



Zadrzewienia śródpolne

Gatunki i projektowanie zadrzewień



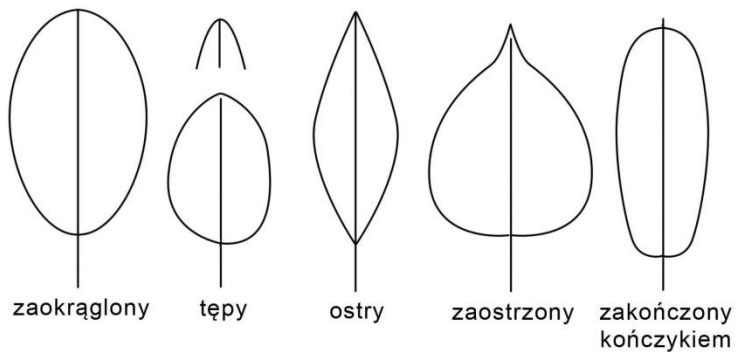
Narodowy Fundusz Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej

Projekt „Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu” finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

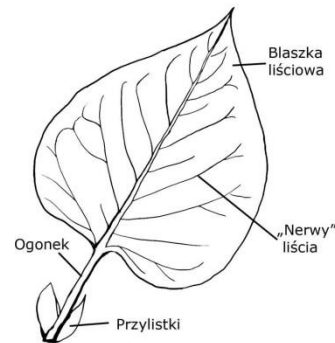


Pokrój zależy od wielu czynników, m.in. od siedliska, wieku drzewa, wpływu człowieka.

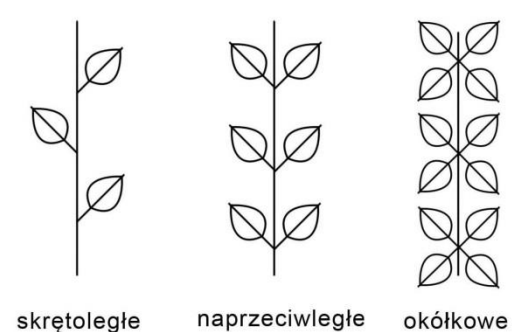
SZCZYT LIŚCIA



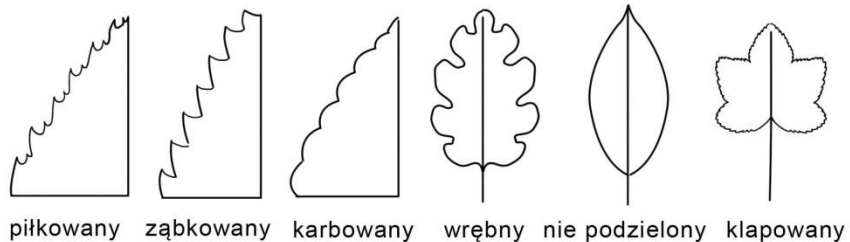
BUDOWA LIŚCIA



USTAWIENIE LIŚCI

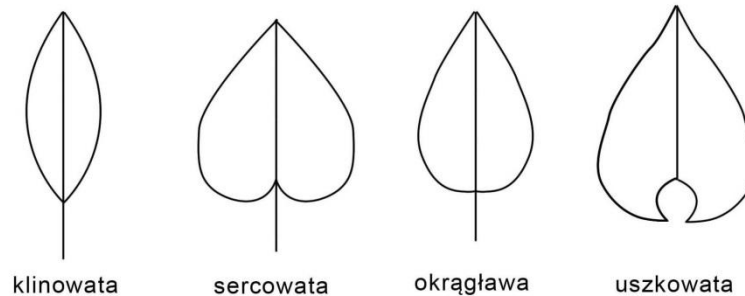


BRZEG LIŚCIA

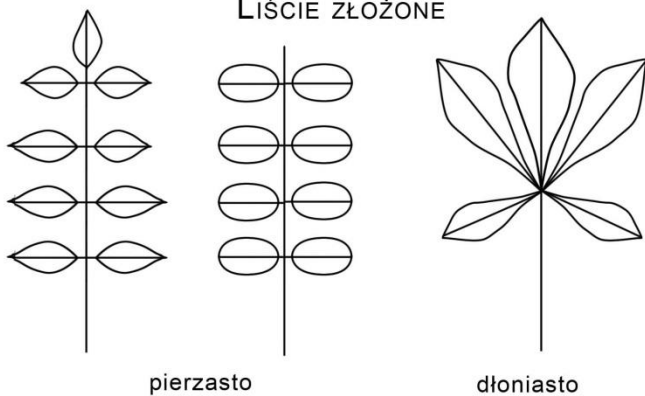


LIŚCIE POJEDYNCZE

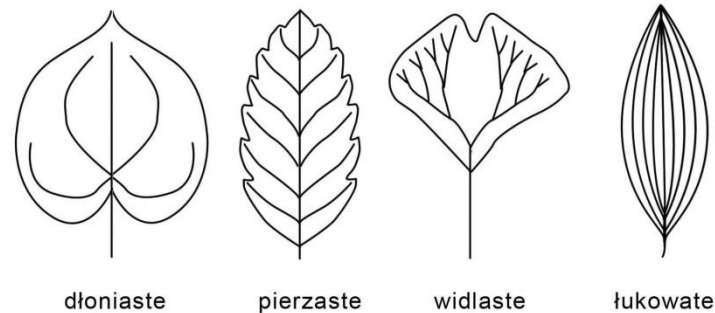
NASADA LIŚCIA



LIŚCIE ZŁOŻONE

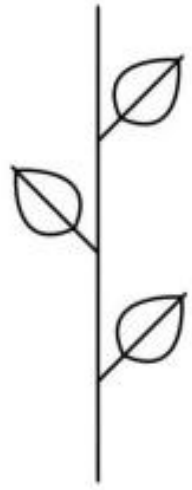


UNERWIENIE LIŚCIA



Pąki na pędach mogą mieć ułożenie skrętoległe, naprzeciwległe bądź okółkowe.

USTAWIENIE LIŚCI



skrętoległe



naprzeciwległe



okółkowe



Cis pospolity (*Taxus baccata*) - roślina dwupienna, nasiona osłonięte osnówką. Igły ciemne, pojedyncze, od spodu jaśniejsze. Rodzimy.



Jodła jednobarwna (*Abies concolor*) – wysokie drzewo, igły długie łukowato wygięte, z obu stron jednakowy kolor. (Am. Pół.)



Daglezja zielona (*Pseudotsuga menziesii*) – igły skrętoległe, zielone, proste, mniej sztywne niż u jodeł, rozarte pachną pomarańczą, szyszki z trójzębnymi „języczkami”

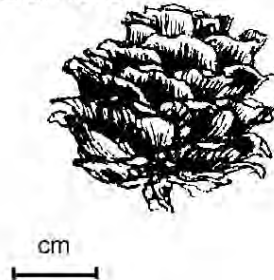


Choina kanadyjska (*Tsuga canadensis*) igły krótkie, (do 1,5 cm, dł.), bez wycięcia, szyszki małe, miękkie



Modrzew europejski (*Larix decidua*) – długopędy żółtawe, szyszki o łuskach u góry lekko odgiętych

Larix kaempferi
Carriere



Wikipedia

Modrzew japoński (*Larix kaempferi*) długopędy czerwone, szyszki o łuskach u góry mocno wywyiętych, na szczycie wykrojone.



Świerk kłujący (*Picea pungens*) – igły szarozielone do srebrzystych, matowe, 2-3 cm dł. Drzewo do 30 m wys. (Am. Pn.)



Świerk pospolity (*Picea abies*) – igły na przekroju kwadratowe, lub lekko spłaszczone, połyskujące, zastrzone. Drzewo do 50 m wys.



Sosna zwyczajna – po dwie igły w pęczku, 3-8 cm, kora u góry drzewa pomarańczowawa.



Wikipedia



Sosna czarna – 2 igły w pęczku (8-14 cm dł.) sztywne, korona szeroka, kora ciemna, w miejscach spekania prawie czarna. Szyszki duże, owalne.



Wikipedia



Sosna wejmutka – po 5 igieł (7-15 cm dł), igły cienkie, miękkie, delikatne, szyszki wydłużone, zwykle wygięte.



Wikipedia

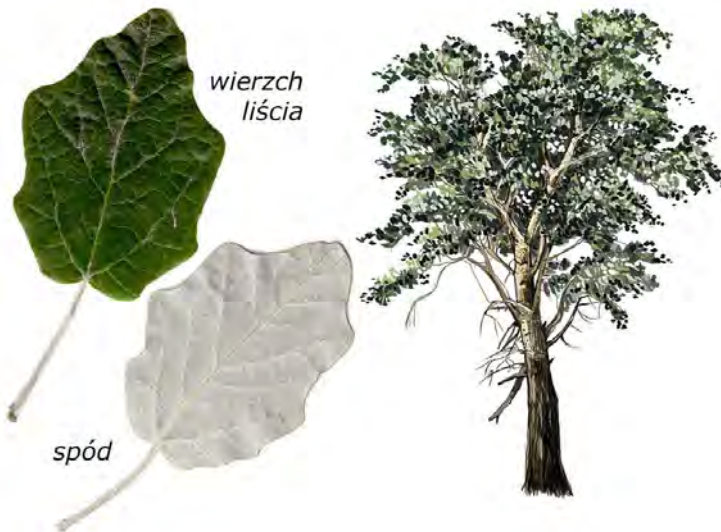
Żywotnik zachodni – szyszki jajowate luźne, łuski z wierzchu zielone, spodem żółtawe, bez nalotu.



Topole rodzime

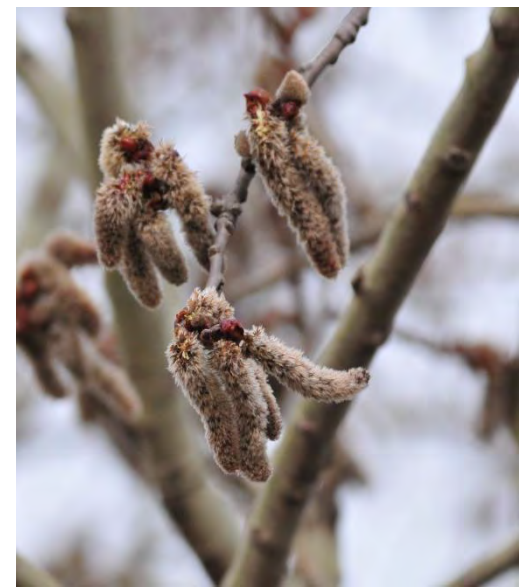
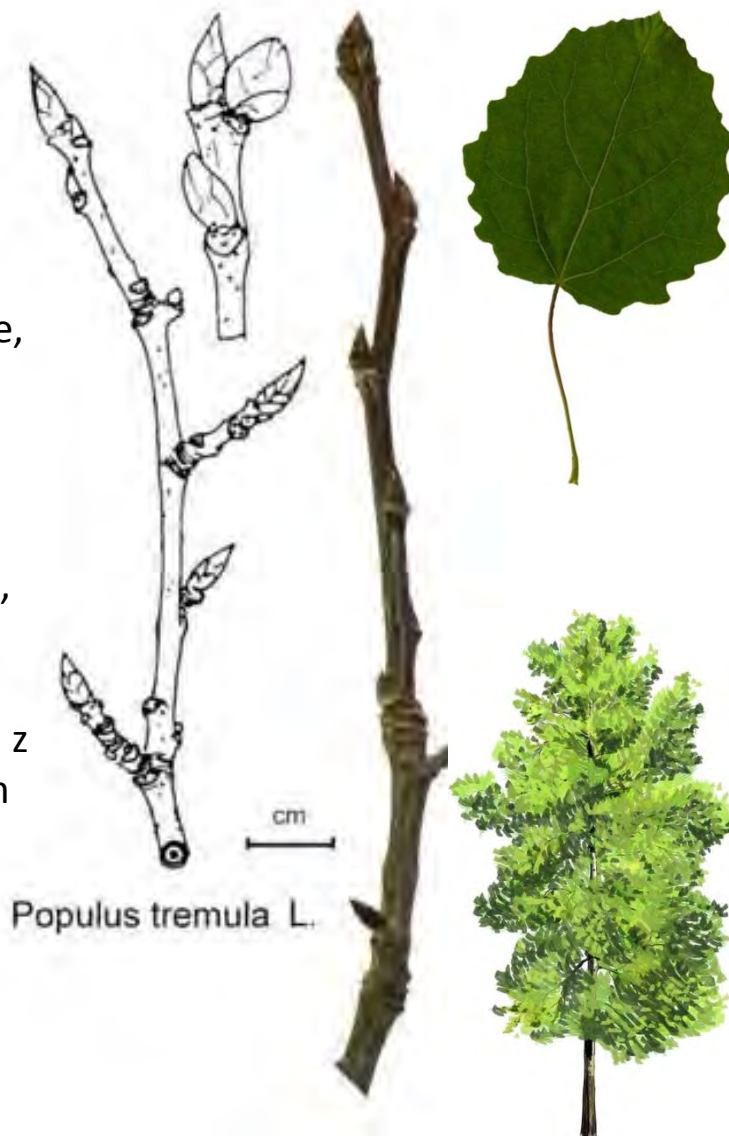
Topola biała (*Populus alba*)

- Drzewo do wys. 40 m, z szeroką, rozłożystą koroną,
- Liście 3-5 klapowane, z góry ciemnozielone, błyszczące, od spodu biało kutnerowate,
- Kora szarawobiała, zielonkawa, wyraźne przetchlinki, u dołu spękana,
- Młode pędy i pączki pokryte kutnerem,
- Gatunek rodzimy.



Topola osika (*Populus tremula*)

- Drzewo do wys. 20 m, zwykle niższe,
- Kora długo gładka, oliwkowozielona, z licznymi przetchlinkami, stara głęboko spękana,
- **Pędy nagie**, brązowe, błyszczące,
- Liście bez prześwitującego obrzeżenia, młode liście czerwone,
- Liście krótkopędów okrągławe, zatokowo karbowanopiłkowane, **o długich, wiotkich, spłaszczonych ogonkach.**
- Liście na długopędach jajowate, z sercowatą nasadą i zastrzonym wierzchołkiem,
- Kwitnie najwcześniej z topól,
- Gatunek rodzimy.



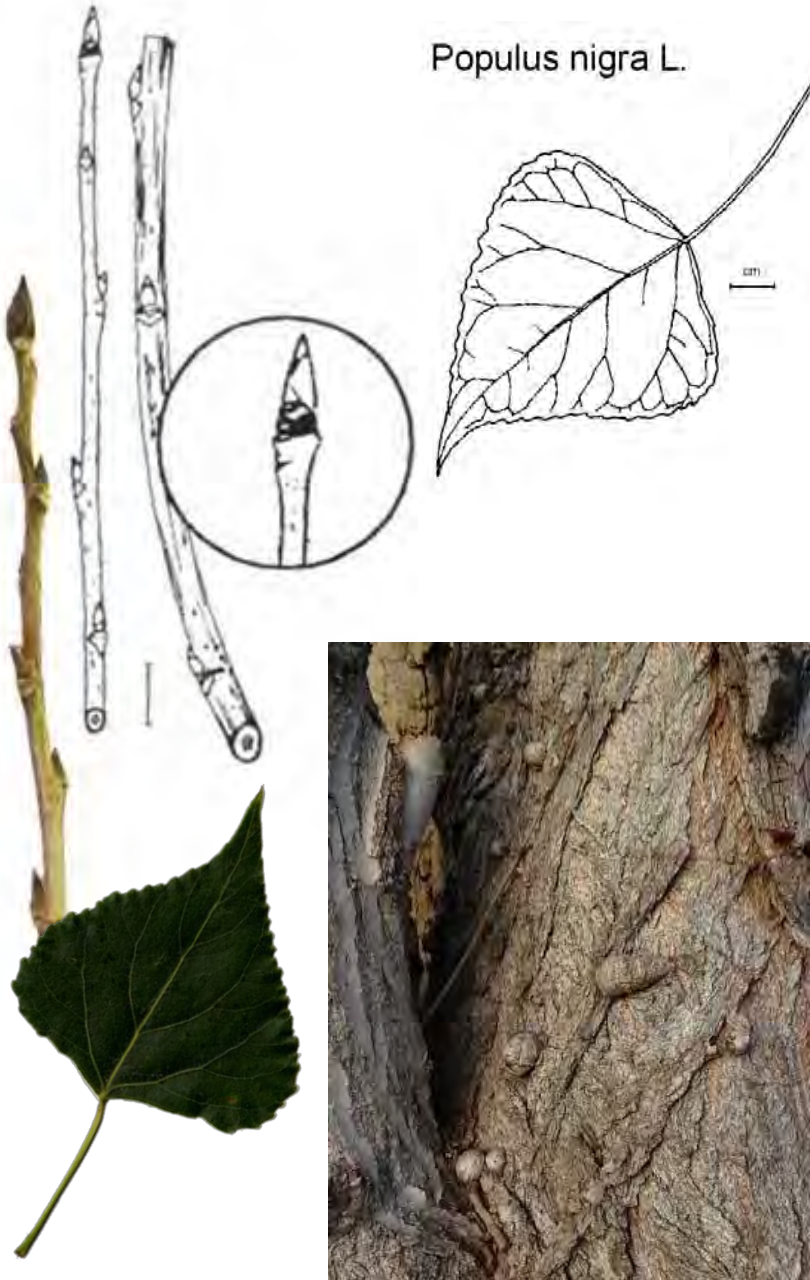
Topola szara (*Populus ×canescens*)

- naturalny mieszaniec topoli białej i osiki o dużej zmienności,
- Ma cechy pośrednie pomiędzy oboma gatunkami,
- Kora długo gładka, zielonkawoszara lub szarobiała; stara grubo spękana, czarniawa.
- Liście krótkopędów jajowato-okrągłe; blaszka 3-6 cm dł. i 3-5 cm szerokości; brzegiem grubo nieregularnie ząbkowana (zwykle po 3-6 ząbków po każdej stronie); ogonek bocznie spłaszczony, nagi; u nasady blaszki 0-4 gruczołki.
- Liście długopędów nie są głęboko klapowane, mogą być grubo ząbkowane do płytko wrębnych; z cienkim szarym kutnerem po spodniej stronie, z wierzchu ciemnozielone, wyłysiałe; ogonek prawie obły, omszony.
- Pąki żółtobrązowe, słabo omszone.



Topola czarna (*Populus nigra*)

- Pnie starszych drzew zazwyczaj z guzowatymi naroślami i odrostami z pączków śpiących.
- Kora głęboko podłużnie spękana, u starszych egzemplarzy siatkowato spękana.
- Pąki 5-13 mm długości, lepkie,
- **Młode liście zielone ± nagie; na brzegu nieorzęzione; bez gruczołków u nasady blaszki.**
- Liście krótkopędowe jajowato-rombowate, wydłużone i z wyciągniętym wierzchołkiem; z prześwitującym obrzeżeniem; **bez gruczołków u nasady blaszki.**
- Liście długopędowe szerokotrójkatne, mają wyciągnięty wierzchołek dopiero latem; nagie.
- Topola czarna bywa rzadko atakowana przez jemiołę



Topola czarna 'Italica' – odmiana topoli czarnej o wrzecionowatym, wąskim pokroju.



Topole obce

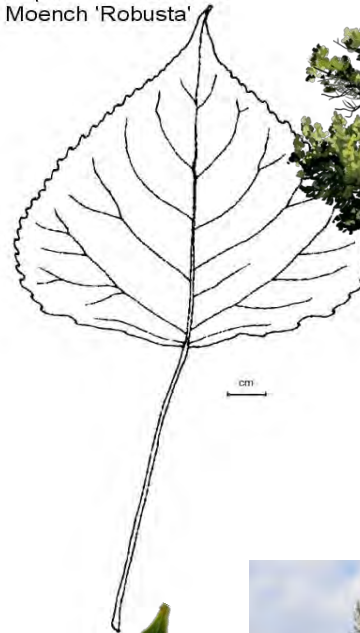
Topole kanadyjskie (*Populus xcanadensis*) – grupa mieszańcowego pochodzenia (topoli czarnej i topoli amerykańskich), trudna do identyfikacji, liczne hybrydy.

- **Jedne z największych i najszybciej rosnących drzew w Polsce.**
- Gałęzie sztywne, wzniesione, u większości odmian nie zwieszają się.
- **Powierzchnia pnia zwykle bez wyrosli.** Kora początkowo gładka, potem spękana podłużnie,
- **Rozwijające się liście czerwono-brązowe, lub zielonoczerwone.**
- **Pędy tegoroczne na przekroju kanciaste lub żeberkowane, nagie.**
- Pąki 10-20 mm długości, szpiczaste, lepkie.
- Liście romboidalne, jajowate do trójkątnych, wierzchołek często znacznie wydłużony; obustronnie
- zielone i nagie, **u nasady posiadają zazwyczaj jeden lub kilka małych gruczołków**, na brzegu delikatnie karbowane i prześwitujące.
- Drzewa dwupienne, osobniki żeńskie wytwarzają bardzo dużą ilość białego puchu nasiennego.

Populus xcanadensis 'Robusta'

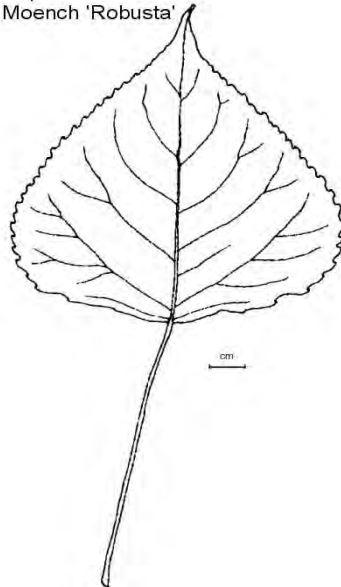


Populus xcanadensis Moench 'Robusta'

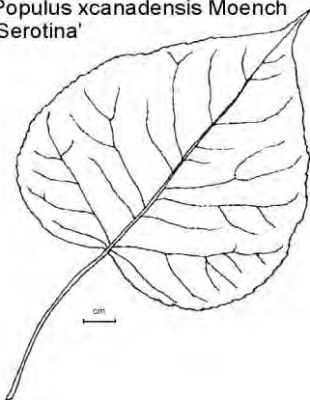


- Topola holenderska (*Populus × canadensis* 'Marilandica') – odm. t. kanadyjskiej, klon żeński, nasada klinowata, z gruczołkami.
- Topola późna (*Populus × canadensis* 'Serotina') - odm. topoli kanadyjskiej, najpóźniej rozwijająca liście. Nasada blaszek liściowych prosta lub lekko sercowata, z gruczołkami.
- Topola bujna (*Populus × canadensis* 'Robusta') – odm. t. kanadyjskiej, nasada liści prawie pozioma, liście duże, zwykle 2 gruczołki (czasem nie występują). Potężne drzewa o szerokiej koronie.

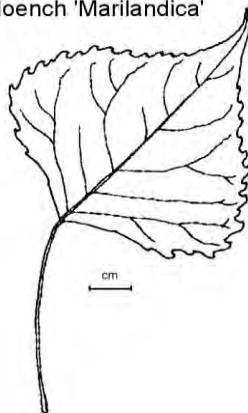
Populus xcanadensis
Moench 'Robusta'



Populus xcanadensis Moench
'Serotina'



Populus xcanadensis
Moench 'Marilandica'



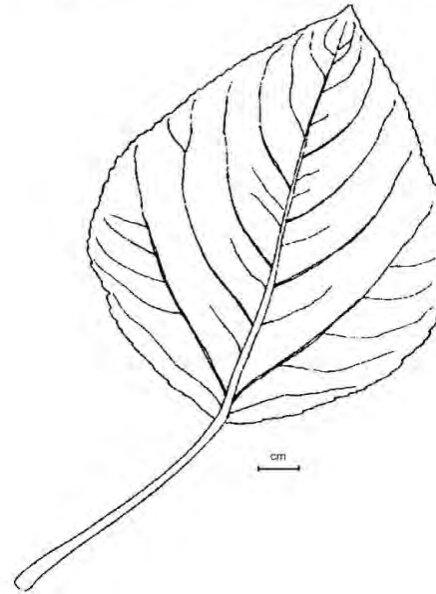
Nazwa topola kanadyjska oznacza umowny, zbiorczy gatunek określający grupę kultywarów euroamerykańskich mieszańców powstałych ze skrzyżowania rodzimej w Europie topoli czarnej (*P. nigra*) z topolami pochodzącymi z Ameryki Północnej, w tym głównie topolą deltoidową (*P. deltoides*).



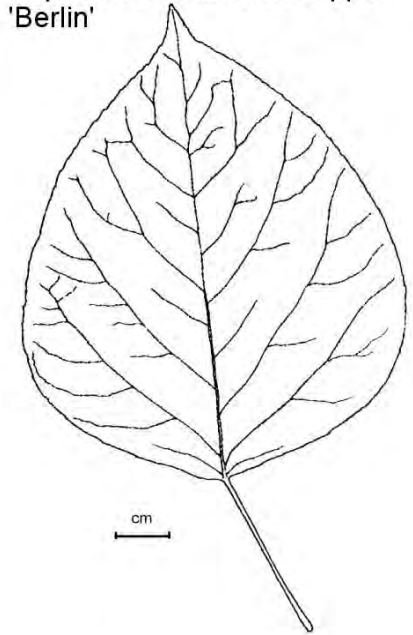
Topole balsamiczne (*Populus ×tacamahaca*) – mieszańce dalekowschodniego gatunku *Populus maximowiczii* z topolą kalifornijską (*Populus trichocarpa*), topolą berlińską (*Populus ×berolinensis*)

- Duża wysokość, regularny pokrój z długim, prostym pniem i niezbyt szeroką, eliptyczną koroną.
- Kora stosunkowo jasna - białoszara, płytko spękana.
- Pąki duże i szpiczaste, lepkie, balsamicznie pachnące.
- Młode liście lepkie, mocno balsamicznie pachnące.
- **Liście duże, eliptyczne lub jajowate grube i skórzaste, od spodu białawe i gładkie,**
- **Ogonki obłe, czasem rynienkowate, nie płaskie.**

Populus maximowiczii Henry



Populus xberolinensis Dippel.
'Berlin'

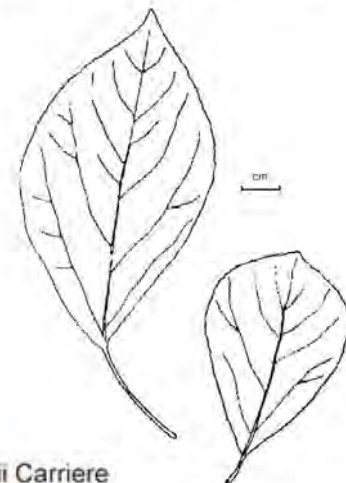


Topola Maksymowicza – liście o zaokrąglonej nasadzie, z góry ciemnozielone, spodem białawe, owłosienie na nerwach, długość do kilkunastu cm

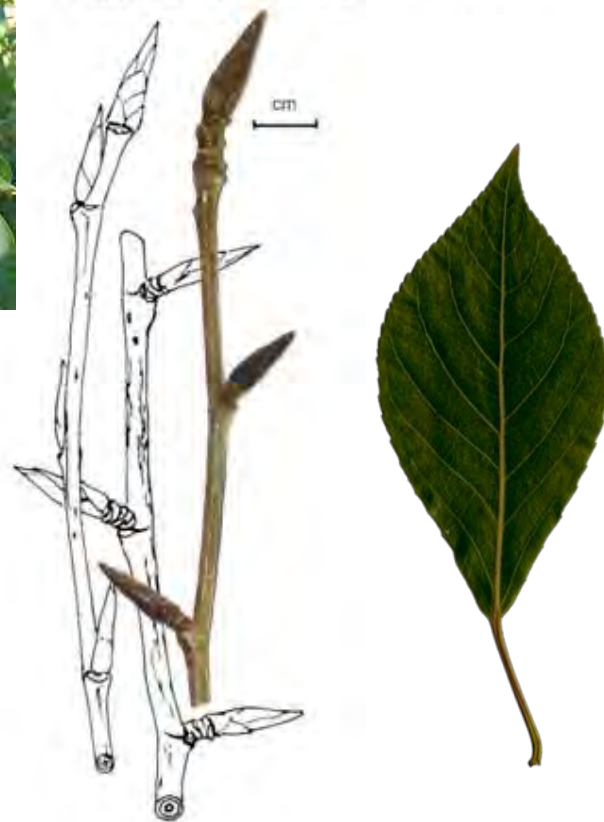
Topola berlińska -mieszaniec, klon męski, liście jajowate, niżej połowy najszersze, górą zielone, spodem białawe, brzeg liścia falisty.



Populus simonii Carriere



Populus simonii Carriere



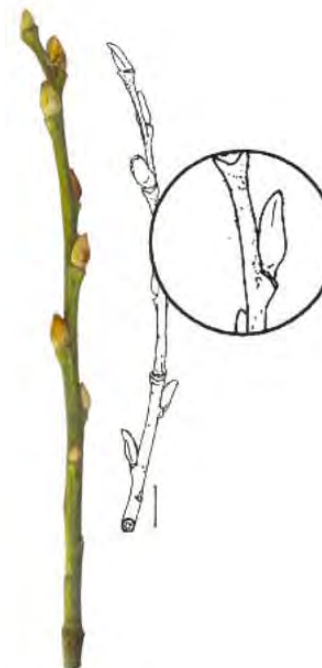
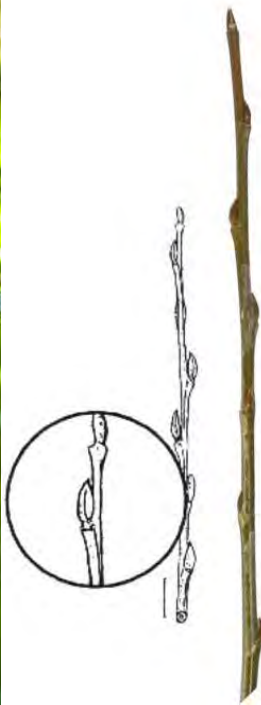
Topola Simona (*Populus simonii*)- Drzewo do wys. 20 m, z licznymi zwisającymi, cienkimi pędami. Liście eliptyczne lub eliptycznorąbrowe, najszersze po środku, z wierzchu ciemnozielone od spodu białawe.



Wierzba biała (*Salix alba*)- **Pędy żółte lub oliwkowobrązowe, które przy zginaniu nie łamię się.** Liście lancetowate, o dł. do 10 cm. Młode liście prawie białe, delikatnie owłosione, starsze tylko od spodu. Brzegi liści drobno piłkowane, na szczycie ząbka gruczołek.

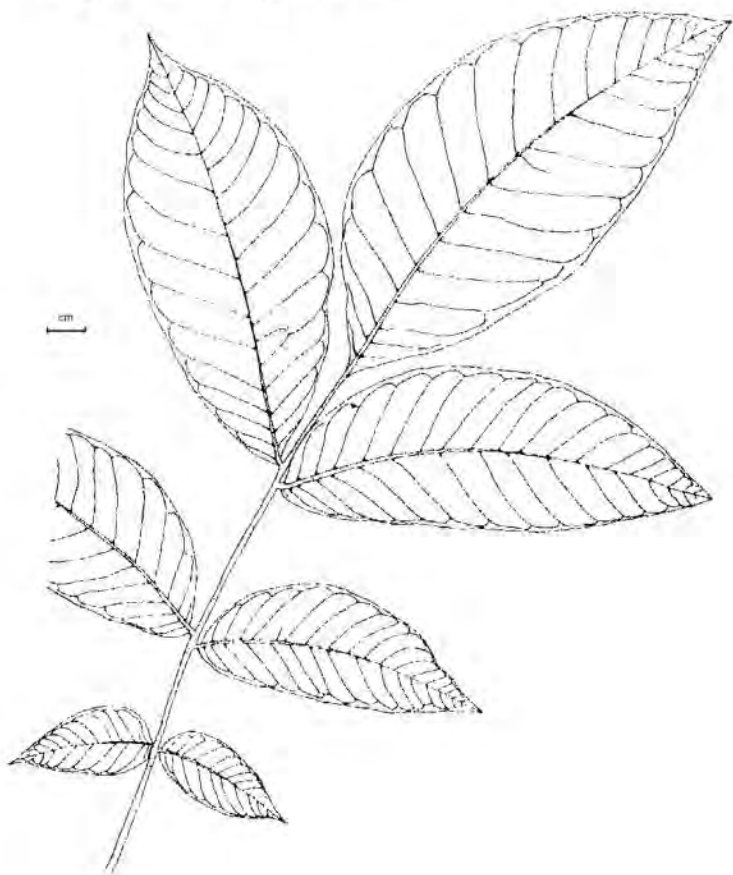


Wierzba krucha (*Salix fragilis*)
Oliwkowe pędy, błyszczące, kruche u nasady, łatwo je przetłamać. Liście dłuższe niż u wierzby białej (do 15 cm), lancetowate z wyciągniętym wierzchołkiem, **spodem sine.** Ich brzegi wyraźnie piłkowane, z gruczołkiem pomiędzy ząbkami.



Wierzba iwa (*Salix caprea*)
Niskie drzewo lub wysoki krzew, **pędy dość grube pokryte szarym kutnerem,** liście szerokoeliptyczne, **całobrzegie** lub karbowane, z wierzchu ciemnozielone, spodem szaro owłosione. Kwitnie najwcześniej z rodzimych gatunków wierzb.

Juglans regia L.



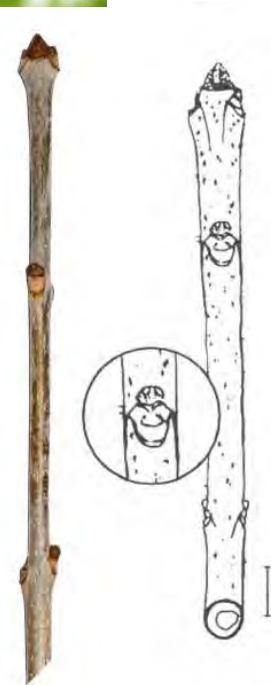
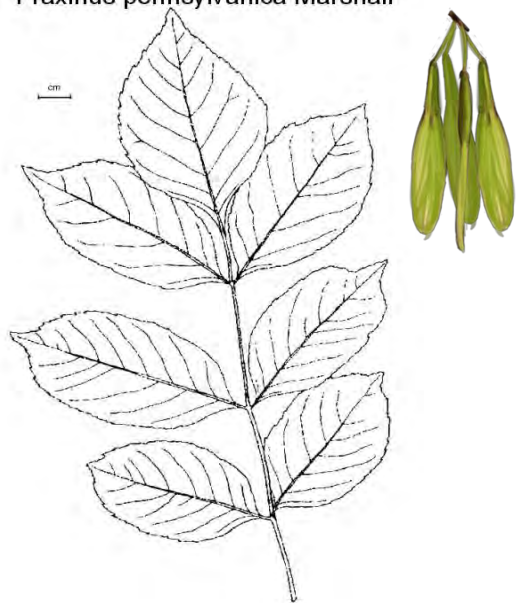
Orzech włoski (*Juglans regia*) – liście 5-9 listkowe, roztarte silnie pachnące, o listkach eliptycznych, nagich. Pędy roczne nagie (południowo-wschodnia Europa).



Robinia biała (*Robinia pseudoacacia*) gatunek północno amerykański. Drzewo do wys. 25 m, daje odrosty od korzeni, kora mocno splekana, pędy graniaste, z mocnymi cierniami, Liście złożone z 15-19 listków osadzonych na osi. Listki eliptyczne lub jajowate. Kwiaty białe o intensywnym zapachu. Gatunek inwazyjny.



Fraxinus pennsylvanica Marshall



Pędy brunatno lub rudo owłosione, pączki brązowe.

Fraxinus excelsior L.

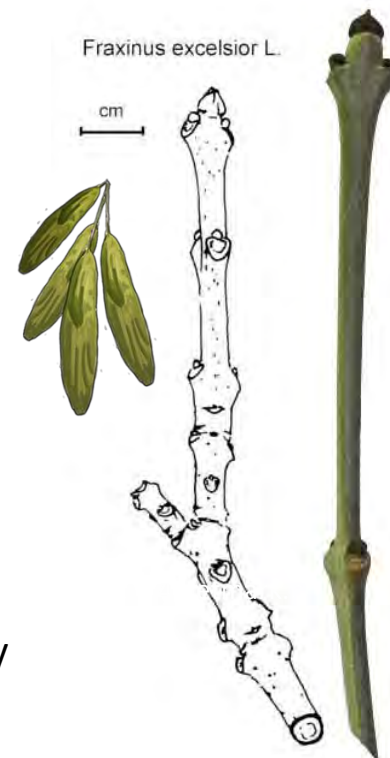


Jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*)

kora młodych osobników oliwkowo szara, gładka. Liście złożone z 7 – 11 siedzących listków. Brzeg blaszki liściowej karbowanopiłkowany, spodem owłosione. Pędy nagie, pączki czarne.

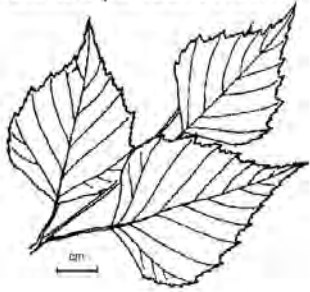
Pędy oliwkowozielone lub jasnobrunatne, nagie. **Pączki szczytowe grube, czarne**, blizny liściowe szerokie, półkoliste.

Fraxinus excelsior L.



Jesion pensylwański (*Fraxinus pennsylvanica*) - 5-9 listków na osi liścia, skórzastych, **przebarwia się na jesień na kolor intensywnie żółty**. Pączki brązowe.

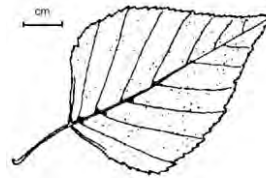
Betula pendula Roth.



Betula pendula Roth.



Betula pubescens Ehrh.



Betula pubescens Ehrh.



Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)

Pień pokryty białą, łuszczącą się korą, tylko przy odziomku jest ona gruba, spękana i czarna. Charakterystyczny pokrój ze zwisającymi pędami. Liście trójkątne lub romboidalne, czasem szorstkie w dotyku, bez owłosienia. Pędy nagie, pokryte brodawkami.

Brzoza omszona (*Betula pubescens*)

Konary bardziej wzniesione niż u brzozy brodawkowatej. Kora biała, starsza szarobiała, zwykle nie czernieje. Liście jajowate, z nasadą zaokrągloną lub sercowatą. Piłkowane grubiej i raczej nie ostro. **Młode pędy gęsto owłosione, bez brodawek.**

Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)

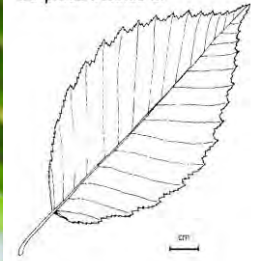
Pień widoczny do wierzchołka, pokryty czarną, spękaną korą. Liście zaokrąglone lub wcięte na szczycie, nie przebarwiają się. Owoce – małe, twarde szyszczki na trzonkach.



Owocostany szyszczkowate, utrzymujące się przez zimę. Pączki okryte 2-3 łuskami. Pączki na wyraźnych trzonkach.



Carpinus betulus L.



Leszczyna pospolita (*Corylus avellana*) – Krzew, liście dość duże, nieregularnie ząbkowane. Orzechy zebrane po kilka. Okrywy owocowe frędzlowate.

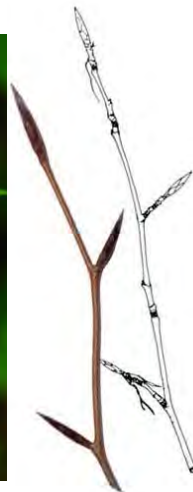
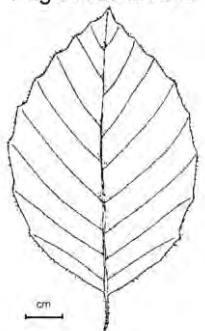
Grab zwyczajny (*Carpinus betulus*) - Pień często z licznymi, wielostronnymi krzywiznami, w przekroju falisty, nieregularny, kora szara, z długimi jasnymi, pionowymi smugami. Liście eliptyczne, ostro, podwójnie piłkowane. Pąki przylegające do pędu.

Castanea sativa Mill.



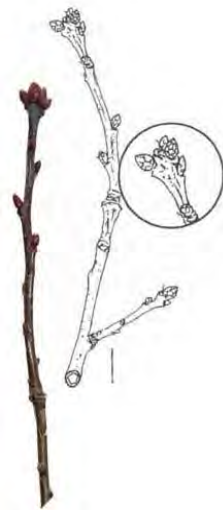
Kasztan jadalny (*Castanea sativa*) – drzewo do 30 m wys. Liście ułożone naprzemiennie, liście wąskie, grubo ościsto zębate brzegi blaszek. Owoce okryte bardzo kolczastą osłoną.

Fagus sylvatica L.



Buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*) – duże drzewo jasnoszara, gładka kora, liście jajowate lub eliptyczne, całobrzegie lub falisto ząbkowane, młode owłosione, pączki długie i zastrzone, odstające.

Młode pędy zielone, później szare, łuski pączków brązowe, czarno obrzeżone, nagie, międzywęźla krótkie.



Dąb szypułkowy (*Quercus robur*) - Liście zwykle z 3 – 6 parami zaokrąglonych kłap, u nasady z charakterystycznymi uszkami, ogonki krótkie do 1 cm dł. Owoce (żołędzie) osadzone na długiej szypułce.



Dąb bezszypułkowy (*Quercus petraea*) - Liście regularnie kłapowane, nasady liści klinowate, liście osadzone na długim ogonku (do 2,5 cm). Owoce (żołędzie) osadzone na krótkich szypułkach

Pędy oliwkowozielone, po stronie słonecznej czerwone, pączki zaokrąglone, międzywęźla długie.



Dąb czerwony (*Quercus rubra*) - Liście duże, o długości do 22 cm, bardzo zmienne w kształcie, z 3 – 5 parami ościsto ząbkowanych kłap



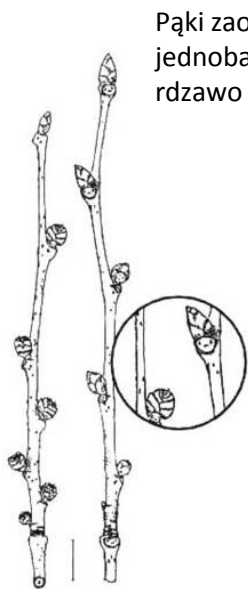
Dąb błotny (*Quercus palustris*) – dolne konary przewisające, liście mocno powcinane, mniejsze niż u dębu czerwonego.



Wiąz szypułkowy (*Ulmus laevis*) Liście wyraźnie asymetryczne, boczne żyłki nie są widlasto rozgałęzione, ząbki pierwszego rzędu skierowane w górę blaszki liściowej.

Wiąz górski (*Ulmus glabra*) Liście umiarkowanie asymetryczne, **w górze często najstarsze i klapowe.**

Przynajmniej część żyłek przed dojściem do ząbka widlasto rozgałęzia się. Nasada dłuższej połowy liścia często całkowicie schodzi po krótkim ogonku. Liście wierzchem krótko szorstko owłosione. Spodem bez czerwonych gruczołków. Ząbki pierwszego rzędu ± proste. Szypułki krótkie.



Pąki zaostrome, jednobarwne; łuski rdzawo owłosione.

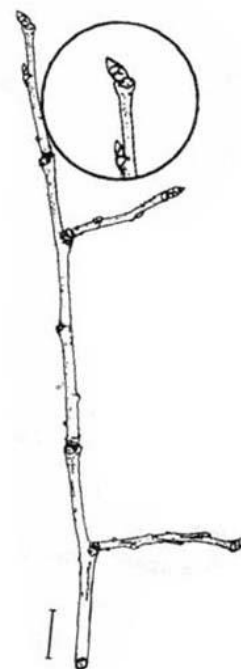


Pąki ostro szpiczaste, łuski z wyraźnie ciemniejszym obrzeżeniem.



Wiąz polny (*Ulmus minor*) Liście umiarkowanie asymetryczne. Przynajmniej część żyłek widlasto rozgałęzia się. Dojrzałe liście wierzchem gładkie, ± nagie. Spodem z siedzącymi czerwonymi gruczołkami. Nasada dłuższej połowy liścia nie schodzi po całym ogonku.

Pąki zaostrome, jednobarwne; łuski nagie lub białawo owłosione.





Jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*)- liście złożone z 9 – 15 listków, brzegiem piłkowane. Kwiaty białe, zebrane w podbaldachy. Owoce kuliste, twarde, pomarańczowo – czerwone



Śliwa ałycza (*Prunus cerasifera*) – niewielkie drzewo, liście eliptyczne, owoce od żółtych po fioletowe



Śliwa tarnina (*Prunus spinosa*) – liście eliptyczne, błyszcząca zielone, z drobnymi ząbkami.



Dereń świdwa (*Cornus sanguinea*) – niewielki krzew, kwiaty białe, na liściach 3-4 pary łukowatych nerwów, całobrzegie.



Szakłak (*Rhamnus cathartica*)- liście niewielkie, eliptyczne, z 3 parami łukowatych nerwów, owoce czarne.



Róża dzika (*Rosa canina*) – liście złożone, kwiaty od białych po różowe, owoce pomarańczowe.



Trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*) – niewielki krzew, charakterystyczne kolorowe owoce.



Bez czarny (*Sambucus nigra*) – niewielki krzew, kwiaty białe, aromatycznie pachnący, owoce czarne.



Kalina koralowa (*Viburnus opulus*) – niewielki krzew,
charakterystyczne czerwone owoce, kwiaty białe, liście kalpowane,
nieco podobne do klonów.



Grusza pospolita (*Pyrus pyraeaster*)



Jabłoń (*Malus* sp.)



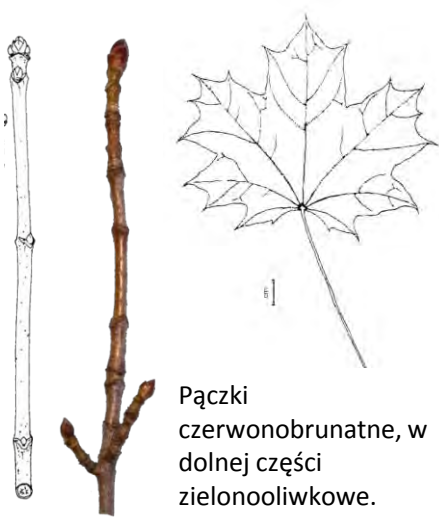
Głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*) liście u nasady klinowate, pierzastodzielne lub pierzastosieczne, z 3 – 7 kłapami, całobrzegie. Przylistki całobrzegie. Kwiaty białe, z jedną szyjką słupka. Owoce kuliste, czerwone.



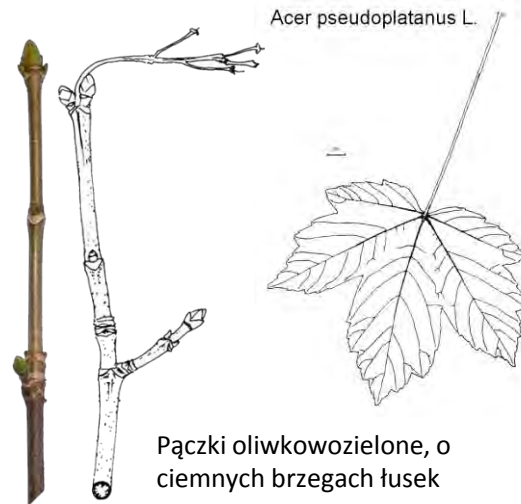
Głóg dwuszyjkowy (*Crataegus laevigata*) - liście okrągławe, bez wyraźnego kłapowania. Przylistki piłkowane. Kwiaty z 2 szyjkami słupka.



Czereśnia ptasia (*Prunus avium*)- Kora czerwono – brązowa, gładka, błyszcząca, z wyraźnymi przetchlinkami. Liście eliptyczne lub odwrotniejącowate, grubo piłkowane, u nasady dwa duże gruczołki.



Pączki czerwonobrunatne, w dolnej części zielonooliwkowe.



Pączki oliwkowozielone, o ciemnych brzegach łusek



Klon pospolity (*Acer platanoides*) - liście 5 – klapowe (dłoniastoklapowane), do 15 cm długości. **Kłapy ostro zakończone**. Ogonki z sokiem mlecznym. Brzegi blaszki liściowej odległo, grubo ząbkowane.

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) - pień starszych pokryty łuszczącą się korą, liście 3 – 5 klapowe o dł. do 15 cm. Kłapy mocno wcięte. Brzegi liści karbowanopiłkowane. Spód liści sinzielony lub czerwony. Ogonki liściowe bez kanalików mlecznych.

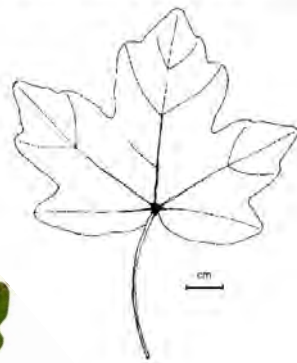


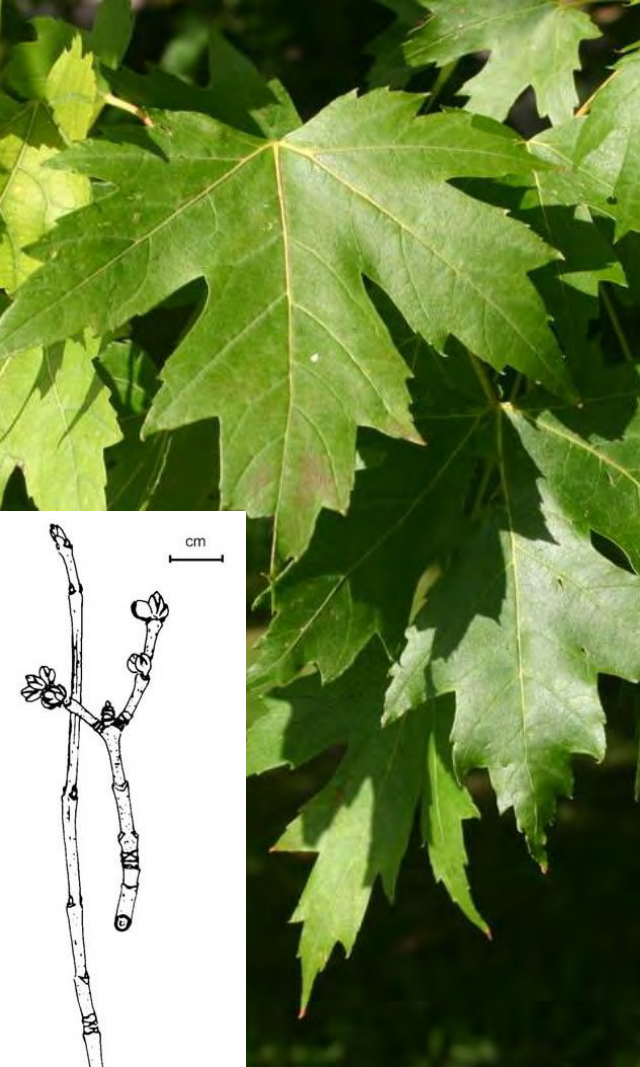
Klon polny (*Acer campestre*) - liście zmienne w kształcie 3 lub 5 klapowane, zwykle o długości od 5 do 8 cm (najmniejsze spośród rodzimych klonów), całobrzegie.

Pączki drobne, cienkie, gałązki żółtobrunatne, przetchlinki niewyraźne

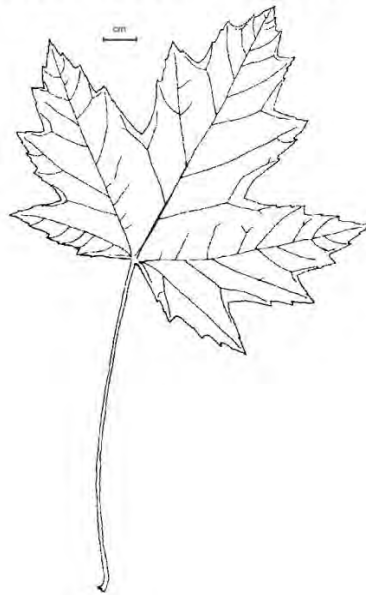


Acer campestre L.

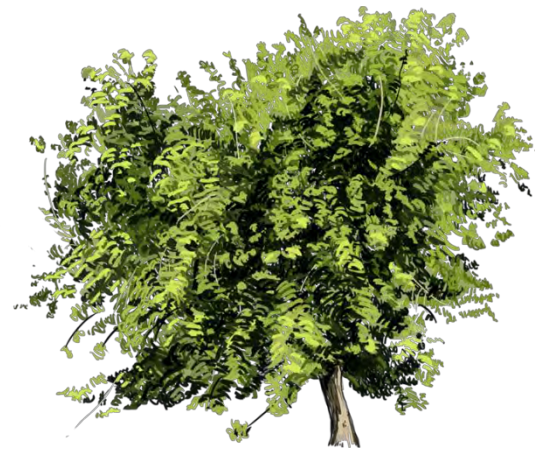




Acer saccharinum L.



Pędy nagie, zielono lub fioletowo nabiegłe, za młodu pokryte nalotem woskowym. Pączki wegetatywne ukryte w nasadach liści. Pączki kwiatowe pękate, wyrastają na wszystkich gałęziach.



Klon srebrzysty (*Acer saccharinum*) – Kłapy liście nierówno powcinane, liście spodem, wzdłuż nerwów owłosione, spód liścia srebrzysto zabarwiony, spód błyszcząca. (Am. Pn).

Klon jesionolistny (*Acer negundo*) Niewysokie drzewo, kilkupniowe, pnie krzywe, pochylone. **Pędy zielone lub z fioletowawe, za młodu pokryte jasnym nalotem.** Liście złożone z 3- 7 (9) dość dużych, zaostzonych listków. Gatunek inwazyjny, (Am. Pn).

Kasztanowiec pospolity (*Aesculus*

hippocastanum) Kora starych drzew ciemna, łuszczy się podłużnymi tafelkami. Pień zazwyczaj skręcony. Pędy grube, pąki duże, lepkie. Liście dłoniastozłożone.

Gatunek sprowadzony w XVII z rejonu Bałkanów. W Polsce spotykane są również: **kasztanowiec żółty i krwisty** (Ameryka Północna) oraz mieszaniec kasztanowca białego i krwistego – **kasztanowiec czerwony**.

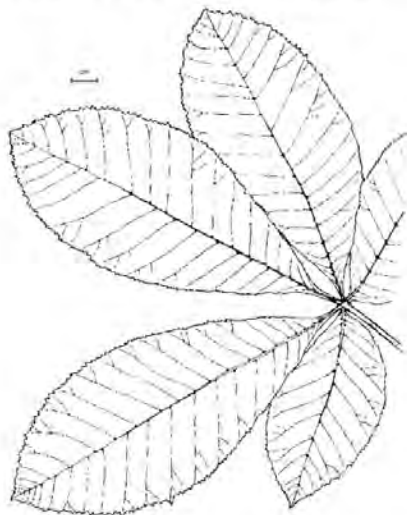


Kasztanowiec czerwony



Ślady po wiązkach rozmieszczone półkolistnie pośrodku blizny

Aesculus xcarnea Hayne



Pędy grube, zwykle nagie, lepkie wiosną, blizny liściowe duże, ślady po wiązkach rozmieszczone półkolistnie wzdłuż dolnej krawędzi blizny.

W owłosieniu brak włosków gwiazdkowatych lub nieliczne

Lipa drobnolistna (*Tilia cordata*)

- liście małe (3 – 7 cm), brzegiem piłkowane, wierzch matowo – zielone, spodem sinawe, z kępkami rudawych włosków. Owoce małe, często asymetryczne, bez żeberk.



Lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*)-
zazwyczaj owłosiona
spodnia część blaszek
liściowych. Większe
skupiska włosków
przy nerwach liści.
Kolor włosków – biały.
Owoce kuliste z
wyraźnymi 5
zeberkami.

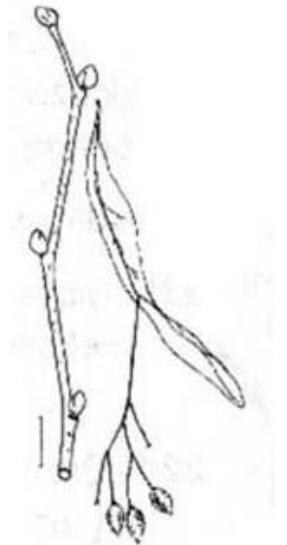
Lipa krymska (Euchlora)

(*Tilia × euchlora*)

Mieszaniec lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) i *Tilia dasystyla* –
wierzch liści ciemnozielone i błyszczące, spodem jaśniejsze z kępkami białawych lub żółtawych włosków. Owoce płonne, brunatno owłosione.



Wikipedia



Projektowanie zadrzewień



O czym należy pamiętać projektując zielen

- Jakie są warunki siedliskowe i klimatyczne, przyrodnicze, historyczne i krajobrazowe
- Jakie mają być funkcje tego terenu,
- Eksponujemy ciekawe elementy krajobrazu, ukrywamy brzydkie.
- Jakie mamy środki i materiały,
- O docelowych wielkościach roślin, a także ich właściwościach (alergenność, posiadanie cierni, trujących owoców itp.).
- Kto w przyszłości będzie zajmował się tym terenem.



Często, najprostsze rozwiązania są najlepsze

Panoramy

- **Dominanty krajobrazowe** – (pojedyncze elementy lub ich zespoły) - silne formy przestrzenne (naturalne i kulturowe) integrujące kompozycję
- **Tło** – jednolite płaszczyzny (przeważnie ściany lasu) podbudowujące widok i zwiększające ekspozycję poszczególnych elementów wnętrza, przez kontrast światła, barwy, faktury
- **Ramy krajobrazowe** – tworzone przeważane przez pojedyncze drzewa lub zespoły zwartej zieleni wysokiej, skupiające uwagę na najbardziej atrakcyjnych fragmentach krajobrazu,
- **Przedpola ekspozycji** – rozległe poziome płaszczyzny (zbiorniki wodne, zbocza lub płaskie dna dolin), umożliwiające ekspozycję panoram

Wnętrza krajobrazowe

Elementy wnętrza:

- sklepienie
- podłoga
- ściany
- element wolnostojący
- otwory

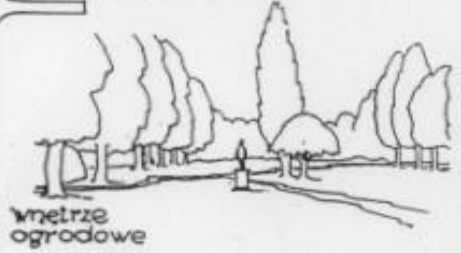
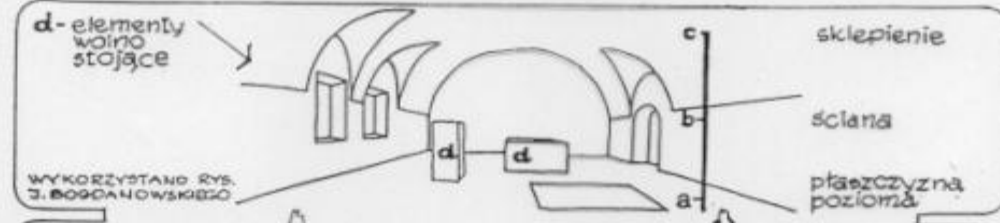


sklepienie

element wolnostojący

ściany

podłoga



Wnętrze i jego
składowe
wg prof. Janusza
Bogdanowskiego

Odległości sadzenia drzew od dróg, sieci infrastruktury, granic działek

Według przepisów minimalna odległość drzewa od krawędzi jezdni wynosi 3 m, przepis ten nie odnosi się do nasadzeń uzupełniających dla istniejących alei.

Odległość drzew od sieci infrastruktury powinna wynosić:

- dla sieci gazowej (min. 3 m),
- dla sieci wodnej (min. 4 m),
- elektrycznej (min. 2 m),
- dla sieci telekomunikacyjnej (min. 2 m).

- W przepisach nie ma jasno określonych minimalnych odległości sadzenia drzew od budynków i granic działek.
- Należy kierować się zdrowym rozsądkiem oraz wiedzą o przyszłych wymiarach sadzonych drzew.
- Odległości od budynków: dla małych drzew przyjmuje się jako minimalną odległość od 3 m, a przy dużych drzewach 5-8 czy nawet 10 m.
- Drzewa powinny być sadzone w odległości od krawędzi działki, która nie spowoduje uciążliwości lub zagrożenia dla właścicieli sąsiednich gruntów.



Dobór roślin

- Wybierajmy gatunki wpisane w lokalny krajobraz, przyjazne człowiekowi i zwierzętom (np. pszczołom, ptakom),
- Wybierajmy gatunki odporne na szkodniki dopasowane do warunków siedliskowych,
- Stosujmy gatunki atrakcyjne w różnych porach roku,
- Nie sadźmy gatunków inwazyjnych (np. nawłoci, robinii, dębu czerwonego itp.).
- W terenie otwartym sadźmy drzewa w naturalnych odmianach.

Gatunki do nasadzeń w krajobrazie otwartym

Duże drzewa liściaste:

- Brzozy,
- Buk zwyczajny,
- Dąb szypułkowy i bezszypułkowy,
- Jesion wyniosły,
- Klon zwyczajny, jawor
- Lipa drobnolistna i szerokolistna,
- Wierzba krucha i biała,
- Topola czarna i biała
- Sosna zwyczajna, modrzew

Mniejsze drzewa

- Drzewa owocowe w starych odmianach,
- Jarzęb pospolity
- Klon polny

Krzewy i krzewinki

- Róża dzika,
- Leszczyna pospolita,
- Porzeczka,
- Agrest
- Kalina koralowa,
- Jałowiec pospolity
- Dereń świdwa
- Czeremcha pospolita,
- Głóg
- Cis,
- Ligustr,
- Śliwa tarnina
- Trzmielina europejska
- Szakłak
- Żarnowiec
- Wrzos

Gatunki do nasadzeń na terenach miejscowości

Duże drzewa liściaste:

- Platan klonolistny
- Lipa krymska i srebrzysta
- Klon zwyczajny w odmianach
- Dąb szypułkowy 'Fastigiata'
- Jodła jednobarwna
- buk pospolity 'Pendula,
- Kasztanowiec żółty i krwisty
- Jarząb szwedzki i mączny

Mniejsze drzewa

- Grab pospolity 'Fastigiata'
- Głóg pośredni
- Jabłoń w odmianach ozdobnych
- Śliwy w odmianach ozdobnych
- Wiśnie w odmianach ozdobnych
- Wierzba iwa

Krzewy

- Dereń biały i jadalny
- Tawuła różne gatunki
- Irgi różne gatunki i odmiany
- Berberysy różne gatunki i odmiany
- Pęczerznica kalinolistna
- Kaliny różne gatunki i odmiany
- Wisteria (pnące)
- Krzewuszką, żyliszek
- Budleja
- Róże
- Forsycja
- Pięciornik

Żywopłoty:

- Grab pospolity,
- Buk zwyczajny,
- Cis,
- Ligustr pospolity.

klon pospolity 'Crimson King'

Acer platanoides 'Crimson King'

Duże drzewo o szerokiej i regularnej koronie. Starsze drzewa, 25-30 letnie osiągają wys. 12-15 m. Liście intensywnie ciemnoczerwone (www.zszp.pl).

- Roślina miododajna.
- Jedna z najlepszych odmian drzew o ciemnych liściach.
- Małe wymagania glebowe.
- Drzewo odporne na niskie temperatury i warunki miejskie.
- Doskonale do sadzenia w parkach i zieleni osiedlowej, w otoczeniu nowoczesnej architektury oraz jako roślina alejowa (wg. Związek Szkółkarzy Polskich).



dąb szypułkowy 'Fastigiata'

Quercus robur 'Fastigiata'

Wolnorosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie, osiągające wysokość 15-20 m i szerokość 3-5 m

(www.zszp.pl) .

- Drzewo o dużych wymaganiach glebowych.
- Wymaga stanowisk słonecznych.
- Odporne na zanieczyszczenia powietrza.
- Dobrze rośnie w miastach.
- Do stosowania w parkach, zieleni osiedlowej oraz w ogrodach przydomowych.
- Może być wysadzane wzdłuż ulic i dróg oraz w formie szpalerów.
- Atrakcyjne w stanie bezlistnym.
- Może zastąpić w krajobrazie krótkowieczną topolę włoską.



Wiąz szypułkowy 'Pendula'

Ulmus laevis 'Pendula'

Powoli rosnące drzewo o półkulistej koronie, dorastające do kilku metrów wysokości i szerokości. Gałęzie rosną początkowo poziomo, później zwisają do dołu. Starsze okazy o szerokiej zaokrąglonej, malowniczej koronie. (www.zszp.pl)

- Na stanowiska słoneczne i cieniste.
- Gatunek tolerancyjny co do gleby ale lepiej rośnie na glebach żyznych.
- Do sadzenia pojedynczo w miejscach eksponowanych.



głóg pośredni 'Paul's Scarlet'

Crataegus xmedia 'Paul's Scarlet'

Małe drzewo o kulistej koronie, ozdobne z kwiatów. Dorasta do 4-6 m wys. Liście małe, ciemnozielone, błyszczące

(www.zszp.pl).

- Efektowne, ciemnoczerwone kawiaty.
- Gatunek odporny na zanieczyszczenie powietrza i tolerancyjny, co do gleby.
- Polecany do sadzenia w parkach i ogrodach oraz do obsadzania ulic.



wiśnia piłkowana 'Amanogawa,

Prunus serrulata 'Amanogawa'

Małe drzewo o zwartym,
kolumnowym pokroju. Osiąga
4-7 m wys. i 1-2 m szer.

Gleby żyzne, wilgotne.

Odmiana wrażliwa na silne

mrozy. (www.zszp.pl).



wiśnia piłkowana 'Kanzan'

Prunus serrulata 'Kanzan'

Małe drzewo o charakterystycznej odwrotnie stożkowej koronie i efektownych kwiatach. Dorasta do 10 m wys.

- Kwiaty karminowe, pełne, 6cm śr., wiszące na długich szypułkach, pachnące.
- Preferuje miejsca słoneczne, osłonięte, gleby żyzne, wilgotne. Polecana do ogrodów oraz jako drzewo uliczne (www.zszp.pl).



wiśnia pospolita 'Umbraculifera'

Prunus cerasus 'Umbraculifera'

Małe drzewo, o regularnej, kulistej, gęstej koronie, Osiąga kilka metrów średnicy.

Wysokość drzewa zależy od wysokości szczepienia. Kwiaty białe. Najlepiej rośnie w pełnym słońcu, na glebach niezbyt suchych, bogatych w wapń.

- Dobrze znosi warunki miejskie.
- Do zastosowania w ciągach komunikacyjnych i historycznych założeniach geometrycznych.

(www.zszp.pl)



jabłoń 'Ola'

Malus 'Ola'

Małe drzewo o ażurowej koronie, dorastające do 5 m wys. Liście zielone, błyszczące, młode purpurowozielone. Kwiaty duże, różowe, liczne. Owoce 3 cm średnicy, purpurowoczerwone, utrzymują się na drzewie przez całą zimę. Gleby żyzne, umiarkowanie wilgotne, stanowiska słoneczne. Polecana do zieleni osiedlowej i małych ogrodów

(www.zszp.pl).



buk pospolity 'Rohan Obelisk'

Fagus sylvatica 'Rohan Obelisk'

Kolumnowa odmiana buka o barwnych liściach. Dorasta do 15 m wys., przy szer. 3 m. Liście ciemnoczerwone. Preferuje gleby żyzne i świeże, o stałym poziomie wód gruntowych (www.zszp.pl).

- Do sadzenia w parkach i dużych ogrodach, jako drzewo soliterowe, alejowe lub osłonowe.



Gatunki inwazyjne



Klon jesionolistny (*Acer negundo*)

- Drzewo sprowadzone do Europy w XVII wieku z Ameryki Środkowej i Północnej. W Polsce notowany na przełomie XVIII i XIX w. Gatunek mało wymagający i szybko rosnący.
- Obecnie nie jest zalecany z uwagi na:
- Kruche konary,
- Często dziczeje.





Robinia akacyjowa (*Robinia pseudoacacia*)

- Drzewo naturalnie występuje w Ameryce Północnej. Do Europy sprowadzone w XVII wieku. W 1836 stwierdzono pierwsze dziczejące okazy.
- Obecnie szybko rozprzestrzenia się w całej Europie. Drzewo miododajne, o kalorycznym, twardym drewnie.



Dąb czerwony (*Quercus rubra*)

- Drzewo naturalnie występuje w Ameryce Północnej. Do Europy sprowadzone w XVII wieku.
- W Polsce notowany na początku XIX w.
- Obecnie szybko rozprzestrzenia się w całej Europie. Drzewo dużych walorach estetycznych, szczególnie jesienią.
- Łatwo dziczeje.





Czeremcha amerykańska (*Prunus serotina*)

- Krzew naturalnie występuje w Ameryce Północnej. Do Europy sprowadzone w XVII wieku. W Polsce w XVIII w. W przeciągu 30 lat szybko rozprzestrzenia się w całej Europie.