

SOSNA - PINUS



Sosna (*Pinus* L. 1753) – rodzaj roślin z rodziny sosnowatych (*Pinaceae* Lindl.) obejmujący niemal 115 gatunków drzew i krzewów. Występują przeważnie w strefie klimatu umiarkowanego półkuli północnej, choć niektóre gatunki rosną również w strefach cieplejszych (tu jednak zwykle w górach). W Ameryce Środkowej najdalej na południe sięgają do Gwatemali, Salwadoru i Nikaragui, zaś w Azji do Archipelagu Malajskiego. Jedyne naturalne stanowisko na półkuli południowej znajduje się na Sumatrze (*P. merkusii*).

Sosny to rośliny zimozielone o długich, wąskich igłach. Charakteryzują się dużym zakresem tolerancji na warunki środowiska i temperatury. Rozmnażają się płciowo, wytwarzając osobno męskie i żeńskie kwiatostany. Nasiona dojrzewają w twardych, drewniejących szyszkach. Do tego rodzaju należą gatunki uważane za jedne z najdłużej żyjących roślin na Ziemi i w większości nie są zagrożone wyginięciem. Część gatunków podlega ochronie prawnej, przy czym w Polsce ścisłą ochroną objęte są 3 gatunki. Niektóre gatunki i odmiany cieszą się popularnością jako rośliny ozdobne. Sosny są źródłem pożywienia dla wielu owadów, z których część zwalczana jest jako szkodniki. W warunkach osłabienia mogą być podatne na działanie patogenów wywołujących szereg chorób. Niektóre choroby są charakterystyczne dla sosen, inne mogą przenosić się na pozostałe sosnowate lub rośliny z innych rodzin.

W Polsce chronione:

sosna błotna (*Pinus x rhaetica*)

sosna górska (kosodrzewina, kosodrzew) (*Pinus mugo*)

sosna limba (limba) (*Pinus cembra*)

Sosny stanowią istotne źródło drewna, żywicy, olejków eterycznych, a także jadalnych nasion. Na przestrzeni wieków dostarczały ludziom produktów ważnych w ich codziennym życiu, przez co w naturalny sposób wpisały się w folklor, kulturę i sztukę wielu społeczeństw. Sosny używane były także jako symbole religijne i polityczne.

Sosny dwuigłowe

Sosna zwyczajna

Pinus silvestris





**Najpopu-
larniejsza**

sosna

**na
świecie**

Sosna czarna, sosna austriacka *Pinus nigra*



Kosodrzewina

(sosna górska, kosówka właściwa)

Pinus mugo



Sosna błotna *P. mugo* nothosubsp. *rotundata*



Sosny trzyigłowe

**Sosna
smołowa
*Pinus rigida***



Sosny pięcioigilne

Sosna wejmutka
sosna amerykańską
Pinus strobus



Sosna limba *Pinus cembra*



Ciekawostki

Sosna jednoigielna - *Pinus monophylla*



Sosna Montezumy - *Pinus montezumae*



Sosna pinia - *Pinus pinea*



Szyszki:
Wysokość 12 cm
Średnica 10 cm

Sosna Banksa *Pinus banksiana*



Przegląd niektórych gatunków sosny

Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus ayacahuite*

Autor Ehrenberg

PINUS AYACAHUITE

Igły dł. do 15 cm, niebieskozielone, ustawione po 5 na krótkopędach. Pędy żółtobrązowe, owłosione. **Kora** szara, szorstka, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** walcowate, żółtobrązowe, zwisające, dł. do 45 cm; luski nasienne na szczycie purpurowe.

- **POCHODZENIE** Płn. Gwatemala, Meksyk.
- **WYSTĘPOWANIE** Zbocza gór.



◁ VAR.
VEITCHII



Wysokość 35 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia

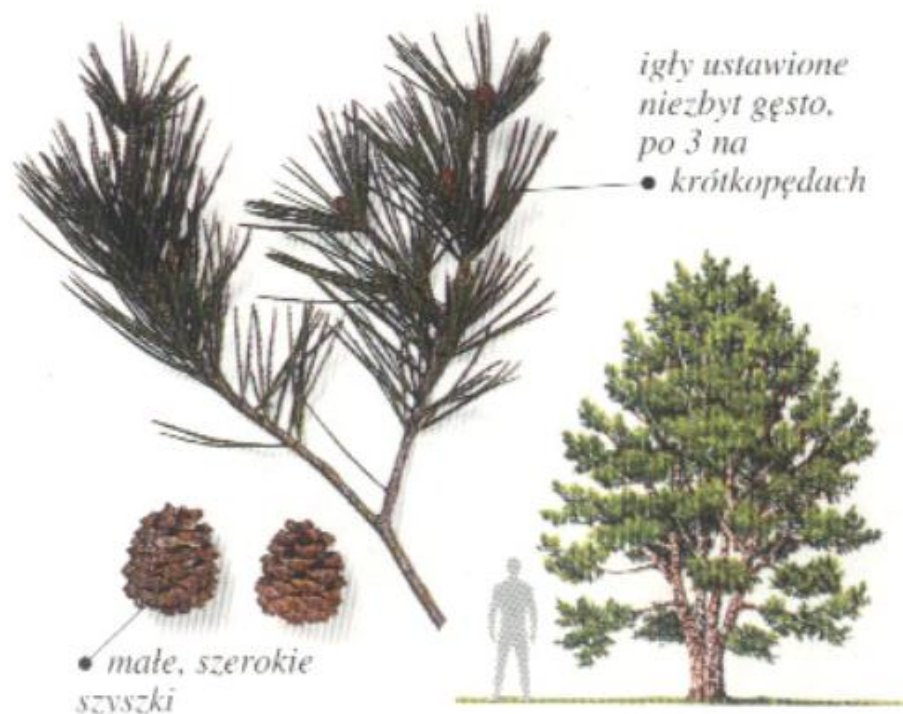


SOSNA CHIŃSKA

Igły sztywne, dł. do 7,5 cm, ostro zakończone i kłujące, żółtozielone. Pędy gładkie, szarozielone. **Kora** szarozielona i kremowobiała, łuszcząca się. **Kwiaty** w pierwszej połowie lata; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie zielone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, żółtobrazowe, dł. do 7 cm; tarczka na łusce nasiennej z ostrym wyrostkiem.

• **POCHODZENIE** Płn. Chiny.

• **WYSTĘPOWANIE** Strome zbocza gór (na łupkach ilastych).



Wysokość 20 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus cembra*

Autor Linnaeus

SOSNA LIMBA

Igły dł. do 9 cm, górą błyszczące, zielone, dołem niebieskoszare. Pędy zielonkawe, rudo owłosione. **Kora** szarobrazowa, łuskowata.

Kwiaty pod koniec wiosny; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie purpurowe, później żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, dł. do 7,5 cm, niebieskopurpurowe, później czerwono-brązowe; opadają zamknięte.

• **POCHODZENIE** Europa, pln. Azja.

• **WYSTĘPOWANIE** Góry.

• **UWAGA** Znana również jako limba europejska.



• igły gęsto ustawione, po 5 na krótkopędach

Wysokość 20 m

Korona Wąskokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



SOSNA WYDMOWA

Igły silnie skrzycone wzdłuż osi, dł. do 5 cm, ciemnozielone lub żółtozielone, gęsto ustawione, po 2 na krótkopędach. Pędy gładkie, zielonobrazowe. **Kora** czerwonobrazowa, łuszcząca się tarczowato. **Kwiaty** późną wiosną; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, jasnobrazowe, dł. do 5 cm, odgięte ku nasadzie pędu; na tarczach łusek nasiennych kolczaste wyrostki.

• **POCHODZENIE** Zach. część Ameryki Płn.

• **WYSTĘPOWANIE** Wydmny nadmorskie i bagna.

• **UWAGA** Odmiana o szerszych igłach (var. *latifolia* Engelm. ex Wats.) w górach osiąga wys. do 30 m.

kolczaste
wyrostki
na tarczach
łusek
nasiennych •

*PINUS
CONTORTA*



kwiatostany
żeńskie •

▽ *PINUS
CONTORTA*

• kwiaty
męskie



• szyszka
mniejsza

• roczne szyszki
zielone •

◁ *VAR.
LATIFOLIA*

• igły
dłuższe •



Wysokość 10 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



SOSNA COULTERA

Igły dł. do 30 cm, szarozielone.
Pędy sztywne, z nalotem.

Kora purpurowobrązowa,
łuskowata, głęboko spękana.

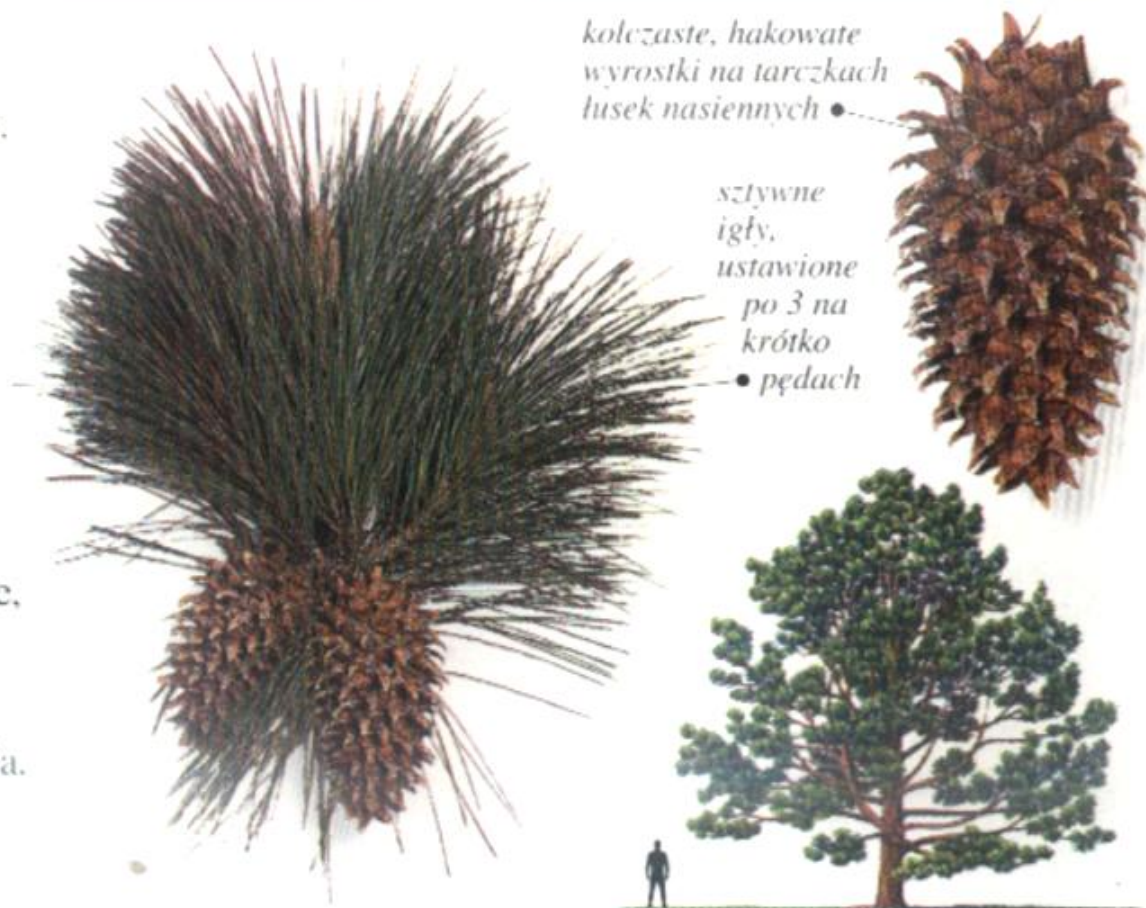
Kwiaty pod koniec wiosny
lub na początku lata; męskie
i żeńskie oddzielnie
na młodych pędach; męskie
purpurowe, później żółte,
żeńskie czerwone,
zebrane w kwiatostany.

Szyszki jajowate, żółto-brązowe,
ożywicowane, dł. do 30 cm,
zwykle pozostają zamknięte
przez wiele lat.

• **POCHODZENIE** Kalifornia.

• **WYSTĘPOWANIE**

Kamieniste zbocza gór.



Wysokość 25 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus densiflora*

Autor Siebold et Zuccarini

SOSNA GĘSTOKWIATOWA

Igły wąskie, dł. do 10 cm, zielone. **Kora** czerwono-brązowa, na starszych pniach o szarym odcieniu, łuszcząca się nieregularnymi płatami.

Kwiaty późną wiosną; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach, męskie żółto-brązowe, żeńskie czerwone, w kwiatostanach. **Szyszki** jajowato-stożkowate, jasno-brązowe, dł. do 5 cm; dojrzewają w drugim roku.

- **POCHODZENIE** Płn.-wsch. Chiny, Japonia, Korea.

- **WYSTĘPOWANIE** Od poziomu morza po góry.

- **UWAGA** Znana także jako sosna japońska.

igły ustawione po 2 na krótkopędach



roczne szyszki kuliste

dojrzała szyszka



Wysokość 35 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus x holfordiana*

Autor Jackson

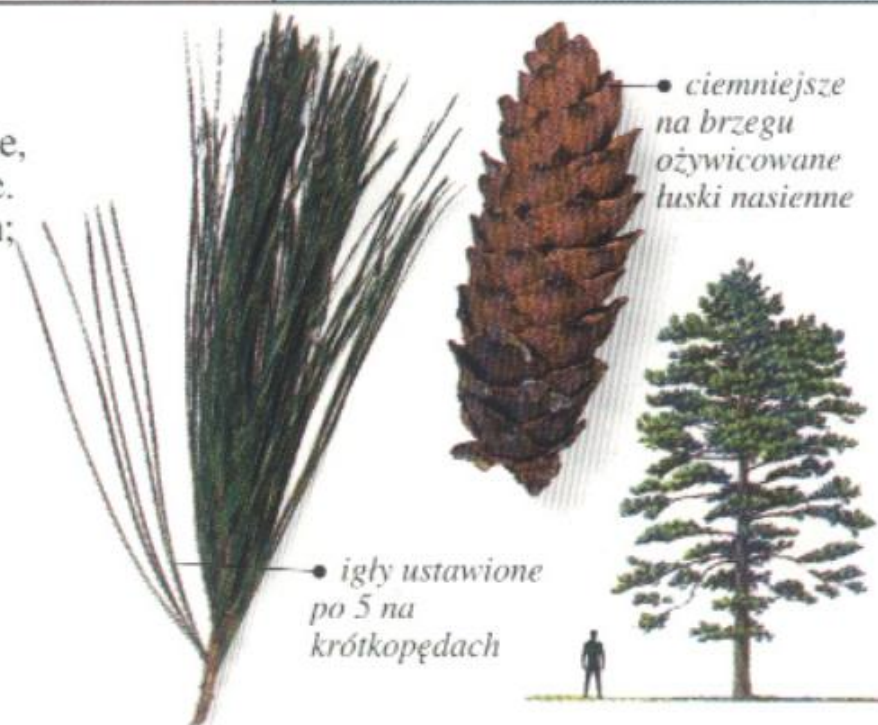
PINUS X HOLFORDIANA

Igły wąskie, dł. do 18 cm, górą jaskrawozielone, dołem niebieskoszare. Pędy zielone, owłosione.

Kora szara, spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, w kwiatostanach. **Szyszki** ożywcowane, pomarańczowobrazowe, zwisające, dł. do 30 cm.

• **POCHODZENIE** Z hodowli.

• **UWAGA** Mieszaniec *P. ayacahuite* var. *veitchii* (zob. s. 66) i sosny himalajskiej (*P. wallichiana*, zob. s. 75).



Wysokość 25 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus jeffreyi*

Autor Murray

SOSNA JEFFREYA

Igły sztywne, dł. do 25 cm, niebieskozielone.

Pędy grube, sztywne, gładkie. **Kora**

ciemnoszarobrazowa, głęboko, wąsko

bruzdowana. **Kwiaty** wczesną wiosną; męskie

i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie

czerwone, później żółte, żeńskie

czerwonopurpurowe, zebrane w kwiatostany.

Szyszki stożkowate, żółtobrazowe, dł. do 30 cm.

- **POCHODZENIE** Zach. część USA.

- **WYSTĘPOWANIE** Zbocza w wyższych partiach gór na suchym podłożu.

- **UWAGA** Blisko spokrewniona z sosną żółtą (*P. ponderosa*, zob. s. 73).



• ostro zakończone
igły ustawione po 3
na krótkopędach

młode pędy •
z niebieskawobiałym
nalotem

Wysokość 40 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus koraiensis*

Autor Siebold et Zuccarini

SOSNA KOREAŃSKA

Igły wąskie, dł. do 12 cm, górą błyszczące, zielone, dołem niebieskobiałe, po 5 na krótkopędach. **Kora** ciemnoszara, gruba, łuszcząca się. **Kwiaty** w pierwszej połowie lata; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie czerwone, później żółte, żeńskie czerwone, w kwiatostanach. **Szyszki** stożkowate, purpurowobrązowe, dł. do 12 cm.

• **POCHODZENIE** Płn.-wsch.

Azja, Japonia, Korea.

• **WYSTĘPOWANIE** Doliny rzek oraz zbocza w niższych partiach gór.



Wysokość 35 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



SOSNA BOŚNIACKA

Igły dł. do 9 cm, kłujące, ciemnozielone, ustawione po 2 na krótkopędach. Pędy pokryte nalotem woskowym. **Kora** szara, łuszcząca się tarczowato. **Kwiaty** wczesną wiosną; męskie i żeńskie oddzielnie na tych samych okazach; męskie żółte, żeńskie purpurowoczerwone, zebrane w kwiatostany, na szczytach pędów. **Szyszki** jajowate, dł. do 10 cm, ciemnoniebieskie, później żółtobrązowe; dojrzewają w drugim roku.

- **POCHODZENIE** Albania, Bośnia, płn. Grecja.
- **WYSTĘPOWANIE** Góry, zwykle na wapieniu.
- **UWAGA** Znana również jako sosna dalmatyńska i *P. heldreichii* var. *leucodermis*. Łatwa do rozpoznania po wąskiej koronie, ciemnozielonych igłach i niebieskich młodych szyszkach.



SOSNA JEDNOIGŁOWA

Igły wygięte, dł. do 5 cm, kłujące, szaro- lub niebieskozielone. Pędy sztywne, pomarańczowe.

Kora szara, delikatnie prążkowana. **Kwiaty** na początku lata; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany.

Szyszki dł. do 5,5 cm, zielone, później szarobrazowe.

• **POCHODZENIE** Płn.

Meksyk, płd.-wsch. część USA.

• **WYSTĘPOWANIE** Na suchym kamienistym podłożu, w górach.

• **UWAGA** Znana również jako *P. cembroides* var. *monophylla*.

W przeciwieństwie do większości sosen, ma igły ustawione pojedynczo na pędzie.



Wysokość 15 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia

PINUS MONTEZUMAE

Igły dł. do 30 cm, bardzo drobno piłkowane, nieco szorstkie na brzegach, szarozielone, odstające promieniście od pędu. Pędy sztywne, gładkie,

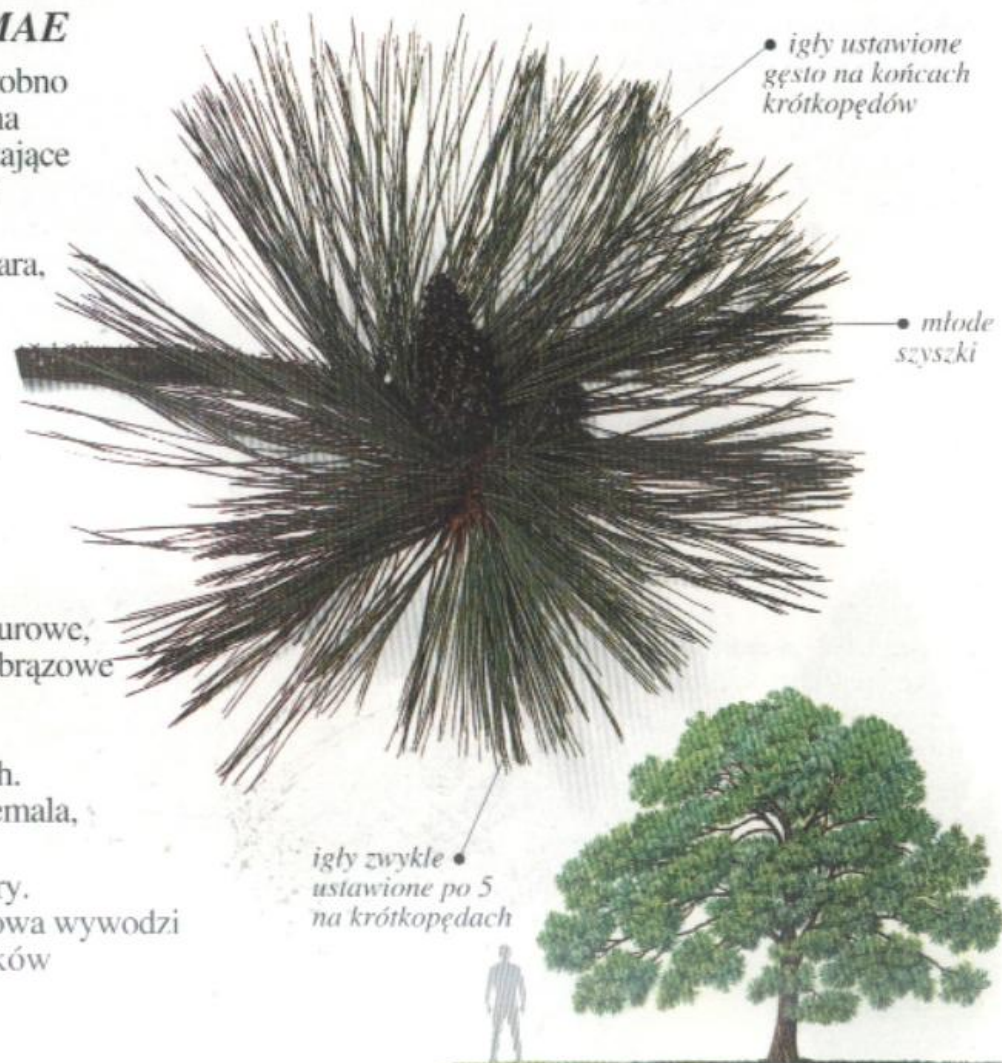
czerwonobrazowe. **Kora** szara, gruba, głęboko spękana.

Kwiaty na początku wiosny; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie purpurowe, później żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** stożkowate lub jajowate, dł. do 15 cm, niebieskopurpurowe, później żółto- lub czerwonobrazowe z kolczastym wyrostkiem na tarczach; pojedynczo lub po kilka na krótkopędach.

• **POCHODZENIE** Gwatemala, Meksyk.

• **WYSTĘPOWANIE** Góry.

• **UWAGA** Nazwa gatunkowa wywodzi się od imienia władcy Azteków Montezumy II, który żył na początku XVI wieku.



Wysokość 20 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus muricata*

Autor D. Don

PINUS MURICATA

Igły sztywne, dł. do 15 cm, szaro- lub niebieskozielone. **Kora** purpurowo-brązowa, gruba, spękana i bruzdowana.

Kwiaty wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, w kwiatostanach. **Szyszki** jajowate, czerwono-brązowe, dł. do 8 cm, ucięte u nasady, skupione po kilka; pozostają na drzewie przez wiele lat.

• **POCHODZENIE** Kalifornia.

• **WYSTĘPOWANIE** Obszary wyżynne wzdłuż Zach. Wybrzeża.



Wysokość 25 m

Korona Szerokokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus nigra*

Autor Arnold

SOSNA CZARNA

Igły sztywne, dł. do 15 cm, kłujące, ciemnozielone, po 2 na krótkopędach.

Kora prawie czarna, bruzdowana, łuskowata. **Kwiaty** od późnej wiosny do połowy lata; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, w kwiatostanach. **Szyszki** jajowate, brązowe, dł. do 8 cm.

• POCHODZENIE

Śr. i pld.-wsch. Europa.

• **WYSTĘPOWANIE** Góry i wyżyny na podłożu wapiennym.



Δ *PINUS NIGRA*

◁ SUBSP. *LARICIO*

Znana również jako var. *maritima*. Wyróżnia się szarozielonymi igłami.

Wysokość 40 m

Korona Szerokokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus parviflora*

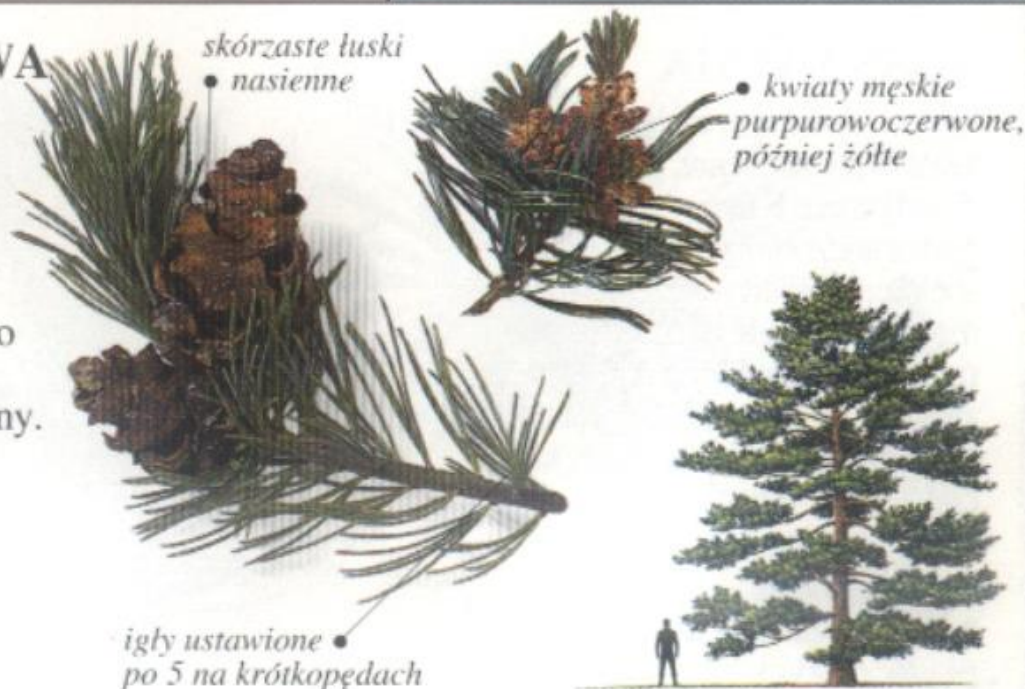
Autor Siebold et Zuccarini

SOSNA DROBNOKWIATOWA

Igły dł. do 6 cm, nieco skręcone, górą zielone lub niebieskozielone, od spodu niebieskobiałe. **Kora** szara, łuskowata, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie początkowo purpurowoczerwone, później żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, dł. do 7 cm, zielone, później czerwonobrazowe.

- **POCHODZENIE** Japonia.

- **WYSTĘPOWANIE** Góry na podłożu kamienistym.



Wysokość 25 m

Korona Szerokokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

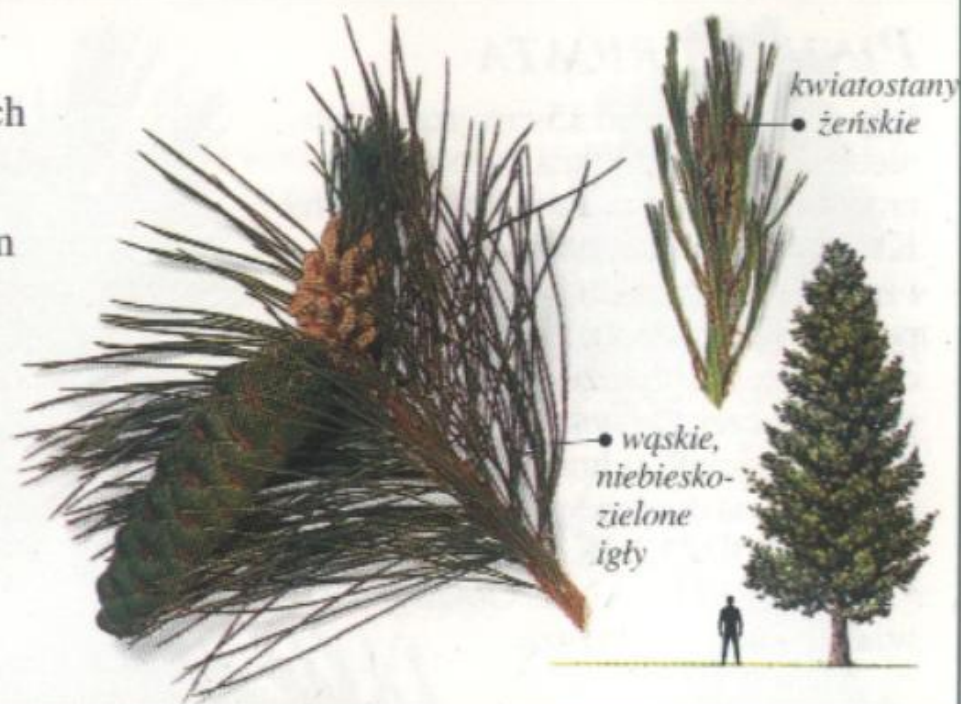
Gatunek *Pinus peuce*

Autor Grisebach

SOSNA RUMELIJSKA

Igły sztywne, dł. do 10 cm, po 5 w pęczkach na krótkopędach. Pędy gładkie, zielone, bez nalotu. **Kora** purpurowobrązowa, łuszcząca się łuskowato. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone w kwiatostanach. **Szyszki** walcowate lub stożkowate, ożywcowane, zwisające, dł. do 15 cm, początkowo zielone, później brązowe.

- **POCHODZENIE** Płd.-wsch. Europa.
- **WYSTĘPOWANIE** Góry.



Wysokość 30 m

Korona Wąskokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus pinaster*

Autor Aiton

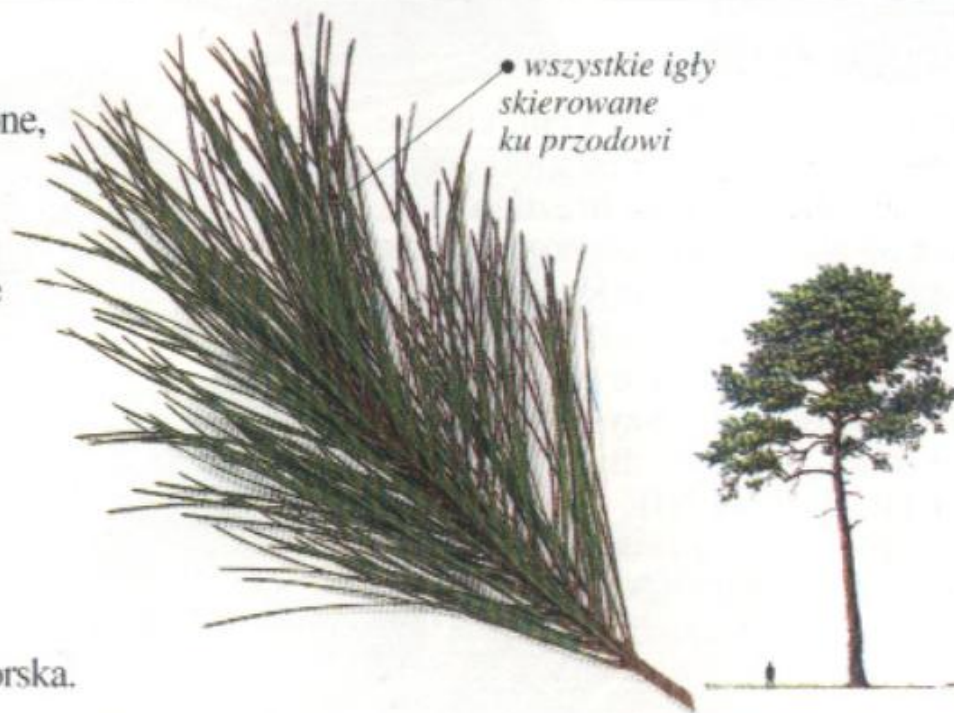
SOSNA PRZYBRZEŻNA

Igły sztywne, dł. do 20 cm, ostro zakończone, szarozielone, później ciemnozielone; ustawione po 2 na krótkopędach. **Kora** purpurowobrązowa, bruzdowana, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** stożkowate, błyszczące, brązowe, dł. do 20 cm; pozostają na drzewie przez wiele lat.

- **POCHODZENIE** Płd.-zach. Europa, płn. Afryka.

- **WYSTĘPOWANIE** Na piaskach.

- **UWAGA** Znana także jako sosna nadmorska.



• wszystkie igły skierowane ku przodowi

Wysokość 35 m

Korona Szerokokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

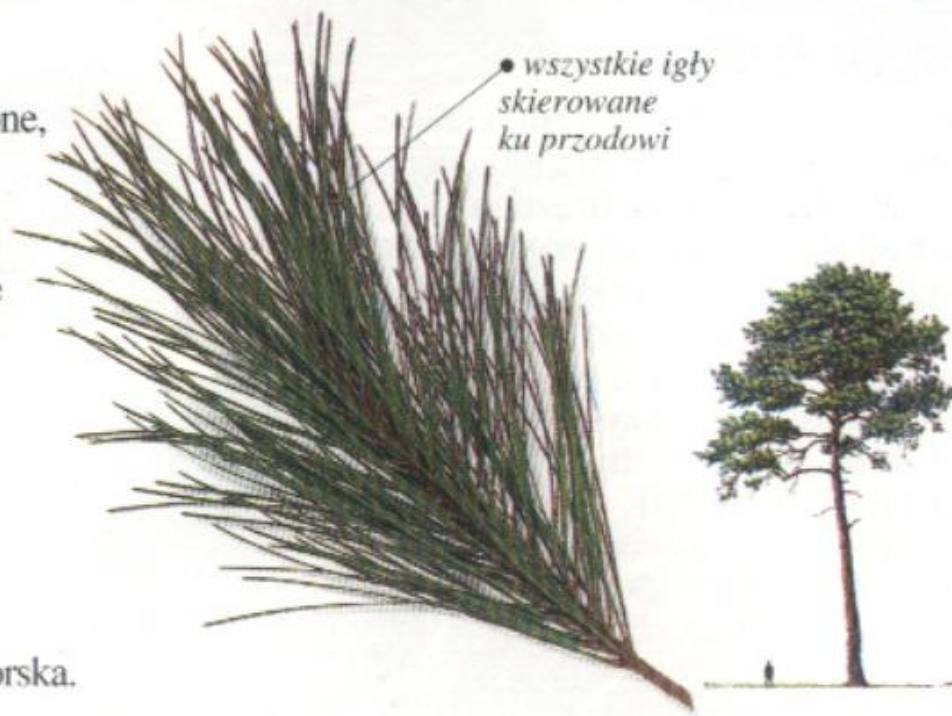
Gatunek *Pinus pinaster*

Autor Aiton

SOSNA PRZYBRZEŻNA

Igły sztywne, dł. do 20 cm, ostro zakończone, szarozielone, później ciemnozielone; ustawione po 2 na krótkopędach. **Kora** purpurowobrązowa, bruzdowana, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** stożkowate, błyszczące, brązowe, dł. do 20 cm; pozostają na drzewie przez wiele lat.

- **POCHODZENIE** Płd.-zach. Europa, płn. Afryka.
- **WYSTĘPOWANIE** Na piaskach.
- **UWAGA** Znana także jako sosna nadmorska.



• wszystkie igły skierowane ku przodowi

Wysokość 35 m

Korona Szerokokolumnowa

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus pinea*

Autor Linnaeus

SOSNA PINIA

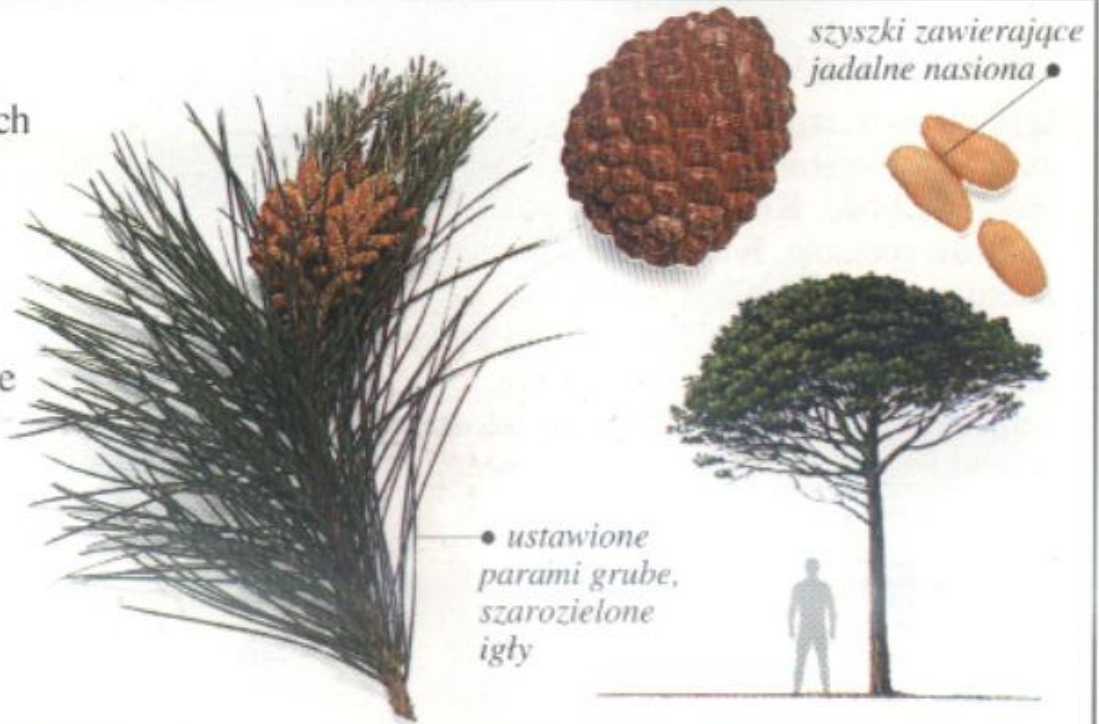
Igły dł. do 12 cm; na młodych drzewach jasnoniebieskoszare, ustawione pojedynczo. **Kora**

pomarańczowobrazowa, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie zielone, zebrane w kwiatostany.

Szyszki prawie kuliste, ciężkie, błyszczące, brązowe, dł. do 15 cm.

• **POCHODZENIE** Rejon Morza Śródziemnego.

• **WYSTĘPOWANIE** Na glebach piaszczystych wzdłuż wybrzeża.



Wysokość 20 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus ponderosa*

Autor Lawson

SOSNA ŻÓŁTA

Igły dł. do 25 cm, ciemnoszarzielone. Pędy sztywne, gładkie, żółto- lub czerwobrzazowe. **Kora** żółtobrzazowa lub czerwonawa, gruba. **Kwiaty** późną wiosną; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach, męskie purpurowe, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, dł. do 10 cm lub dłuższe, purpurowe, później błyszczące, czerwobrzazowe.

• **POCHODZENIE** Zach. część Ameryki Płn.

• **WYSTĘPOWANIE** Zbocza gór.



Wysokość 50 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



PINUS RADIATA

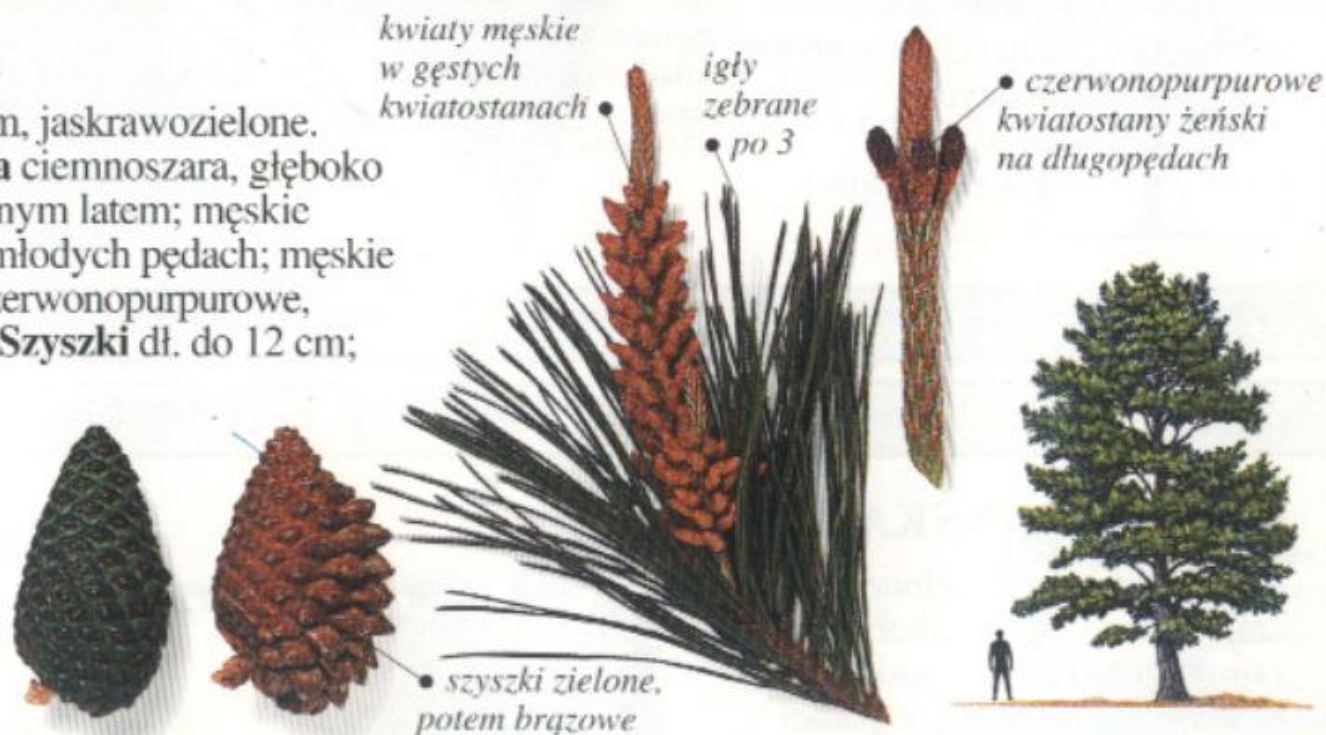
Igły wąskie, dł. do 15 cm, jaskrawozielone. **Pędy** szarozielone. **Kora** ciemnoszara, głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółtobrązowe, żeńskie czerwonopurpurowe, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** dł. do 12 cm; pozostają na drzewie przez wiele lat.

- **POCHODZENIE**

Kalifornia.

- **WYSTĘPOWANIE**

Zbocza, na wybrzeżu na suchym podłożu.



Wysokość 30 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



Rodzina *PINACEAE*

Gatunek *Pinus strobus*

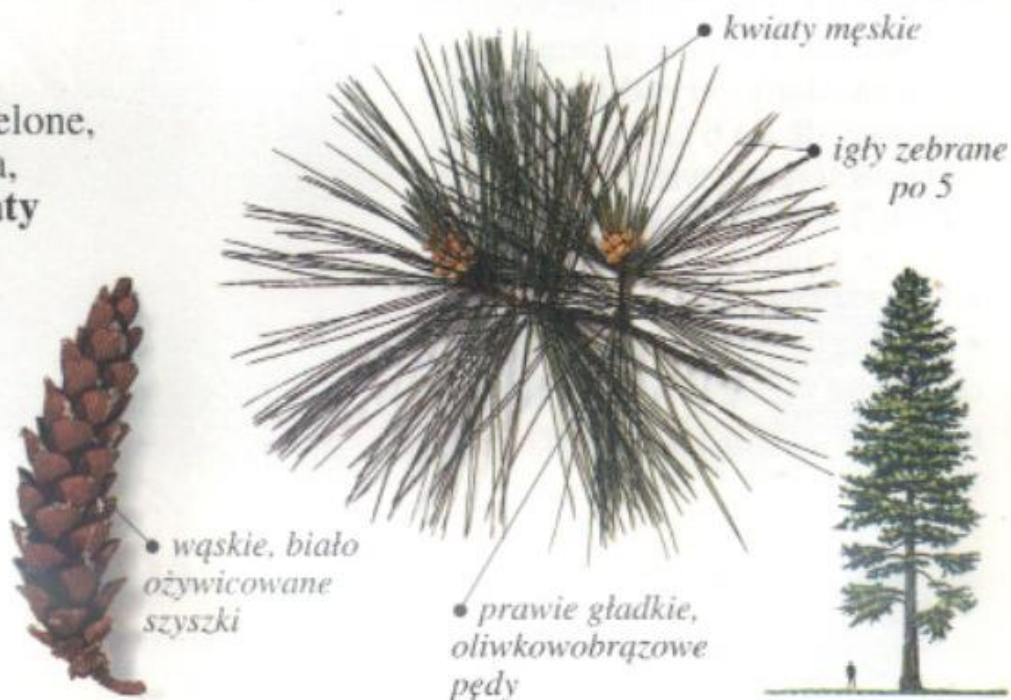
Autor Linnaeus

SOSNA WEJMUTKA

Igły wąskie, dł. do 12 cm, górą szarozielone, od spodu szarobiałe. **Kora** ciemnoszara, gładka, później głęboko spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie różowe, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** walcowate, wygięte, zwisające, dł. do 15 cm, niekiedy dłuższe; zielone, potem jasnobrązowe.

• **POCHODZENIE** Wsch. część Ameryki Płn.

• **WYSTĘPOWANIE** Lasy w niższych partiach gór.



Wysokość 50 m

Korona Wąskostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



SOSNA POSPOLITA

Igły sztywne, dł. do 7 cm. **Kora** purpurowoszara, łuszcząca się nieregularnymi płatkami; w górnej części pnia pomarańczowa. **Kwiaty** od późnej wiosny do pierwszej połowy lata; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie czerwone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, dł. do 7,5 cm, zielone, później brązowe.

• **POCHODZENIE** Europa, Azja.

• WYSTĘPOWANIE

Na podłożu piaszczystym lub kamienistym.

• **UWAGA** Korony drzew swobodnie rosnących są szeroko rozpostarte, rosnących w zwarcu wąskie. Znana także jako sosna zwyczajna.



▽ *PINUS SYLVESTRIS*



Δ 'EDWIN HILLIER'

Odmiana uprawiana ze względu na zabarwienie igieł i rudawą korę.



Wysokość 35 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia

SOSNA CHIŃSKA

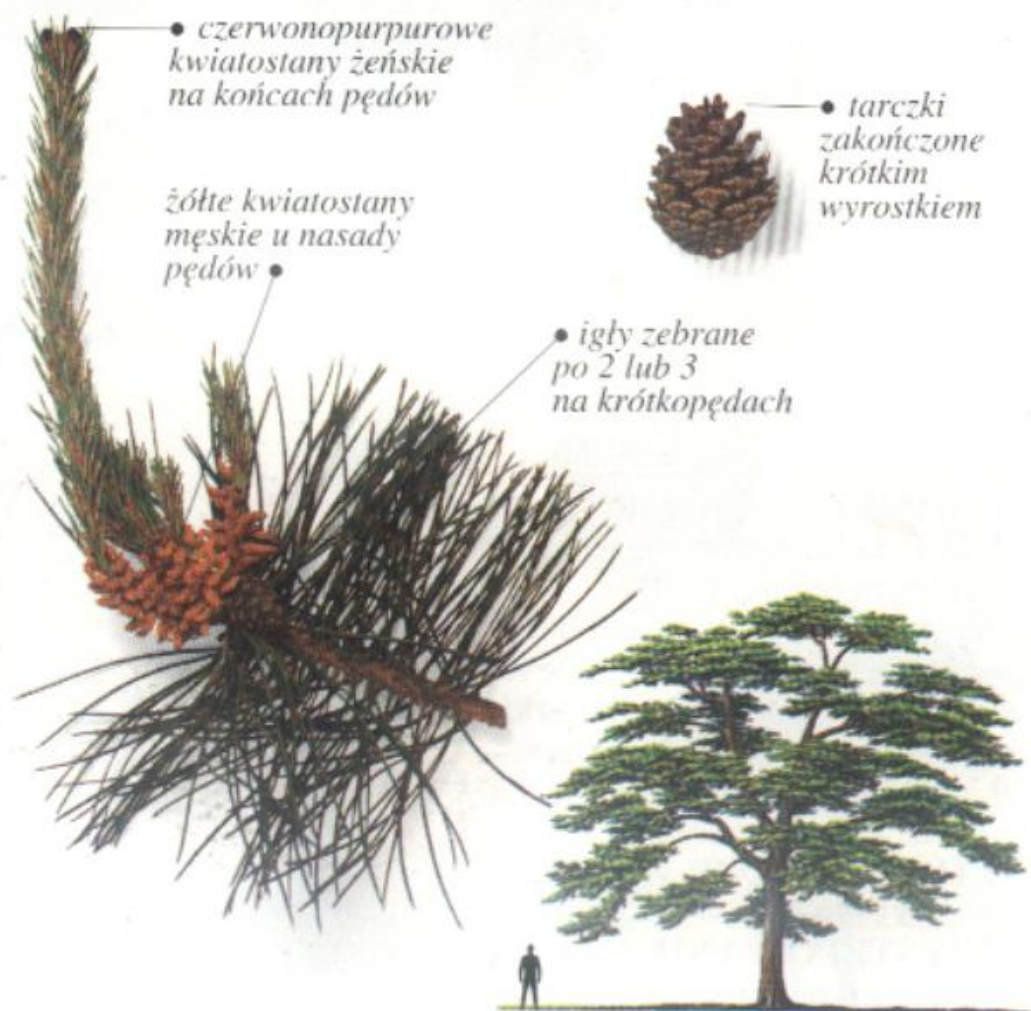
Igły dł. do 15 cm, zielone lub szarozielone. Pędy żółtobrązowe, za młodu z nalotem woskowym.

Kora szara, spękana; w górnej części pnia o odcieniu pomarańczowym lub różowym. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie jasnożółte, żeńskie czerwonopurpurowe zebrane w kwiatostany. **Szyszki** jajowate, brązowe, dł. do 6 cm; pozostają na pędach przez wiele lat.

• **POCHODZENIE** Zach., płn. i śr. Chiny.

• **WYSTĘPOWANIE** Góry.

• **UWAGA** Młode drzewa o pokroju stożkowatym; starsze o koronie szerokiej, płaskiej, parasolowatej, z długimi poziomymi gałęziami.



Wysokość 25 m

Korona Szeroko rozpostarta

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia

SOSNA THUNBERGA

Igły sztywne, dł. do 10 cm, kłujące. Pędy gładkie, żółtobrazowe. **Kora** szara, podzielona spękaniami na nieregularne płyty. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółtawe, żeńskie purpurowoczerwone, zebrane w kwiatostany.

Szyszki jajowate, dł. do 7 cm, purpurowe lub zielone, potem szarobrazowe.

• **POCHODZENIE** Płn.-wsch. Chiny, Japonia, Korea.

• **WYSTĘPOWANIE** Na wybrzeżu.

• **UWAGA** Blisko spokrewniona z sosną czarną (*P. nigra*, zob. s. 71). W zimie charakteryzuje się jedwabistobiałymi owłosionymi pąkami pędowymi.

• grube, szorstkie, ostro zakończone igły

• młode szyszki

• igły ustawione parami, skierowane ku szczytowi pędu

tarczki na łuskach nasiennych bez wyrostków



Wysokość 30 m

Korona Szerokostożkowata

Trwałość liści Zimozielone

Typ liścia



SOSNA HIMALAJSKA

Igły wąskie, zwykle za młodu nieco skręcone, giętke, dł. do 20 cm, na stronie zewnętrznej zielone, na wewnętrznej niebieskobiałe. Pędy gładkie, zielone, z nalotem woskowym. **Kora** początkowo szara i gładka, później ciemnoszara i spękana. **Kwiaty** wczesnym latem; męskie i żeńskie oddzielnie na młodych pędach; męskie żółte, żeńskie niebieskozielone, zebrane w kwiatostany. **Szyszki** nieco wygięte, pokryte żywicą, zwisające, dł. do 30 cm, zielone, później jasnobrązowe.

• **POCHODZENIE** Himalaje.

• **WYSTĘPOWANIE** Lasy górskie.

• **UWAGA** Uznawana za najpiękniejszą 5-igłową sosnę. Wrażliwa na mrozy.



Żywicowanie sosny

