

OGRÓD BOTANICZNY
UNIwersYTETU KAZIMIERZA WIELKIEGO

POLSKIE DRZEWA LEŚNE

przyrodnicza ścieżka edukacyjna



1. Jawor, klon jawor
Acer pseudoplatanus
2. Wiąz górski *Ulmus glabra*
3. Wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*
4. Grab pospolity *Carpinus betulus*
5. Klon polny *Acer campestre*
6. Lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*
7. Buk pospolity *Fagus sylvatica*
8. Lipa drobnolistna *Tilia cordata*
9. Modrzew europejski *Larix decidua*
10. Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*
11. Jodła pospolita *Abies alba*
12. Topola osika, osika
Populus tremula
13. Dąb szypułkowy *Quercus robur*
14. Brzoza brodawkowata
Betula pendula
15. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*
16. Klon pospolity *Acer platanoides*
17. Świerk pospolity *Picea abies*
18. Dąb szypułkowy *Quercus petraea*

1. Jawor, klon jawor *Acer pseudoplatanus*

Jawor najlepiej czuje się na wyżynach i w niższych partiach gór, gdzie buduje wielogatunkowe lasy liściaste – klonowo-lipowe i jaworzyny. W pozostałej części Polski występuje wyspowo. W naszym regionie jest bardzo pospolity i ekspansywny, wchodzi w skład grądów. Jest również często sadzony, znanych jest kilka odmian, np. o liściach ciemnoczerwonych lub pstrych. Długowieczne, solidne drzewo pełniło istotną rolę w kulturze ludowej, było obecne w wielu pieśniach utworach literackich.

Rezonansowe właściwości drewna i wytwarzanych z niego instrumentów były wykorzystywane do porozumiewania się na duże odległości, a także do straszenia wilków. U Słowian jawor obdarzany był podobną czcią jak dąb i jesion, a jego gałęzi nie wolno było łamać. Drzewo dawało ochronę przed złymi mocami, a w jego cieniu, lub przy stole wykonanym z drewna klonu, podobno gasły wszelkie spory.



Amsterdam, Johannes Allart, 1802 [-1808];
<https://pl.wikipedia.org/wiki/>

Informacje ogólne:

gatunek: klon jawor – *Acer pseudoplatanus* L. – występuje w środkowej Europie i na Kaukazie; w Polsce przechodzi północna granica zasięgu gatunku, brak go w północno-wschodniej części kraju;

rodzaj: klon – *Acer* – liczy 100-150 gatunków występujących głównie w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: mydleńcowate – Sapindaceae – obejmuje około 1900 gatunków występujących na całym świecie; często zawierają sok mleczny (lateks), obecnie włączane są do niej dawniej odrębne rodziny obejmujące drzewa klimatu umiarkowanego: klonowate i kasztanowcowate;

rząd: mydleńcowce – Sapindales – obejmuje głównie drzewa strefy tropikalnej i subtropikalnej, rzadziej umiarkowanej, o efektownych kwiatach;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silny, liczne, głęboko sięgające korzenie boczne;

pokrój: korona rozłożysta, wysoko osadzona;

wysokość: do 30 m;

kora: u młodych drzew szarobrazowa, dość gładka, u starszych jasnoszara, łuszcząca się dość cienkimi płatami; młode pędy żółtawozielone lub żółtawoszare;

liście: nakrzyżległe, dłoniasto-klapowane o 5 klapach, wcięcia między klapami ostre, kłapy lekko zaokrąglone, nierówno piłkowane; liście dość grube, z wierzchu ciemnozielone i matowe; ogonki liściowe długie, nie zawierają przewodów mlecznych;

kwiaty: niewielkie, zielonkawożółte, zebrane w zwisające groniastokształtne kwiatostany; kwiaty zwykle częściowo jednopłciowe;

owoce: oskrzydłone orzeszki - skrzydlaki, umieszczone po dwa pod kątem ostrym - do 60°;

rozwój i wiek: w młodym wieku rośnie szybko, osiąga wiek do 300 (500) lat;

drewno: twarde i wytrzymałe, cenione drewno, m.in. ze względu na właściwości rezonansowe, wykorzystywane m.in. do wyrobu instrumentów muzycznych, np. desek gitar elektrycznych.

2. Wiąz górski *Ulmus glabra*

Wiąz górski to jeden z trzech krajowych gatunków wiązów (obok wiązu szypułkowego i polnego). W Polsce możemy go spotkać na terenie całego kraju, a w górach aż do 1 200 m n.p.m. Pozostałe wiązy to gatunki nizinne. Wiąz górski był często sadzony jako drzewo parkowe, zyskał szczególną popularność na Wyspach Brytyjskich. Jest najbardziej imponujący spośród naszych wiązów, dość długowieczny, a stare egzemplarze są bardzo okazałe.



liść wiązu górskiego

Wiąz ten jest niestety zagrożony chorobą wiązów wywoływaną przez grzyby.

Na ścieżce prezentujemy popularną ozdobną odmianę wiązu: 'Camperdownii', o parasolowatej koronie, co pozwala na obserwację liści wiązu górskiego.

Informacje ogólne:

gatunek: wiąz górski – *Ulmus glabra* Huds. – występuje prawie w całej Europie;

rodzaj: wiąz – *Ulmus* – liczy ok. 40 gatunków występujących głównie w strefie umiarkowanej półkuli północnej, najwięcej gatunków rośnie w Azji;

rodzina: wiązowate – Ulmaceae – niezbyt liczna rodzina, obejmuje głównie drzewa i krzewy strefy umiarkowanej, poza tym rozproszone gatunki na całym świecie;

rząd: różowce – Rosales – duży rząd, obejmujący dziewięć rodzin i prawie 8 tysięcy gatunków o zróżnicowanej morfologii, w jego obrębie wyróżnia się grupę 4 rodzin „pokrzywowych” wyróżniających się wiatropylnymi kwiatami;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: niebyt głęboki;

pokrój: prosty pień, szeroka, wysoko umieszczona korona,
wysokość: do 40 m;

kora: szaro- lub brązowo-czerwona, głęboko spękana;

liście: asymetryczne u nasady, grube i bardzo szorstkie, na długopędach często liście w górnej części blaszki rozszerzone i trójzębne;

kwiaty: na bardzo krótkich szypułkach, zebrane w pęczki;

owoce: oskrzydłone orzeszki na króciutkich szypułkach;

rozwój i wiek: dość szybki, osiąga wiek do 150-250 (400) lat;

drewno: ciężkie i twarde, wykorzystywane w meblarstwie.



owoce – skrzydlaki –
wiązu górskiego

3. Wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*

Wiązy to w Polsce mało popularne drzewa, mimo że nadają się nawet do miast, ponieważ dobrze znoszą zanieczyszczenie powietrza. Były popularne i sadzone w założeniach parkowych i krajobrazowych w Anglii, czy wzdłuż dróg i ulic w Holandii. Stosowanie ich jednak ograniczone przez zagrażającą im tzw. holenderską chorobę wiązów, powodowaną przez pasożytnicze grzyby. W naturze wiąz szypułkowy rośnie w różnych typach lasów liściastych, a szczególnie w łągach, na żyznych i wilgotnych glebach.

Informacje ogólne:

gatunek: wiąz szypułkowy – *Ulmus laevis* Pall. – występuje w środkowej, wschodniej i południowej Europie oraz zachodniej Azji;

rodzaj: wiąz – *Ulmus* – liczy ok. 40 gatunków występujących głównie w strefie umiarkowanej półkuli północnej, najwięcej gatunków rośnie w Azji;

rodzina: wiązowate – Ulmaceae – niezbyt liczna rodzina, obejmuje głównie drzewa i krzewy strefy umiarkowanej, poza tym rozproszone gatunki na całym świecie;



wiąz szypułkowy: asymetryczne
liście i owoce – skrzydlaki na
szypułkach

rząd: różowce – Rosales – duży rząd, obejmujący dziewięć rodzin i prawie 8 tysięcy gatunków o zróżnicowanej morfologii, w jego obrębie wyróżnia się grupę 4 rodzin „pokrzywowych” wyróżniających się wiatroplnymi kwiatami;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: głęboki system korzeniowy z silnym korzeniem palowym i głęboko rosnącymi korzeniami bocznymi, dzięki temu drzewo jest odporne na wiatry, znosi także niedługie zalewy;

pokrój: szeroka, cylindryczna korona, z wierzchu kopulasta; bardzo charakterystyczne są deskowate nasady głównych korzeni (przypory);

wysokość: do 30 m;

kora: brązowoszara, łuszczy się tafelkowato;

liście: eliptyczne, szerokie, z charakterystyczną silnie asymetryczną nasadą, liście są gładkie lub nieco szorstkie, od spodu miękko owłosione;

kwiaty: na szypułkach, niewielkie, zebrane w baldachowate kwiatostany, pręciki mają fioletowe pylniki;

owoce: oskrzydłone orzeszki na długich szypułkach, orzeszek jest umieszczony pośrodku kolistego skrzydełka;

rozwój i wiek: dość szybki, żyje do 200-250 lat;

drewno: dość ciężkie, średnio twarde, o niezbyt dużej wartości.



charakterystyczne przypory korzeni wiązu szypułkowego

4. Grab pospolity *Carpinus betulus*

Grab to drzewo słabo w Polsce rozpoznawane, a bardzo pospolite, jest bowiem podstawowym składnikiem grądów (lasów dębowo-grabowych). Nie zwraca uwagi, ponieważ nie jest tak monumentalne jak np. dąb, ma raczej wygląd dużego „niesforemego” krzewu z nieregularnymi rozgałęzieniami.

W lesie bardzo łatwo się odnawia - tzn. tworzy nowe młode osobniki - zarówno z nasion, jak i poprzez odrośle. Grab jest cenionym gatunkiem w ogrodach, dość dobrze znosi zacienienie, doskonale nadaje się do formowania np. na duże żywopłoty, szpalery czy altanki.

Informacje ogólne:

gatunek: grab pospolity – *Carpinus betulus* L. – występuje w środkowej, wschodniej i południowej Europie;

rodzaj: grab – *Carpinus* – zalicza się do niego 30-40 gatunków, rosnących przeważnie w klimacie umiarkowanym półkuli północnej, najwięcej gatunków rośnie w Chinach;

rodzina: brzoźowate – Betulaceae – należy do niej ok. 167 gatunków, głównie półkuli północnej, charakterystyczne są tu drobne wiatropylne kwiaty zebrane w kotkowate kwiatostany, czasami wyróżnia się podrodzinę leszczynowatych obejmującą ok. 60 gatunków; rząd: bukowce – Fagales – najważniejsze drzewa liściaste strefy umiarkowanej;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silnie rozwinięty, sercowaty, zależny od siedliska;

pokrój: pień o nieregularnych rozgałęzieniach; gałęzie często zrastają się, często daje odrosty; korona miotlasta, nieregularna;

wysokość: do 20 (25) m;

kora: ciemnoszara, dość gładka, pień na przekroju poprzecznym falisty; liście: eliptyczne, podwójnie ząbkowane, miękkie;



gałęzie grabu często krzyżują się i zrastają



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Carpinus_betulus0.jpg

kwiaty: rozdzielnopłciowe, drobne i niepozorne, wiatropylne, męskie zebrane w zwisające kotki, żeńskie w luźne, wzniesione kłosy;

owoce: spłaszczone żeberkowane orzeszki przyrośnięte do trójklapowych skrzydełek;

rozwój i wiek: początkowo wolny, potem nieco szybszy,

krótkowieczny – zwykle do 100 (150) lat, maksymalnie w bardzo dobrych warunkach do 300;

drewno: bardzo twarde, ciężkie i sprężyste, ma zastosowanie do wyrobu niektórych instrumentów muzycznych, sprzętów gospodarstwa wiejskiego, budowie maszyn; ma dużą wartość opałową.

5. Klon polny, paklon *Acer campestre*

Klon polny to najmniej znany z naszych gatunków klonów, m. in. dlatego, że nie jest pospolity w całej Polsce. Gatunek charakterystyczny dla lasów liściastych Wielkopolski, w naszym regionie występuje rzadziej, a w północno-wschodniej części kraju brak go zupełnie. Nie jest to okazałe drzewo, a pokrojem często przypomina krzew. Warto je sadzić, ponieważ ma niewielkie wymagania glebowe, jest odporne na suszę i trudne warunki, np. w miastach, natomiast nie lubi zimna. Dobrze znosi formowanie, toteż nadaje się na szpalery i żywopłoty. Niewielkie, w porównaniu do pozostałych klonów, liście jesienią ładnie przebarwiają się na żółto.



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acer_campestre_L_ag1.jpg

Informacje ogólne:

gatunek: klon polny – *Acer campestre* L. – rośnie prawie w całej Europie, w Polsce pospolity na południu kraju, na Śląsku, w Wielkopolsce i na Kujawach, poza tym rzadszy;

rodzaj: klon – *Acer* – liczy 100-150 gatunków występujących głównie w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: mydleńcowate – Sapindaceae – obejmuje około 1900 gatunków występujących na całym świecie; często zawierają sok mleczny (lateks), obecnie włączane są do niej dawniej odrębne rodziny obejmujące drzewa klimatu umiarkowanego: klonowate i kasztanowcowate;

rzęd: mydleńcowce – Sapindales – obejmuje głównie drzewa strefy tropikalnej i subtropikalnej, rzadziej umiarkowanej, o efektownych kwiatach;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: niezbyt głęboki;

pokrój: niewielkie drzewo, często wykształcające wiele pni i przybierające pokrój dużego krzewu;

wysokość: do 12-15 (20) m;

kora: brązowoszara, prostokątnie spękana;

liście: klapowane o 3-5 klapach, klapy całobrzegie; liście bardzo zmienne, znacznie mniejsze niż u pozostałych krajowych klonów; ogonki liściowe z sokiem mlecznym;

kwiaty: niewielkie, zielonkawożółte, zebrane w baldachokształtne kwiatostany;

owoce: oskrzydłone orzeszki - skrzydłaki, umieszczone po dwa pod kątem szeroko rozwartym, do około 180°;

rozwój i wiek: rośnie powoli, krótkowieczny – do 150 lat;

drewno: twarde i mocne, mniej wartościowe niż pozostałych klonów, wykorzystywane w tokarstwie i stolarstwie.

6. Lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*

Lipa szerokolistna to bliska „kuzynka” lipy drobnolistnej, ale mniej znana, ponieważ w Polsce występuje głównie w południowej części niżu i na pogórzu, gdzie rośnie m.in. w lasach z jaworem. W pozostałej części kraju jest rzadka. W naszym regionie las grądowy z jej udziałem jest chroniony w rezerwacie Ostrów koło Pszczółczyzna (gmina

Łabiszyn). Lipa szerokolistna ma większe wymagania niż drobnolistna, wymaga żyznych i świeżych gleb, i jest ciepłolubna.

Jej pachnące kwiaty są zebrane w najmniej liczne kwiatostany wśród lip (średnio 3 kwiaty w kwiatostanie), zwisające i zwykle ukryte wśród liści. Dla pszczół są jednak bardzo ważne, bowiem lipa szerokolistna zakwita dwa tygodnie wcześniej niż drobnolistna.

Informacje ogólne:

gatunek: lipa szerokolistna – *Tilia platyphyllos* Scop. – występuje w Europie środkowej i w Turcji; w Polsce głównie na południu;

rodzaj: lipa – *Tilia* – liczy około 30 gatunków drzew i krzewów występujących w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: śluzowate – Malvaceae – obejmuje ponad 4 000 gatunków, zarówno drzew jak i roślin zielnych, spotykanych we wszystkich strefach klimatycznych, często zawierają komórki śluzowe wytwarzające śluzu;

rząd: śluzowce – Malvales – zalicza się do niego 10 rodzin i ok. 6 000 gatunków;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silny system korzeniowy;

pokrój: gęsta wąsko-kopulasta korona;

wysokość: do 40 m; kora: ciemnoszara, z krzyżującymi się bruzdami; młode gałązki czerwonawobrazowe;



gałązka lipy szerokolistnej; wyraźnie widoczne nerwy na spodniej stronie liści, wystające i jasno owłosione
https://arthropodafotos.de/db_plants.php?lang=eng&sc=1&sci=Tilia&scisp=platyphyllos

liście: okrągławe, z sercowatą nasadą i wyciągniętym wierzchołkiem, długości 6— 12 cm i szerokości 6—8 cm, liście miękkie i owłosione, szczególnie spodnia strona liścia, najsilniej widoczne jasne owłosienie nerwów;

kwiaty: jasnożółte, silnie pachnące, o licznych pręcikach długością równych płatkom; zebrane w kwiatostany przypominające baldach; większe niż u lipy drobnolistnej;

owoce: prawie kuliste orzeszki umieszczone na szypułce razem z listkowatym skrzydełkiem; orzeszki są filcowato owłosione, grubościennie, mają 5 podłużnych żeberk;

rozwój i wiek: wzrost szybszy niż u lipy drobnolistnej, długowieczna – nawet do 1 000 lat;

drewno: podobnie jak lipy drobnolistnej;

7. Buk pospolity *Fagus sylvatica*

Można śmiało stwierdzić, że buk to jedno z najpiękniejszych polskich drzew. Gładka jasnoszara kora i masywna korona przyciągają wzrok. Buk lubi klimat oceaniczny, toteż brak go we wschodniej Polsce, a jest bardzo pospolity w zachodniej Europie.

Preferuje gleby żyzne i świeże, chętnie rośnie na wapiennym podłożu. Nie jest wybredny, jeśli chodzi o kwasowość gleby, ale nie znosi terenów podmokłych. Buduje czyste drzewostany – buczyny – zarówno dość ubogie, kwaśne buczyny jak i żyzne. Buk bardzo silnie ocienia podłoże, latem w lesie bukowym panuje mrok, toteż gatunki runa zakwitają tu wczesną wiosną: „spiesz się” by zdążyć przed pełnym rozwojem liści.

Informacje ogólne:

gatunek: buk pospolity (zwyczajny) – *Fagus sylvatica* L. – występuje w Europie środkowej, południowej i zachodniej;

rodzaj: buk – *Fagus* – należy tu 10 gatunków występujących w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: bukowate – Fagaceae – obejmuje ponad 900 gatunków, głównie drzew, półkuli północnej;

rząd: bukowce – Fagales – obejmuje drzewa i krzewy, w tym najważniejsze drzewa liściaste strefy umiarkowanej;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silnie rozwinięty; przeważnie sercowaty z głęboko, ukośnie wrastającymi w grunt silnymi korzeniami bocznymi; zależny od siedliska;



<https://www.swiatkwiatow.pl/poradnik-ogrodniczy/buk-zwyczajny-buk-pospolity-fagus-sylvatica-id513,2.html>

pokrój: buki rosnące pojedynczo mają szeroką, nisko osadzoną koronę, u drzew rosnących w zwarciu korona jest wysoko osadzona a główna oś widoczna jest do wierzchołka;

wysokość: do 30 (50) m;

kora: gładka, cienka, jasnoszara, nie łuszczy się;

liście: szerokolancetowate, całobrzegie, jedynie brzegiem faliste lub słabo ząbkowane, za młodu jedwabiście owłosione;

kwiaty: rozdzielнопłciowe, pojawiają się przed rozwojem liści; męskie w zwisających główkowatych kwiatostanach; żeńskie siedzące po 2-4 we wspólnej okrywie;

owoce: bukiew – 2-3 orzeszki zamknięte w pokrywie pokrytej kolczastymi wyrostkami;

rozwój i wiek: wzrost powolny, osiąga wiek do 300 lat;

drewno: twarde, cenione i powszechnie używane do wyrobu mebli, klepek podłogowych, podkładów kolejowych i in.



owoc buka – bukiew

Frank Vincentz;
<https://pl.wikipedia.org/wiki/>

8. Lipa drobnolistna *Tilia cordata*

Lipa drobnolistna to drzewo bardzo ważne dla naszej przyrody, ale i dla kultury. W naturze lipy rosną w wielogatunkowych lasach liściastych, czyli różnego typu grądach, na terenie całego kraju. Są ważnym gatunkiem miododajnym, a okres kwitnienia lip był tak ważny dla ludzi, że wziął od nich nazwę miesiąc - lipiec.

Kwiatostany lip są także ważnym surowcem zielarskim, wykorzystywanym przede wszystkim przy przeziębieniach.



Lipy były chętnie sadzone, a o ich znaczeniu dla kultury wiemy wszyscy dzięki fraszce Kochanowskiego, chociaż drzewo wysławiało wielu poetów. Lipa w tradycji europejskiej patronuje wierności, przyjaźni i pokojowi. W kulturze ludowej lipa kojarzona była z pierwiastkiem żeńskim, u Słowian była poświęcona bogini Leli (Ładzie), patronce dobra i piękna, opiekunce rodzin, a u Rzymian – bogini Wenus. Lipy sadzono przy gospodarstwach z okazji urodzin córki. Po wprowadzeniu chrześcijaństwa lipy poświęcono Matce Boskiej, a na ich pniach często wieszano kapliczki. Lipa nadal jest chętnie sadzona, jako drzewo ozdobne, a także użyteczne, niestety niezbyt dobrze znosi silne zanieczyszczenie powietrza, dlatego w miastach często sadzone są inne gatunki lip, bądź mieszańce, obce dla naszej przyrody.

Informacje ogólne:

gatunek: lipa drobnolistna – *Tilia cordata* Mill. – występuje prawie w całej Europie;

rodzaj: lipa – *Tilia* – liczy około 30 gatunków drzew i krzewów występujących w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: ślazowate – Malvaceae – obejmuje ponad 4 000 gatunków, zarówno drzew jak i roślin zielnych, spotykanych we wszystkich strefach klimatycznych, często zawierają komórki śluzowe wytwarzające śluz;

rząd: ślazowce – Malvales – zalicza się do niego 10 rodzin i ok. 6 000 gatunków;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silny system korzeniowy, z głębokimi korzeniami bocznymi, rozchodzącymi się ukośnie i szeroko;

pokrój: gęsta, jajowata korona; duża zdolność tworzenia odrosli sprawia, że spotyka się egzemplarze o wielu pniach, szczególnie na stromych zboczach;

wysokość: do 30 m;

kora: szara, początkowo dość gładka, na starszych drzewach silnie spękana;

liście: skośnie sercowate, długości 3—6 cm, czasem szersze niż ich długość, o piłkowanym brzegu; na spodniej stronie liści w kątach nerwów widoczne kępki rdzawych włosków;

kwiaty: żółte, silnie pachnące, o licznych pręcikach długością równych płatkom; zebrane w kwiatostany przypominające baldach;

owoce: prawie kuliste orzeszki umieszczone na szypułce razem z listkowatym skrzydełkiem; orzeszki są nagie i cienkościenne;

rozwój i wiek: wzrost powolny, wiek do 300-400 lat, znane są osobniki 1000 letnie;

drewno: lekkie, miękkie i łupliwe, używane do wyrobów tokarskich i stolarskich, znane jako materiał snycerski; z drewna lipowego wykonane są np. figurki na ołtarzu w kościele Mariackim w Krakowie wykonanym przez Wita Stwosza.

9. Modrzew europejski *Larix decidua*

Wszyscy wiedzą, że modrzew to takie nietypowe drzewo iglaste, które co roku jesienią gubi szpilkowe liście. Modrzew europejski to gatunek górski, w Polsce w naturze występujący w Tatrach, gdzie wchodzi w skład borów regla górnego, wraz ze świerkiem. Obecnie jest tak rozpowszechniony na skutek sadzenia, że trudno wskazać jego naturalne miejsca występowania. W Polsce występuje jeszcze jeden rodzimy gatunek modrzewia (czasami traktowany jako



podgatunek) – modrzew polski, rosnący na niżu, w Polsce północno-wschodniej i środkowej. Różni się od modrzewia europejskiego mniejszymi szyszkami i nieregularną koroną drzewa.

Trwałe i wytrzymałe drewno modrzewia było od dawna wykorzystywane w budownictwie, szczególnie w Polsce, można z niego wykonywać nawet budowle zanurzone w wodzie. Drzewo chętnie sadzone, nadaje się nawet do miast ponieważ dość dobrze znosi zanieczyszczenie powietrza. Jest wybitnie światłolubny, ocienienie znosi tylko w młodym wieku. Obecnie nasz rodzimy gatunek jest zagrożony na skutek wprowadzenia do hodowli modrzewia eurojapońskiego (*Larix xeurolepis* Henry), który jest krzyżówką modrzewia europejskiego i japońskiego. Jego szybki wzrost i odporność na szkodniki sprawiły, że stał się popularny w uprawach leśnych, wypierając nasz rodzimy gatunek.

Informacje ogólne:

gatunek: modrzew europejski – *Larix decidua* Mill. – naturalny zasięg obejmuje góry Europy, poza tym rozpowszechniony na skutek sadzenia;

rodzaj: modrzew – *Larix* – należy tu kilkanaście gatunków występujących w chłodniejszych obszarach półkuli północnej;

rodzina: sosnowate – Pinaceae – należy do niej ok. 220-250 gatunków;

rząd: sosnowce – Pinales – sosnowce – obejmuje m.in. wszystkie rodziny drzew iglastych;

klad: nagozalążkowe – Gymnospermae (Pinopsida) – grupa roślin o liściach najczęściej igłowatych lub łuskowatych; nieosłonięte zalążki umieszczone zazwyczaj na łuskach zebranych w szyszki.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: dobrze rozwinięty korzeń główny i korzenie boczne; pokrój: luźna stożkowata korona, dolne gałęzie zwisające;

wysokość: do 40-45 m;

kora: na młodych drzewach gładka, zielonawa, na starych ciemnobrązowa, gruba i grubo spękana;

liście – szpilki: miękkie, jednoroczne, o długości 15-30 mm, na długopędach osadzone pojedynczo, na krótkopędach w pęczkach po 20-40;

szyszki: małe, jajowate, o długości 3-5 cm, charakterystyczne młode szyszki żeńskie – purpurowoczerwone, strobile męskie – jasnożółte;

rozwój i wiek: w młodym wieku rośnie szybko, osiąga wiek nawet do 1000 lat, ale przeciętnie ok. 200 lat;

drewno: trwałe, wysokiej jakości, twardziel czerwobrunatna, stosowana w budownictwie wodnym.

drzewo nagozalążkowe, nie wytwarza kwiatów ani owoców!

10. Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*

Jesion wyniosły – jest bowiem najwyższy spośród jesionów, należy też do najwyższych drzew w Polsce. Jesion lubi żyzne, głębokie i dobrze uwodnione gleby, ale nie znosi zalewania. Wchodzi w skład różnych lasów liściastych, w tym szczególnie łągów – np. olszowo-jesionowych, czyli lasów rosnących na zboczach dolin rzecznych. Jest często sadzony, np. przy drogach.



Jesion zajmował istotne miejsce kulturze ludowej i był szanowany na równi z dębem. Uosabiał majestat, potęgę i szlachetność. Chętnie sadzono go w gospodarstwach, ponieważ opierał się silnym wiatrom. Sadzono go także na pamiątkę urodzenia syna. Miał chronić przed „złym okiem” i przed wężami i demonami, bydło wypędzane po raz pierwszy na pastwiska okadzane właśnie dymem z jesionu. Gwarantował dobry odpoczynek, także wieczny – trumny z jesionowego drewna miały zapewnić zmarłym wieczny spokój. Jesion sadzono także na cmentarzach uważając go za symbol nieśmiertelności, ponieważ jego opadające jesienią liście są nadal zielone.

Informacje ogólne:

gatunek: jesion wyniosły – *Fraxinus excelsior* L. – występuje prawie w całej Europie i w zachodniej Azji;

rodzaj: jesion – *Fraxinus* – zalicza się do niego 40-69 gatunków, rosnących w Europie, Azji i Ameryce Północnej;

rodzina: oliwkowate – Oleaceae – należy do niej ok. 600-700 gatunków, głównie drzew i krzewów, występujących na całej kuli ziemskiej;

rzęd: jasnotowce – Lamiales – obejmuje prawie 24 tysiące gatunków, czyli 12,5% wszystkich dwuliściennych, rośliny mają przeważnie grzbieciste kwiaty i naprzeciwległe liście;

klad: astrowe – asterids – jedna z dwóch głównych dużych grup roślin dwuliściennych.

Cechy charakterystyczne:

korzenie: silnie rozwinięty, dobrze wykształcone korzenie boczne;

pokrój: jajowata korona, za młodu gęsta, na wolnej przestrzeni nisko osadzona, a pień rozgałęziony;

wysokość: do 25-30 (40) m;

kora: początkowo zielonkawoszara, gładka, później ciemnoszara, spękana; bardzo charakterystyczne są czarnobrunatne lub czarne pączki, szczytowe zazwyczaj większe;

liście: nieparzystopierzasto złożone, składające się z 7—11 (15) listków; duże – do 40 cm długości;

kwiaty: obupłciowe lub jednopłciowe, niepozorne, wiatropylne, w wiechowatych kwiatostanach;

owoce: spłaszczone orzeszki z wydłużonym skrzydełkiem;

rozwój i wiek: dość szybki, żyje do 300 lat;

drewno: twarde, elastyczne ale trudno łupliwe, wykorzystywane do wyrobu mebli, sprzętu sportowego (np. wiosła) i in.

11. Jodła pospolita *Abies alba*

Jodła to piękne, szlachetne drzewo charakterystyczne dla lasów rosnących w południowej części Polski, niestety poważnie zagrożone w Polsce, na skutek protegowania świerka. Jodła potrafi rosnąć w zacienieniu, ale poza tym ma duże wymagania: jest wrażliwa na mróz i suszę, wymaga gleby wilgotnej i żyznej, ale nie podmokłej, a przy tym bardzo źle znosi zanieczyszczenia powietrza i bardzo wolno rośnie. Z tego powodu bogate wielogatunkowe lasy z udziałem jodły w wielu miejscach zostały zastąpione monokulturami świerka – „fabrykami drewna”. Obecnie realizowane są programy mające przywrócić znaczenie i udział jodły w lasach w Polsce. Jodły są najwyższe, najpotężniejsze i najbardziej długowieczne spośród naszych drzew szpilkowych.

Informacje ogólne:

gatunek: jodła pospolita – *Abies alba* – rośnie w górach środkowej i południowej Europy, w Polsce także częściowo na niżu; przez środkową Polskę przebiega północna granica naturalnego zasięgu gatunku;

rodzaj: jodła – *Abies* – należy to ok 50 gatunków, z czego 7 występuje w Europie;

rodzina: sosnowate – Pinaceae – należy do niej ok. 220-250 gatunków;

rząd: sosnowce – Pinales – sosnowce – obejmuje m.in. wszystkie rodziny drzew iglastych;

klad: nagozalążkowe – Gymnospermae (Pinopsida) – grupa roślin o liściach najczęściej igłowatych lub łuskowatych; nieosłonięte zalążki umieszczone zazwyczaj na łuskach zebranych w szyszki.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: głęboki i mocny;

pokrój: stożkowy, rozgałęzienia ułożone w okółkach, korona wąska, na szczycie dorosłych drzew pokrój przypomina gniazdo;

wysokość: 40 – 60 m;

korą: u młodych drzew gładka, jasnoszara, później zaczyna pękać na nieregularne płytki;



charakterystyczny, „gniazdowaty” szczyt korony jodły z szyszkami

liście – szpilki: o długości do 1 - 3 cm, rozłożone na gałązkach grzebieniasto, płaskie, niekłujące - na szczycie lekko wcięte, na spodniej stronie z dwoma białymi paskami – aparatami szparkowymi ułożonymi w linię i pokrytymi nalotem woskowym; szpilki osadzone na pędzie za pomocą specjalnej stopki i skrócone w nasadzie;



gałązka jodły z grzebieniasto rozmieszczonymi szpilkami

szyszki: stojące, o długości do 15 cm, najpierw zielone potem brązowiejące, po dojrzeniu nasion łuski rozsypują się, na gałęziach pozostaje tylko ich osie;

rozwój i wiek: wzrost powolny, do osiągnięcia wysokości 1,3 m potrzebuje ok. 23 lat (lub więcej); jest długowieczna – żyje do 500, a nawet 800 lat;

drewno: jasnożółte, miękkie, lekkie i elastyczne, bez przewodów żywicznych.

drzewo nagozałkowe, nie wytwarza kwiatów ani owoców!

12. Topola osika *Populus tremula*

Osika to jedna z trzech krajowych gatunków topoli (obok topoli białej i czarnej), najbardziej rozpowszechniona i najmniej wymagająca, jeśli chodzi o wymagania glebowe. Rośnie jako domieszka w różnych typach lasów, jest gatunkiem wybitnie światłolubnym. Dzięki lekkim, opatrzonym puchem nasionom, przenoszonym z wiatrem, łatwo zdobywa nowe tereny i jest gatunkiem pionierskim.

Topola osika jest powszechnie obecna w kulturze ludowej, a to za sprawą liści, które drżą przy najlżejszym podmuchu wiatru. Właściwość tę tłumaczono głównie jako objaw strachu, toteż w wierzeniach na drzewie osiki miał powiesić się Judasz po zdradzeniu Chrystusa, twierdzono też, że osika bała się dać schronienie uciekającej przed Herodem Świętej Rodzinie. Znane jest też zastosowanie drewna do zwalczania wampirów – podobno zabić je można przebijając serce osikowym kołkiem. Z tego względu w niektórych regionach wieka trumien przybijano osikowymi kołkami, aby zmarli nie mogli się wydostać. Wierzono też, że wyrwana przez wiatr osika zwiastuje śmierć.



Informacje ogólne:

gatunek: topola osika – *Populus tremula* L. – występuje w prawie w całej Europie i Azji,

rodzaj: topola – *Populus* – liczy 35 gatunków, w Polsce występują trzy gatunki rodzime, poza tym sadzone są liczne odmiany;

rodzina: wierzbowate – Salicaceae – obejmuje ponad 1200 gatunków występujących na całym świecie; w Polsce spotykamy tylko przedstawicieli rodzajów: wierzba i topola;

rząd: malpigioyce – Malpighiales – jeden z większych rzędów roślin okrytozalążkowych, liczący około 16 tysięcy gatunków, brak wspólnych cech morfologicznych;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

korzenie: korzeń palowy tylko w młodości, później zanika, system korzeniowy składa się z grubych korzeni bocznych, rozchodzących się w głąb gleby oraz przy powierzchni; może ulegać wywrotom podczas silnych wiatrów;

pokrój: niewielka, luźna korona;

wysokość: do 30-35 m;

kora: u młodych drzewek gładka, szarozółta kora, z wiekiem w dolnej części pnia staje się ciemniejsza, podłużnie spękana,

liście: długości 3—8 cm, cienkie, prawie koliste w zarysie i nierówno karbowano-ząbkowane, na długich ogonkach spłaszczonych prostopadle do blaszki liściowej co sprawia, że drżą przy najslabszym podmuchu wiatru, stąd ludowa nazwa – topola drżąca;

kwiaty: roślina dwupienna: kwiaty męskie i żeńskie na oddzielnych osobnikach; kwiaty drobne, niepozorne, wiatropylne, zebrane w kotkowate kwiatostany;

owoce: liczne torebki umieszczone na osi owocostanu, w nich liczne drobne nasiona opatrzone białym puchem;

rozwój i wiek: w młodym wieku rośnie szybko, krótkowieczna –100 lat;

drewno: lekkie, łupliwe, wykorzystywane do produkcji zapalek, gontów, celulozy i sztucznych włókien.

13. Dąb szypułkowy *Quercus robur*

Dąb to od wieków symbol siły, solidności i długowieczności. Od początku historii osadnictwa na ziemiach Polski spełniał ważną rolę jako materiał budulcowy. Wykorzystywano go także do garbowania skór i farbowania, a żołędzie stanowiły ważny składnik paszy dla świń, które wypasano w lasach dębowych. Dąb był także obecny w kultach i wierzeniach. Rozwój rolnictwa doprowadził do wyrugowania dużych



połaci lasów liściastych, w tym z udziałem dębów, ponieważ zajmowały one żyzne, głębokie gleby, przydatne dla uprawy roślin.

Dąb szypułkowy najlepiej rośnie na glebach dobrze uwilgotnionych, a dorosłe drzewa znoszą okresowe zalewanie. Jest podstawowym gatunkiem drzewostanu lasów liściastych: grądów (lasów dębowo-grabowych), dąbrów oraz niektórych postaci łągów, czyli lasów rosnących na zboczach dolin rzecznych. Dęby, szczególnie młode, często zachowują uschnięte liście na pędach przez całą zimę.

Informacje ogólne:

gatunek: dąb szypułkowy – *Quercus robur* L. – występuje w prawie całej Europie oraz zachodniej Azji;

rodzaj: dąb – *Quercus* – liczy około 600 gatunków drzew i krzewów występujących od strefy umiarkowanej do tropikalnej półkuli północnej;

rodzina: bukowate – Fagaceae – obejmuje ponad 900 gatunków, głównie drzew, półkuli północnej;

rzęd: bukowce – Fagales – obejmuje drzewa i krzewy, w tym najważniejsze drzewa liściaste strefy umiarkowanej;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: początkowo korzeń palowy, po kilkudziesięciu latach przekształca się w system sercowaty, głęboki, do 5 m; drzewo odporne na wiatry;

pokrój: duże, imponujące drzewo o szerokiej, nisko osadzonej koronie;

wysokość: do 35-40 (50) m;

kora: ciemnoszara, gruba, głęboko spękana;

liście: długie 5-12 cm, nieregularnie klapowane z 4 -7 parami zaokrąglonych klap, nasada liścia często uszasto wykrojona, nerwy dochodzą do końców klap i zatok między klapami; ogonek krótki;

kwiaty: rozdzielнопłciowe, pojawiają się przed rozwojem liści; męskie w luźnych zwisających kwiatostanach; żeńskie na długich szypułkach;

owoce: orzechy, potocznie nazywane żołędziami, każdy jest umieszczony w miseczce – kupuli; z ostrym wyrostkiem na szczycie, podłużnie prążkowane (na wysuszonych owocach cecha widoczna po namoczeniu);

rozwój i wiek: wzrost powolny, osiąga wiek do 1000 lat;

drewno: ciężkie, twarde, łupliwe i trwałe, cenione i wykorzystywane do produkcji mebli, podłóg, oklein itp.



14. Brzoza brodawkowata *Betula pendula*

Trudno wyobrazić sobie polski krajobraz bez brzoź. Drzewo o wdzięcznym, lekkim pokroju, dzięki zwisającym gałązkom i charakterystycznej białej korze łatwo rozpoznać o każdej porze roku. Sprawdza się jako niewymagający gatunek ozdobny oraz domieszka w różnych typach lasów. Jako jedyne drzewo liściaste towarzyszy sośnie na suchych, piaszczystych glebach. Jest też gatunkiem pionierskim, ponieważ jej drobne, lekkie nasiona są przenoszone z wiatrem na duże odległości, dzięki czemu brzoza może zasiedlać różne nieużytki. Drzewu przypisywano magiczne moce od czasów prasłowiańskich, chroniła przed czarami, duchami, symbolizowała miłość. Radiesteci polecają przytulanie się do brzozy, niesie ona bowiem pozytywną energię.

Informacje ogólne:

gatunek: brzoza brodawkowata – *Betula pendula* Roth – występuje w znacznej części Europy, z wyjątkiem jej południowej części oraz w Azji, gdzie sięga po Syberię i Chiny;

rodzaj: brzoza – *Betula* – wyróżnia się tu 30-60 gatunków, rosnących przeważnie w klimacie umiarkowanym i chłodnym półkuli północnej; w Polsce mamy sześć gatunków rodzimych, z czego tylko brzoza brodawkowata i omszona są częste;

rodzina: brzozowate – Betulaceae – należy do niej ok.

167 gatunków, głównie półkuli północnej, charakterystyczne są tu drobne wiatropylne kwiaty zebrane w kotkowate kwiatostany;

rząd: bukowce – Fagales – najważniejsze drzewa liściaste strefy umiarkowanej;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silnie rozwinięty, ale powierzchniowy; może rosnąć na glebach suchych i wilgotnych, łatwo podlega wywrotom;

pokrój: rozgałęzienia sympodialne - odgałęzienia boczne rosną silnie i przejmują prowadzenie pędu od osi pierwotnej, korona dobrze rozwinięta, młode gałązki zwisające;

wysokość: do 25 m;

kora: u młodych drzewek brązowa, potem biała, u starych drzew kora w dolnej części pnia czarna, zgrubiała, spękana; kora najmłodszych gałązek pokryta jest drobnymi gruczołkami – „brodawkami” – stąd nazwa gatunkowa;

liście: romboidalne lub trójkątne, o długości 3-7 cm, brzeg podwójnie ząbkowany;

kwiaty: rozdzielнопłciowe, drobne i niepozorne, wiatropylne, zebrane w kotki: męskie długie, zwisające i opadające po przekwitnięciu, żeńskie – stojące, przekształcają się w walcowate owocostany;



owoce: drobniutkie (2 mm) oskrzydłone orzeszki;

rozwój i wiek: w młodym wieku rośnie szybko, krótkowieczna – do 90-100 lat;

drewno: twarde, elastyczne i trwałe, wykorzystywane w stolarstwie.

15. Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*

Sosna zwyczajna, drzewo tak pospolite, ale bardzo ważne. Poza korzyściami, jakie przynoszą wszystkie drzewa, sosna, dzięki swoim niewielkim wymaganiom glebowym potrafi rosnąć na najuboższych, piaszczystych glebach, chroniąc je przed erozją. Wydziela dużo olejków eterycznych, szczególnie w ciepłe dni. Spacerowanie w borach sosnowych ma wyjątkowo silne pozytywne działanie uspakajające, obniżające ciśnienie krwi oraz przeciwbronchitowe. Sosna tworzy mikoryzę z grzybami, m.in. z maślakami, szczególnie maślakiem zwyczajnym *Suillus luteus* oraz z podgrzybkami brunatnymi *Imleria badia*. Dzięki temu zjawisku możemy iść na grzyby do boru sosnowego. Sosna zwyczajna jest w Polsce najważniejszym drzewem leśnym, a jej dominacja w drzewostanach jest po części wynikiem sadzenia także na niewłaściwych siedliskach. Jest bardzo pospolita na niżu, w górach traci znaczenie. Gatunek ten występował na terenie Polski już nieco ponad 500 tysięcy lat temu.

Informacje ogólne:

gatunek: sosna zwyczajna – *Pinus sylvestris* L. – ma bardzo szeroki zasięg: rośnie od środkowej części Półwyspu Iberyjskiego po dalekowschodnią Rosję i od północnej Norwegii po południe Hiszpanii, Grecji i Turcji, jest więc obecna w prawie całej Europie i w znacznej części Azji;

rodzaj: sosna – *Pinus* – należy tu ponad 100 gatunków występujących w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: sosnowate – Pinaceae – należy do niej ok. 220-250 gatunków;

rząd: sosnowce – Pinales – sosnowce – obejmuje m.in. wszystkie rodziny drzew iglastych;

kład: nagozalążkowe – Gymnospermae (Pinopsida) – grupa roślin o liściach najczęściej igłowych lub łuskowatych; nieosłonięte zalążki umieszczone zazwyczaj na łuskach zebranych w szyszki.

Cechy charakterystyczne:

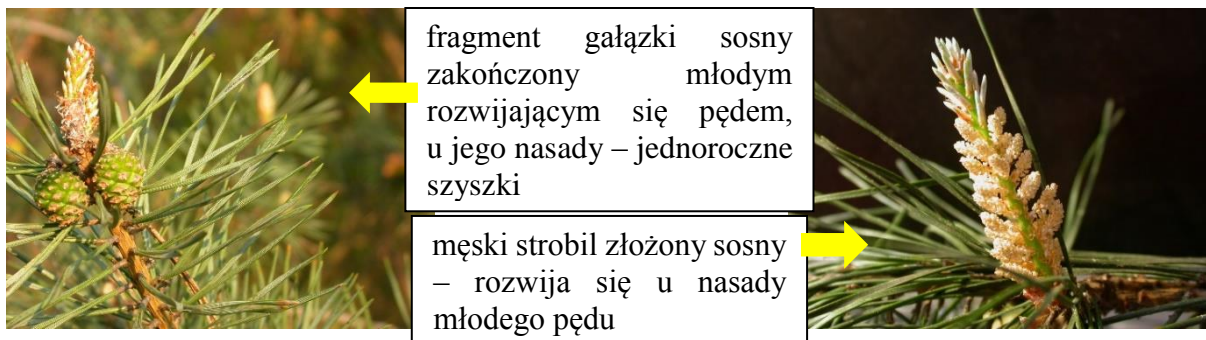
system korzeniowy: palowy na piaszczystych glebach osiąga głębokość 1,5–3 m;

pokrój: początkowo stożkowaty, luźny, z wiekiem wykształca się parasolowata korona;

wysokość: do 30-40 m;

kora: w dolnej części pnia gruba i spękana, w górnej części ma zabarwienie brązowo-pomarańczowe;

liście – szpilki: umieszczone po dwie w pęczku, inaczej na krótkopędzie, zimozielone, wieloletnie - wytrzymują około 3 lat, na siedliskach ubogich czasem do 6 lat;



fragment gałązki sosny zakończony młodym rozwijającym się pędem, u jego nasady – jednoroczne szyszki

męski strobil złożony sosny – rozwija się u nasady młodego pędu

szyszki: małe szyszki żeńskie pojawiają się w maju, po zapyleniu ich łuski zamykają się, wzrost szyszek trwa dwa lata;

woreczki pyłkowe: umieszczone są na łusczkach po dwa, łuski tworzą szyszeczkę, częściej zwaną strobilem, a strobile zebrane są w skupienia, toteż sosna pyli bardzo obficie, ale jej pyłek nie wywołuje alergii;

rozwój i wiek: rośnie dość wolno, niezbyt długowieczna; najstarsza sosna w Polsce liczy 350 lat, rośnie w pobliżu Mińska Mazowieckiego;

drewno: lekkie, dobrej jakości, wykorzystywane w meblarstwie i stolarstwie.

drzewo nagolązkowe, nie wytwarza kwiatów ani owoców!

16. Klon pospolity *Acer platanoides*

Klon pospolity, powszechnie rosnący w Polsce jako składnik różnych lasów liściastych, najlepiej czuje się na niżu. Jest mało wymagający, chociaż woli gleby względnie żyzne, ale przystosowuje się do trudnych warunków środowiska, dlatego można go sadzić przy drogach i w miastach. Jest wybitnie miododajny – obficie zakwita tuż przed rozwojem liści, drzewa pokrywają się wówczas masą zielonożółtych kwiatów. Jesienią jego liście przebarwiają się na ładny jasnożółty kolor. Z gałązek i liści wytwarzano kiedyś brązowy, żółty i czerwony barwnik.

Gatunek jest blisko spokrewniony z klonem cukrowym, z którego otrzymuje się syrop klonowy. Z naszego gatunku, z tzw. oskoły, też niegdyś pozyskiwano cukier.

Z drewna klonowego wytwarzano też trumny, które powinny być niemalowane, by odpędzić diabła od zmarłego, należało w deskę – odpukać!

Informacje ogólne:

gatunek: klon pospolity – *Acer platanoides* L. – występuje w środkowej i wschodniej Europie oraz zachodniej Azji;



https://pl.wikipedia.org/wiki/Klon_zwyczajny#/media/

rodzaj: klon – *Acer* – liczy 100-150 gatunków występujących głównie w strefie umiarkowanej półkuli północnej;

rodzina: mydleńcowate – Sapindaceae – obejmuje około 1900 gatunków występujących na całym świecie; często zawierają sok mleczny (lateks), obecnie włączane są do niej dawniej odrębne rodziny obejmujące drzewa klimatu umiarkowanego: klonowate i kasztanowcowate;

rząd: mydleńcowce – Sapindales – obejmuje głównie drzewa strefy tropikalnej i subtropikalnej, rzadziej umiarkowanej, o efektownych kwiatach;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

korzenie: system korzeniowy sercowaty, z korzeniami szeroko rozpostartymi i pionowo zagłębiającymi się w grunt;

pokrój: gęsta, jajowata korona;

wysokość: do 30 m;

kora: ciemnoszara, płytko, podłużnie spękana; młode gałązki nagie, oliwkowoczerwone, błyszczące

liście: umieszczone naprzeciwległe, dłoniasto-klapowane o 5, rzadziej 7 klapach, wcięcia między klapami są zaokrąglone, a wierzchołki ostre; mają do 15 cm długości i 10–18 cm szerokości; ogonki liściowe długie, z sokiem mlecznym;

kwiaty: niewielkie, zielonkawożółte, zebrane w baldachokształtne kwiatostany, pojawiają się pod koniec kwietnia;

owoce: oskrzydłone orzeszki - skrzydłaki, umieszczone po dwa pod kątem szeroko rozwartym, do około 180°;

rozwój i wiek: w młodym wieku rośnie szybko, osiąga wiek do 200 lat;

drewno: twarde, ciężkie i elastyczne, używane w tokarstwie i do produkcji mebli, ale także do wytwarzania instrumentów muzycznych, np. podstrunnic gitar elektrycznych.

17. Świerk pospolity *Picea abies*

Wyjazd w góry nieodmiennie kojarzy się z zapachem borów świerkowych, za sprawą wydzielanych przez to drzewo olejków eterycznych, które mają korzystny wpływ na zdrowie. W Polsce świerk naturalnie rośnie na południu, na pogórzu i w górach, oraz w północno-wschodniej części kraju.

Jasne drewno świerka ma szerokie zastosowanie co sprawia, że gatunek jest nadmiernie sadzony w postaci litych drzewostanów, które są narażone na choroby i szkodniki. Zatem to nie kornik jest wrogiem świerka, ale człowiek!

Cenną właściwością drewna świerkowego jest trzeszczenie przy dużym przeciążeniu. Jest to cecha wykorzystywana m.in. w kopalniach, stanowiąca ostrzeżenie przed groźącym zawaleniem konstrukcji.

Świerk w ogrodzie – dobrze znosi strzyżenie; znanych jest ponad 140 odmian i form świerka, w tym karłowate i żywopłotowe.



Informacje ogólne:

gatunek: świerk pospolity – *Picea abies* (L.) H.Karst – rośnie w na północy i wschodzie Europy, sięga aż po Ural i ta część zasięgu zahacza także o Polskę północno wschodnią. Środkowa część Polski to obszar bezświerkowy. Druga część zasięgu gatunku obejmuje Polskę południową, Sudety, Karpaty, Alpy i góry Półwyspu Bałkańskiego;

rodzaj: świerk – *Picea* – należy tu 35 gatunków występujących w klimacie umiarkowanym i subarktycznym półkuli północnej, m.in. świerk syberyjski *Picea obovata*, jeden z najważniejszych gatunków tajgi.

rodzina: sosnowate – Pinaceae – należy do niej ok. 220-250 gatunków;

rząd: sosnowce – Pinales – sosnowce – obejmuje m.in. wszystkie rodziny drzew iglastych;

klad: nagozalążkowe – Gymnospermae (Pinopsida) – grupa roślin o liściach najczęściej igłowych lub łuskowatych; nieosłonięte zalążki umieszczone zazwyczaj na łuskach zebranych w szyszki.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: płytki i rozległy, dlatego świerk jest narażony na wywroty;

pokrój: charakterystyczny stożkowy, ponieważ świerk ma monopodialny (jednoosiowy) typ rozgałęziania, w którym pień rośnie silniej od odgałęzień bocznych, a odgałęzienia każdego kolejnego rzędu rosną słabiej od odgałęzień wyższych rzędów;

wysokość: do 50 m kora: brązowa, łuskowata;

liście – szpilki: o długości do 1 - 3 cm, czworokątne w przekroju, kłujące, ułożone na naokoło gałązek, zimozielone, utrzymują się przez 5-7 lat, igły są umieszczone na małych trzoneczkach, które pozostają po opadnięciu igieł;

szyszki: do długości 10–15 cm, gładkie i zwisające;

rozwój i wiek: rośnie dość szybko, pojedyncze drzewa osiągają wiek do 700 lat, najstarszy znany świerk klonalny liczy 9550 lat (ze starych korzeni wyrastają nowe pnie), rośnie w Szwecji w rejonie Dalarna;

drewno: miękkie i elastyczne, wykorzystywane w budownictwie.

drzewo nagozalążkowe, nie wytwarza kwiatów ani owoców!

18. Dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*

Dąb bezszypułkowy, mniej znany w Polsce od pospolitszego dębu szypułkowego, różni się od niego wymaganiami siedliskowymi. Rośnie na lżejszych glebach, piaszczysto-gliniastych, niekiedy nieco kwaśnych, nie toleruje zalewania. Woli też łagodniejszy klimat, niż dąb szypułkowy, toteż brak go we wschodniej Polsce, jest za to pospolitym gatunkiem w zachodniej Europie. Rośnie w dąbrowach, lasach dębowo-bukowych oraz jako domieszka w innych typach lasów.

Informacje ogólne:

gatunek: dąb bezszypułkowy – *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. – występuje w prawie całej Europie z wyjątkiem wschodnich krańców – w Polsce przebiega północno-wschodnia granica zasięgu, Anatolii oraz Iranie;

rodzaj: dąb – *Quercus* – liczy około 600 gatunków drzew i krzewów występujących od strefy umiarkowanej do tropikalnej półkuli północnej;

rodzina: bukowate – Fagaceae – obejmuje ponad 900 gatunków, głównie drzew, półkuli północnej;

rząd: bukowce – Fagales – obejmuje drzewa i krzewy, w tym najważniejsze drzewa liściaste strefy umiarkowanej;

klad: różowe – rosids – duża grupa roślin okrytozalążkowych, dwuliściennych, obejmująca ok. 70 000 gatunków.

Cechy charakterystyczne:

system korzeniowy: silny;

pokrój: korona szerokojajowata, ale węższa niż u dębu szypułkowego, pień widoczny prawie do wierzchołka;

wysokość: do 20-30 (40) m;

kora: szarobrązowa, podłużnie spękana;

liście: o długości 5–14 cm, niezbyt głęboko, regularnie klapowane; nerwy dochodzą tylko do końców klap; nasada liścia zwykle klinowata; ogonek liściowy do 2 cm;

kwiaty: rozdzielнопłciowe, pojawiają się przed rozwojem liści; męskie w luźnych zwisających kwiatostanach; żeńskie prawie siedzące (na bardzo krótkich szypułkach);

owoce: orzechy, potocznie nazywane żołądziami, każdy jest umieszczony w miseczce – kupuli; zwykle skupione po 2—5, ze stępionym wierzchołkiem i bez prążków;

rozwój i wiek: wzrost powolny, wolniejszy niż dębu szypułkowego, długowieczny;



drewno: jedno z najbardziej cenionych gatunków drewna, bardziej miękkie i lżejsze niż dębu szypułkowego, używanego do budowy okrętów, wytwarzania mebli i klepek podłogowych, sklejki i płyt wiórowych, a także beczek, w których leżakują cenne alkohole.