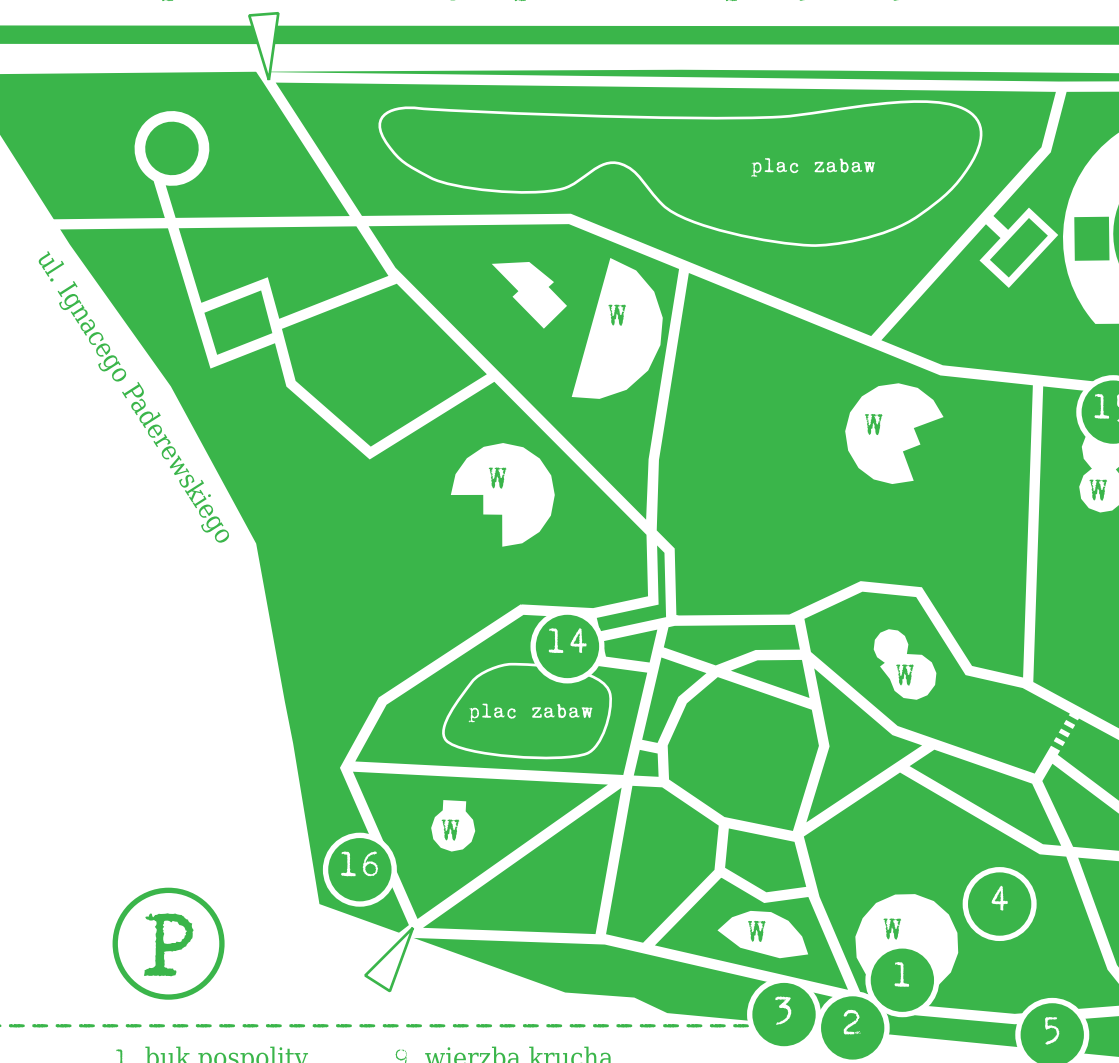
kwiaty:
zebrane w kotki,
na krótkich
szypułkach

owoc:
pękająca torebka
z drobnymi
nasionami

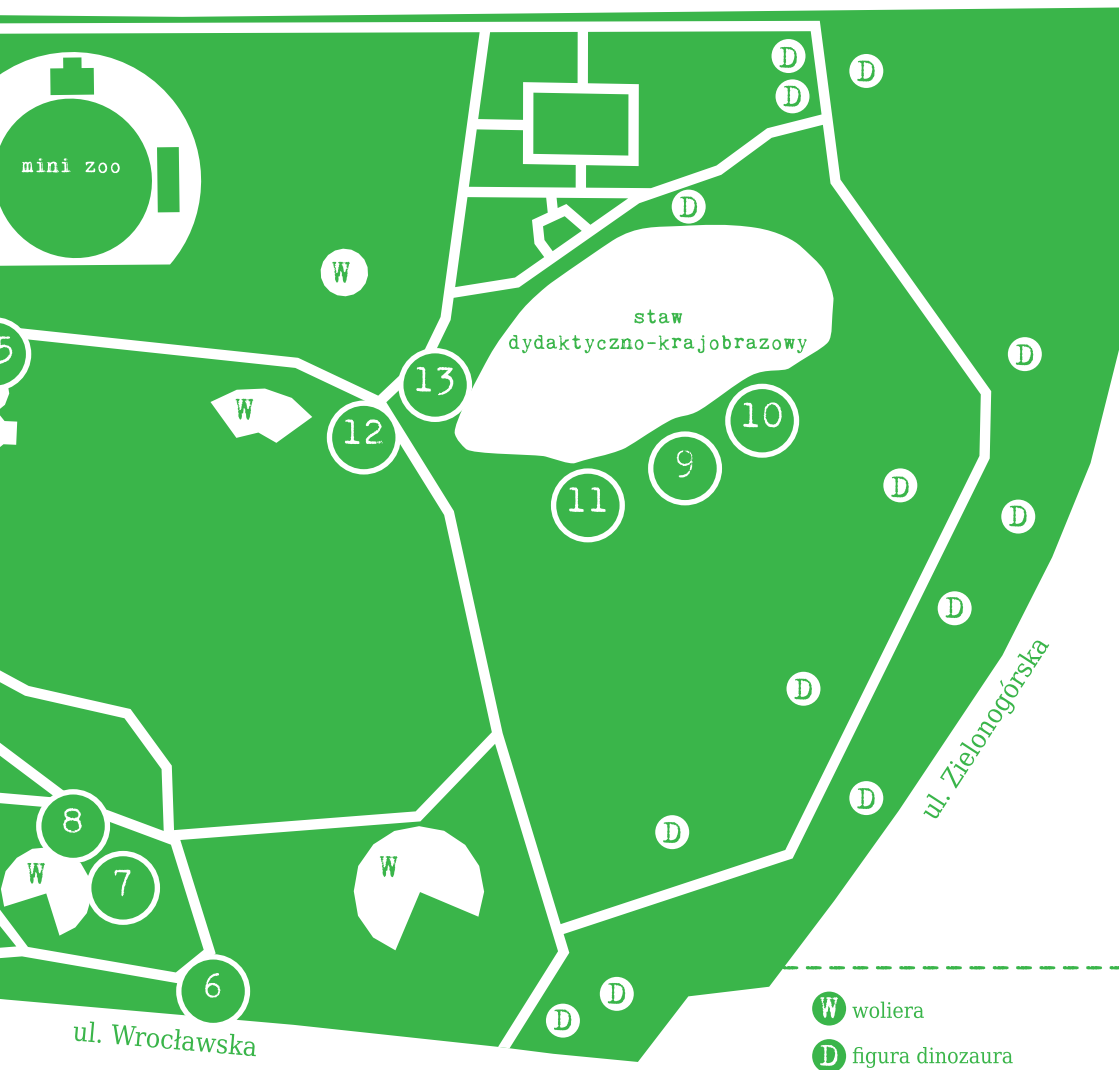


sylwetka
drzewa

Mapa lokalizacji pomników przyrody w Parku



- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| 1 buk pospolity | 9 wierzba krucha |
| 2 buk pospolity | 10 wierzba krucha |
| 3 robinia akacjowa | 11 olsza czarna |
| 4 klon pospolity | 12 olsza czarna (wielopniowa) |
| 5 grab pospolity | 13 olsza czarna |
| 6 dąb szypułkowy | 14 lipa szerokolistna |
| 7 lipa szerokolistna | 15 topola czarna |
| 8 lipa szerokolistna | 16 platan klonolistny |



Pomniki przyrody znajdujące się w Lubinie wymienione są w Uchwale Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 listopada 2005 r. w sprawie uznania obiektów przyrody ożywionej za pomniki przyrody na terenie miasta Lubina.

Korzeń

Korzeń (łac. *radix*) to organ roślinny, który spełnia dwie podstawowe funkcje: mechaniczną, ponieważ przytwierdza roślinę do podłoża i utrzymuje ją pionowo w ziemi oraz fizjologiczną, bo dostarcza roślinie wodę i substancje mineralne. W wyniku przystosowania do warunków środowiskowych korzenie niektórych grup roślin specjalizują się w dodatkowych funkcjach. Ze względu na budowę korzenie dzielimy na dwa typy: **palowe** i **wiązkowe**. Pierwsze naukowe opisy budowy systemów korzeniowych roślin uprawnych opracował Stephen Hales w 1727 r. W połowie XVIII w. Henri Louis du Hamel du Monceau badał systemy korzeniowe drzew. Silny rozwój badań nad korzeniami nastąpił od poł. XIX w.

SYSTEM PALOWY

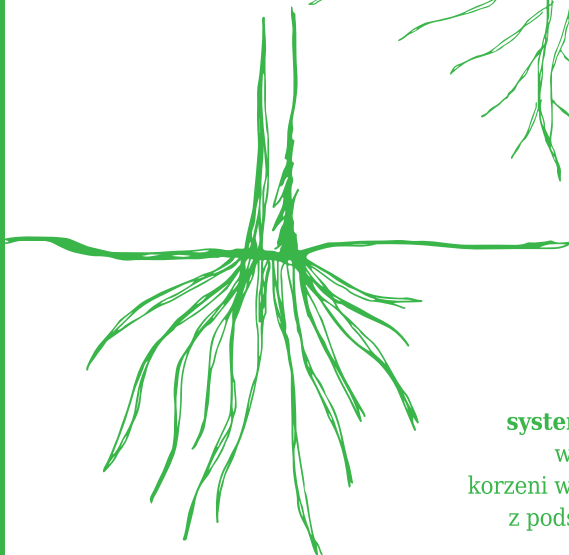
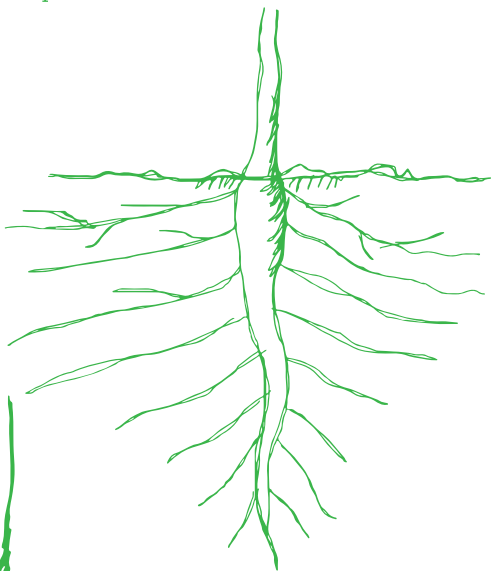


TYPY BUDOWY KORZENIA



SYSTEM WIĄZKOWY

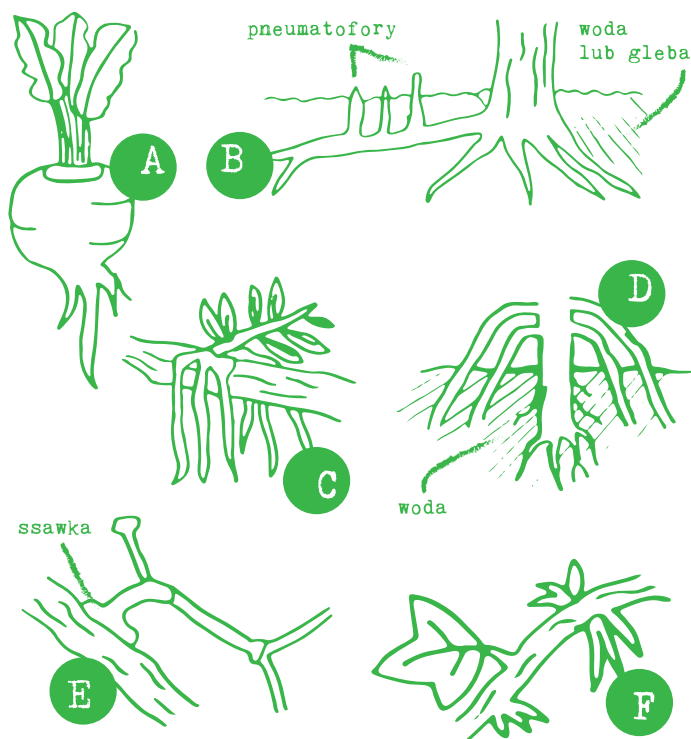
system palowy
jeden główny korzeń
rosnący pionowo
i odrastające od niego
cieńsze korzenie
boczne



system wiązkowy
wiele cienkich
korzeni wyrastających
z podstawy rośliny

U niektórych roślin korzenie ulegają modyfikacjom nadającym im nowe funkcje. W procesie tym mogą wykształcić się:

- A - **korzenie spichrzowe** (magazynują substancje odżywcze, zapasowe, np. burak, marchew, rzodkiew),
- B - **korzenie oddechowe**, inaczej **pneumatofory** (zapewniają dostęp do powietrza u roślin zalanych wodą; mają postać długich stożków wyrastających nad powierzchnię wody lub gleby),
- C - **korzenie powietrzne** (zwisają w powietrzu, pobierają wodę z powietrza, wchłaniają parę wodną),
- D - **korzenie podporowe** (występują u roślin rosnących nad wodą; chronią rośliny przed zatopieniem, np. kukurydza, figowce, palmy),
- E - **ssawki** (występują u roślin pasożytniczych, które za ich pomocą pobierają wodę i substancje odżywcze od żywiciela, np. jemiola),
- F - **korzenie czepne** (służą do przymocowania się gałęzi do pni drzew, ścian budynków, skał, murów, np. pnącza, bluszcz).



Dzień Kwiatów
obchodzimy
21 czerwca.

Budowa kwiatu

Kwiat (łac. *flos*) to organ roślin nasiennych, w którym wykształcają się wyspecjalizowane elementy niezbędne do rozmnażania. Kwiaty rozwijają się z pączków i przyjmują różne formy. W wyniku zapylenia z kwiatów powstają owoce, w których z kolei tworzą się nasiona. Kwiaty mogą być zapylane przez wiatr lub przez owady. Kwiaty **wiatropylne** nie są zazwyczaj zbyt ładne, a ich pyłek jest lekki. Kwiaty **owadopylne** są kolorowe i pachnące, aby zachęcać owady. Ich pyłek jest lepki i przyczepia się do owadów. Dodatkowo wytwarzają także nektar, którym żywią się owady.

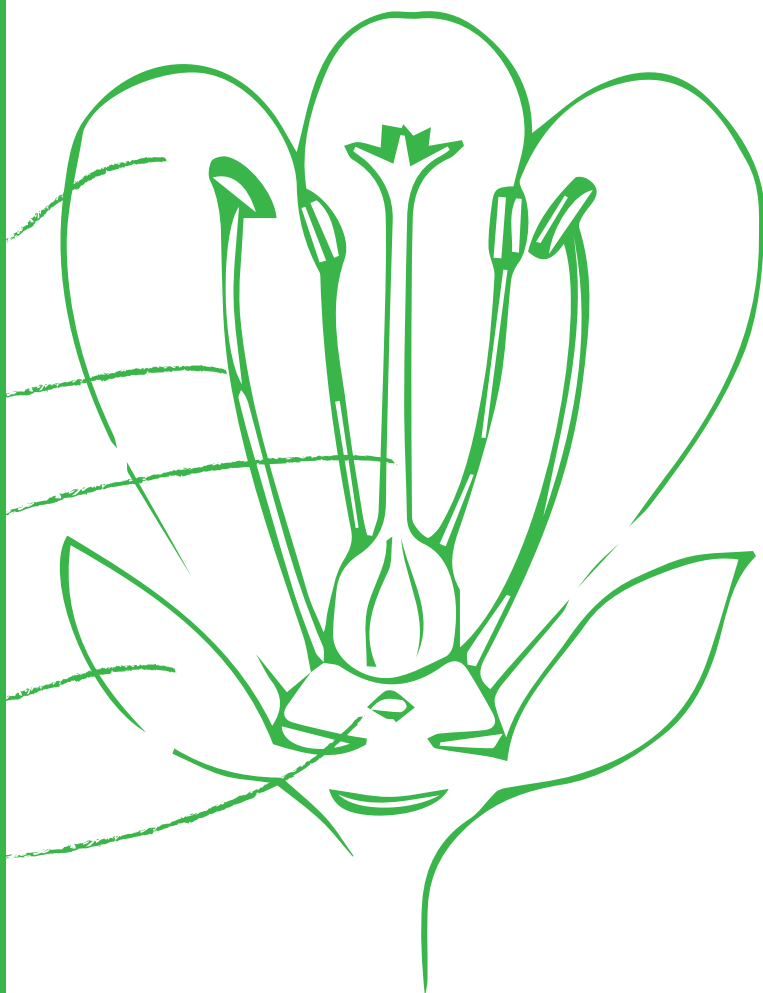
płatek
korony

pręcik

słupek

działki
kielicha

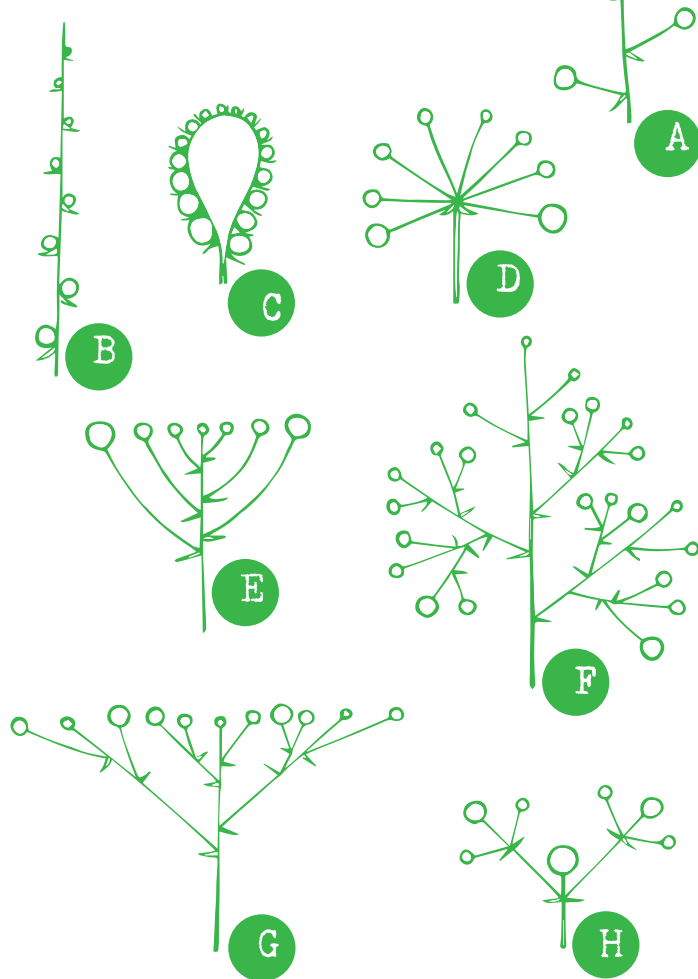
dno
kwiatowe



U wielu roślin kwiaty skupione są w grupy zwane **kwiatostanami**,
które różnią się sposobem rozgałęzienia i osadzenia kwiatów.

Można je podzielić na osiem podstawowych typów
(kwiaty kwitnące najwcześniej zaznaczone są większymi kółkami):

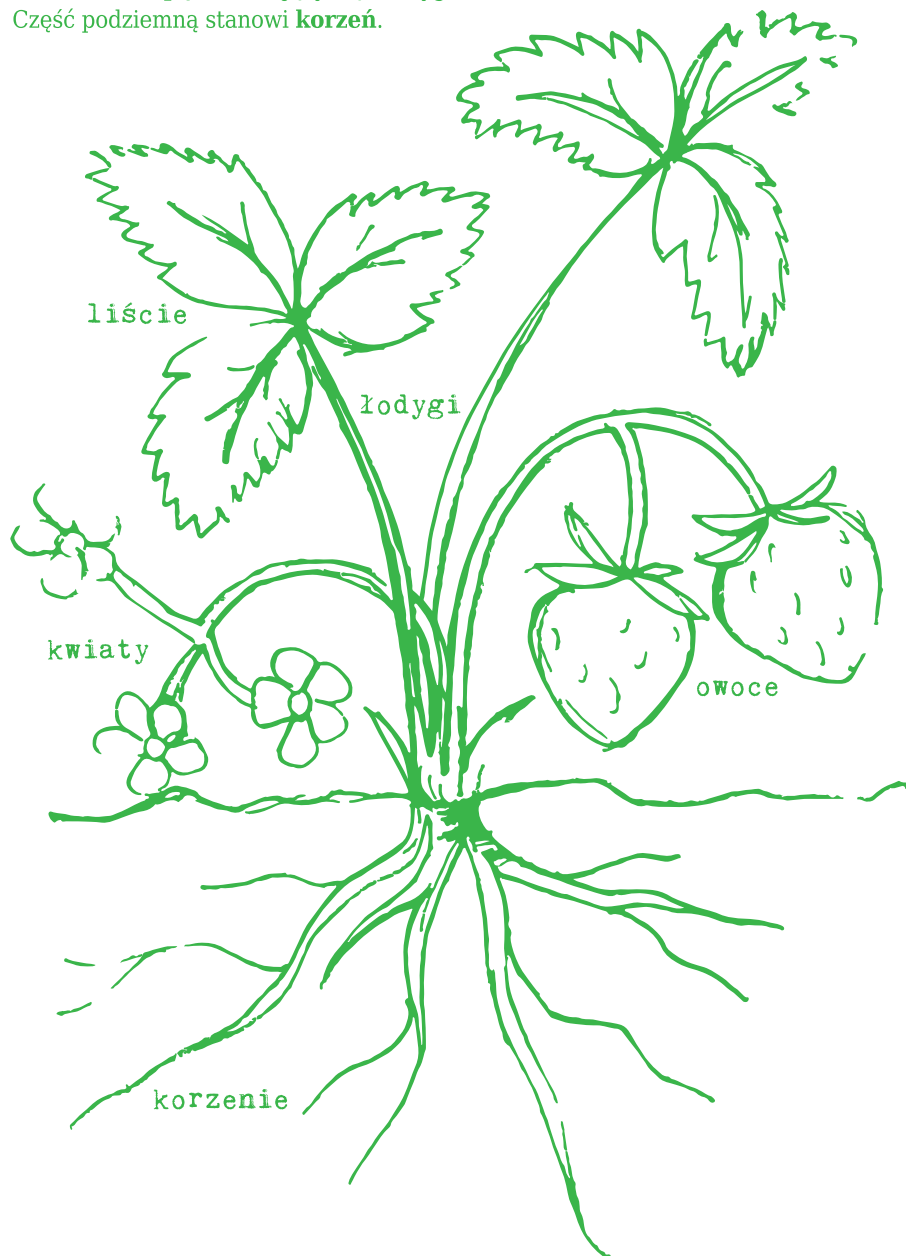
- A - grono (*racemus*),
- B - kłos (*spica*),
- C - główka (*capitula*),
- D - baldaszek (*umbrella*),
- E - baldachogrono (*corymbus*),
- F - wiecha (*panicula*),
- G - podbaldach (*corymbothyrsus*),
- H - wierzchołka dwuramienna (*dichasium*).



TYPY KWIATOSTANÓW

Części morfologiczne roślin

Rośliny zbudowane są z części nadziemnej i podziemnej. Część nadziemna to **pęd** składający się z łodygi, liści, owoców i kwiatów. Część podziemną stanowi **korzeń**.



CZĘŚĆ NADZIEMNA/PĘD

CZĘŚĆ PODZIEMNA/KORZEŃ

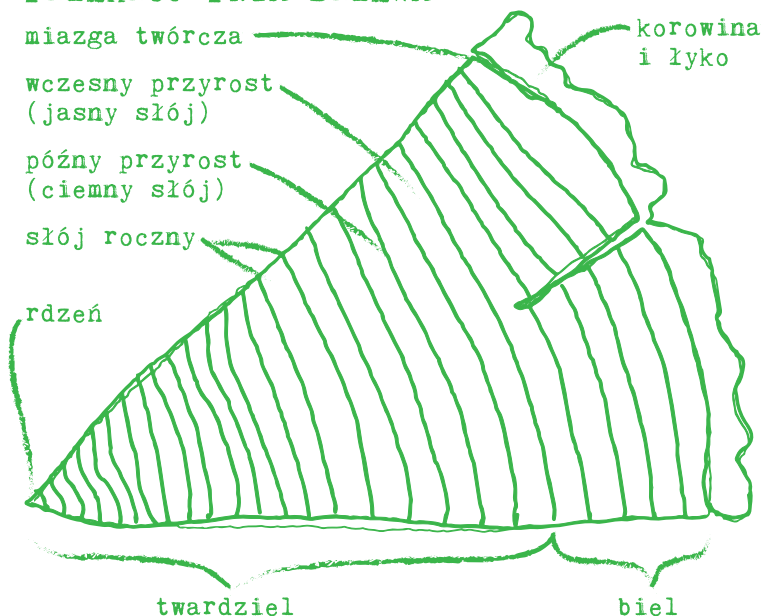
Wiek drzewa

Są dwa podstawowe sposoby obliczania wieku drzewa.

Wiek rosnącego drzewa możemy obliczyć na podstawie obwodu. Obwód w centymetrach mnożymy razy 0,4. Otrzymany wynik to przypuszczalny wiek drzewa w latach.

Wiek ściętego drzewa obliczamy na podstawie słojów, czyli rocznych przyrostów. W naszym klimacie roczny przyrost drewna składa się z dwóch słojów: **jasnego** (powstającego wczesną wiosną) i **ciemnego** (powstającego późnym latem). Obliczenie wieku polega na policzeniu **par słojów**.

PRZEKRÓJ PNIA DRZEWA



Spytaj przyjaciela ile ma wzrostu, a następnie poproś, aby stanął przy drzewie. Ty stań na tyle daleko, aby długość patyka odpowiadała wysokości przyjaciela. Następnie zmierz ile razy długość patyka mieści się w wysokości drzewa. Obliczoną wartość pomnóż przez wzrost przyjaciela. **Tak dowiesz się jak wysokie jest drzewo!**

wzrost:
1,3 m

patyk

$$1,3 \times 4 = 5,2 \text{ m}$$

Drzewo rosnące:
wiek = obwód
drzewa (cm) x 0,4

Drzewo ścięte:
wiek = liczba par
słojów

Para słojów:
słoj jasny + słoj
ciemny = przyrost
roczny

Oblicz wiek
drzewa
na rysunku:

lat

A wysokość?

Jest prosty sposób,
aby zmierzyć
wysokość drzewa!

Potrzebujesz:
ołówek lub patyk,
pomocy przyjaciela.

wzrost przyjaciela
= długość patyka

