ARBORETUM ŽAMPACH

POZNÁVACÍ OKRUH **6a**

BOROVICE (PINUS)

Čeleď: borovicovité (Pinaceae)
Řád: jehličnatotvaré (Pinales)

BOROVICE VEJMUTOVKA 'Contorta'
Arboretum Žampach

Rod borovice čítá více než 100 druhů rozšířených po celé severní polokouli od severní hranice lesa až do rovníkových oblastí. Představuje tak nejpočetnější rod mezi jehličnany. Nejvíce druhů je domovem v subtropické Americe. Borovice jsou stálezelené jehličnaté stromy, pouze zřídka keře, o velikosti až 100 m, rychle i pomalu rostoucí (dle druhu), dlouhověké. Koruna je (opět dle druhu) kuželovitá až vejčitá, ve stáří postupně ztrácí pravidelný obrys a stává se malebně chomáčovitou. V zápoji koruna snadněji než jiné, méně světlomilné rody, ztrácí spodní větve. Kořenový systém je mohutně vyvinutý, u většiny druhů s dlouhým, kůlovým kořenem, na skalnatých podkladech kotví dřeviny daleko rozložené vedlejší kořeny.
Jehlice jsou uspořádané po 2 - 5 svazečcích, obalených na bázi blanitou pochvou a vytrvávají na stromě většinou 3 -6 let. Počet jehlic je u většiny druhů více méně konstantní a je tak jedním z třídicích znaků u borovic. Květy jsou jednopohlavné, samčí (žlutavé) nahloučeny klasovitě na bázi letorostů, samičí (červenofialové) jednotlivě nebo po 2 - 3 těsně pod vrcholovým pupenem letorostu. Šištice jsou nerozpadavé, mají různý tvar a velikost, uzrávají za 2 (3) roky, opadávají brzy po uzrání nebo vytrvávají na stromě mnoho let. Některé borovice poskytují jedlá semena.
V parcích zdejšího arboreta je vysazena řada exemplářů z početného rodu borovic, včetně u nás ojedinělých druhů. Většinu těchto borovic si můžete prohlédnout v horním parku v okolí **stanoviště tab. č. 12**. Zastoupeny jsou také 2 druhy domácích borovic (a jejich okrasných kultivarů): **borovice lesní (Pinus sylvestris)** a **borovice kleč (Pinus mugo)**.

BOROVICE LESNÍ

Borovice lesní (Pinus sylvestris) , lidově též **sosna**, je strom vyskytující se na území České republiky přirozeně od nížin až do nadm. výšky 1000 m, dožívající se stáří 300 - 350 let, dorůstající velikosti až 40 m. Původně byla sosna součástí zejména borových doubrav, ze kterých je postupně agresivnějším dubem vytlačována na méně hostinná písčitá stanoviště, kde již jí dub nekonkuruje a vytváří zde samostatný vegetační stupeň bory. Velmi působivá je její rezavá borka vytahující dřevinu z porostu opticky do popředí. Jejího dojmově velmi silného účinku bývá využívano zejména v krajinářských úpravách, na místech, kde její kmen osvítí červený kotouč zapadajícího slunce. Borovice lesní má jehlice po 2 ve svazečcích, obyčejně zkroucené, namodralé nebo šedavě zelené. Šištice jsou vejčitě kuželovité, symetrické, do 7 cm délky. Její dřevo se používá k výrobě železničních pražců, sloupů, též k výrobě lodí, letadel, apod. Starší borovice jsou zdrojem silic a balzámů, používaných např. k výrobě kalafuny. Z okrasných kultivarů je v našem arboretu zastoupena např. sloupovitě rostoucí borovice s modrozelenými jehlicemi - **P. s. 'Pyramidalis glauca'.**

BOROVICE HORSKÁ
KLEČ, KOSODŘEVINA

Borovice horská - kleč, kosodřevina (Pinus mugo) se přirozeně vyskytuje na území naší republiky v horách až do výše 2500 m, většinou jako vícekmenný tvar s vystoupavými kmínky nebo široce rozložitý tvar s plazivými kmínky. Dorůstá výšky 2 až 3 m. Jehlice má opět po 2 ve svazcích, tupé, často srpovitě zakřivené, šištice do 5 cm dlouhé, vejčité. Její předností je odolnost vůči nízkým teplotám a suchu, nenahraditelná je její půdoochranná funkce nad hranicí lesa. Je zdrojem pryskyřice využívané v medicíně či kosmetice.

BOROVICE ČERNÁ

Borovice černá (Pinus nigra) má široký areál přirozeného výskytu od Španělska, přes jižní Francii, Korsiku až po dolní Rakousy. Je to druh poměrně variabilní, u kterého je možné rozlišit několik zeměpisných poddrubů odlišných podle místa původu. Tento strom dosahuje vysokého stáří (500 až 1000 let). Má tmavý přímý kmen a poměrně hustou tmavou korunu. Dorůstá výšky 30 m, na optimálním stanovišti v domovině až 50 m. Jeho 2 jehlice ve svazku můžou být až 15 cm dlouhé, tmavozelené, šištice jsou až 10 cm dlouhé, s jemným brzy opadávajícím ostnem. Velkou předností této borovice je její schopnost růst i na lokalitách s vysokým obsahem vápníku v půdě, zvládá též suchá stanoviště, proto je využívána i na ozeleňování devastovaných, suchých půd. Dřevo stromu rostoucích na Korsice je vyhledávanou surovinou pro stavbu lodí, je využívána také k těžbě pryskyřice pro její neobyčejnou bohatost.

Borovice bělokorá (Pinus heldreichii, leucodermis) je strom podobný borovici černé (tmavší barvou, kompaktností), je však o něco nižší (15 - 20 m) a užší, pomalu rostoucí. Pochází z krasových pohoří Balkánu. Její 2 jehlice ve svazku jsou poměrně tuhé, až 9 cm dlouhé, na koncích výhonů na rozdíl od borovice černé nahloučené. Šištice jsou ve zralosti nápadně otevřené, se šupinami až pravoúhle odstávajícími. Její dřevo má výrazné, červenohnědé jádro, je využíváno v Bulharsku k výrobě sudů, kádí a různých strojových součástí. Ve zdejším areálu nalezneme velmi oblíbený kompaktní kulovitý kultivar čarověnikového typu označovaný jako **'Smithii'** nebo **'Pygmaea'**, max. 75 cm vysoký. Méně pěstovanou borovicí na našem území je **borovice hvězdovitá, přímořská (Pinus pinaster, maritima)**, pocházející z oblasti kolem Středozemního moře. Dorůstá výšky 35 m, její 2 jehlice ve svazku jsou až 20 cm dlouhé, poměrně tuhé. Typická je v dospělosti svou široce kuželovitou korunou a hluboce brázditou, červenohnědou borkou. Její vejčitě kuželovité, asymetrické šištice s ostrými ostny, 9 až 18 cm dlouhé, bývají zajímavým suvenýrem přiváženým ze Středomoří.
Borovice vejmutovka (Pinus strobus) je nejběžnější severoamerickou borovicí vysazovanou na našem území, její introdukce do Evropy proběhla již kolem poloviny XVI. století. Jedná se o rychle rostoucí druh dosahující výšky až 50 m, s lehce stavěnou, vzdušnou korunou a tenkými větvičkami. Její jehlice jsou velmi jemné, po 5 ve svazku, až 12 cm dlouhé, štětkovitě nahlučené na koncích větviček. Válcovité, úzké šištice jsou velmi pryskyřičnaté, načervenalé, až 15 cm dlouhé, rozevřené zůstávají ještě několik měsíců na stromě. Je to poměrně odolný druh, jemuž nevyhovuje větší sucho. V živnějších půdách se může stát invazní dřevinou. Její nevýhodou je citlivost ke rzi vejmutovkové. Starší dřevo je bohatší na pryskyřici, kvalitou je velmi podobné dřevu smrkovému, proto má široké průmyslové uplatnění. U horního vstupu do zámeckého parku můžeme pozorovat kultivar s pokroucenými jehlicemi **'Contorta'**.

BOROVICE HVĚZDOVITÁ, PŘÍMOŘSKÁ - šiška

BOROVICE OSINATÁ
Arboretum Žampach

Borvice osinatá (Pinus aristata) pochází ze západní části Severní Ameriky, kde tvoří horní hranici lesa v suchých pohořích. Mezi 5-ti jehličovými borovicemi nalezneme jednak dřeviny rychle rostoucí jako například vejmutovka, jejím opakem je zde právě tato borovice osinatá, rostoucí velmi pomalu. Dřeviny pomalu rostoucí zpravidla dosahují vysokého věku. Mezi rekordmany naší planety **patří borovice osinatá.** *Odborným měřením exemplářů objevených v r. 1945 vysoko v pohoří Kalifornie (White Mountains) v nadmořské výšce 1700 - 3400 m bylo odhadnuto stáří u tří jedinců na více než 4700 let (tedy vyšší než u sekvojovců, které byly do té doby považovány za nejstarší stromy). Výška těchto stromů je jen 4,5 - 9 m s průměrem kmene 125 cm. Tyto nejstarší dosud žijící stromy naší planety působí poněkud "zmrzačeným" dojmem. Za své neuvěřitelné stáří vděčí skutečnosti, že na svém stanovišti v Sieře Nevadé tráví podstatnou část roku v podmrazeném stavu za mimořádně nízkých teplot*. Tato borovice v našich podmínkách představuje spíše kuriózní, pomalu rostoucí dřevinu (zdejší exempláře byli vysazeny jako cca 5-leté v r. 1992). Habitus má tato borovice v dospělosti nepravidelně uspořádaný, řídký, s větvemi hadovitého charakteru. Typickým znakem jsou krátké jehlice 2 - 5 cm (ve svazcích po 5). Jsou olepené bílými zmrky pryskyřice a na větvičce hustě nahloučené a těsně přitiskié tak, že se podobají lištičmu ocasu nebo kartáči na čištění lahví Šištice (4 x 9 cm), též velmi olepené zmrky pryskyřice, mají jemný cca 8 mm dlouhý osten.Tento zcela mrazuvzdorný druh roste dobře i na mělkých, suších půdách. Na několika fotografiích si můžete prohlédnout nejstarší stromy naší planety v jejich domovině.

BOROVICE OSINATÁ - šiška

BOROVICE OSINATÁ

BOROVICE COULTEROVA
jedinec zvaný 'Methuselah'
stáří 4789 roku, výška 12,5m
a obvod kmene 11m

Smolnaté dřevo borovic voní pryskyřicí a liší se jakostí dle druhů. Používá se v nábytkářském průmyslu, zejména k výrobě šatníků, neboť moli nesnášejí vůni borovice. Již starověcí mistři tesaří znali zpracování borového dřeva. Pro využití ve stavebnictví se vybíraly stromy rostoucí na suchých stanovištích a kácely se v prosinci, protože v té době je dřevní hmota téměř dvojnásobně hutnější než v kterémkoli jiném ročním období.

Snad díky své skromnosti, vytrvalosti a síle dostala borovice přídomek "matka moudrosti", jež zcela vystihuje její podstatu.

Germáni lemovali borovicemi pohřebiště, poradní místa, a pod. Tyto stromy byly pro ně vzhledem ke své síle symbolem dlouhého života a vytrvalosti. Jako všechny stálezelené jehličnaté stromy je borovice považována za symbol věčného života.

BOROVICE COULTEROVA
šiška

BOROVICE COULTEROVA - šiška

BOROVICE LAMBERTOVA - šiška

Šišky některých druhů borovic nás zaujmou svou velikostí a vzhledem. Například šišky severoamerické **borovice Coulterovy (P. Coulteri)** *jsou vejčitého tvaru, dosahují velikosti až 35 cm a ukrývají semena velká více než 2 cm. Nejdelší šišku má pak* **borovice Lambertova (P. Lambertiana)**. *V domovině je to strom vysoký až 100 m s rozměry šišek válcovitého tvaru až 11 x 50 cm. S dospělým stromem se lze setkat v Arboretu Sofranka Plzeň - Bolevec, kde se nalézá největší sbírka borovic u nás a odkud také pochází většina nových druhů borovic vysazených v roce 1992 v Arboretu Žampach.*

BOROVICE OSINATÁ - P. aristata 'Engelmann'
Syn Pinus longaeva - the White Mountains of California

> *"Nejsou dvě historie - lidská a přírodní, ale jen jedna, která je posledních pár miliónů let společná."*
>
> *Václav Cílek*

JILM (ULMUS)

Čeleď: jilmovité (Ulmaceae)
Řád: kopřivotvaré (Urticales)

JILM HABROLISTÝ

Jilmy jsou statné stromy s opadavými listy, krátce řapíkatými, nápadně nesouměrnými, na okraji dvojitě pilovitými, na podzim nádherně žlutými. Zvláštností jsou květy uspořádané ve svazečcích, které se objevují dříve než listy (duben). Plodem je nažka s pěnízkovitým křídlem, zpočátku zelená, později žlutohnědě zbarvená, dozrávající již koncem května. V zeleném stavu si plod obstarává látkovou přeměnu pro svoji vlastní výživu (jako je tomu např. u plodů habru). V severním mírném pásmu je domovem asi 45 druhů tohoto rodu. Řadí se do čeledi jilmovitých (Ulmaceae). **Jilm habrolistý (Ulmus minor)** byl v parcích vysazován nejen v přírodní formě, ale i v různých ozdobných kultivarech. V arboretu byly tyto stromy vysazeny nově v r. 1993. Z pestrolistých kultivarů je zde též **U. minor 'Wredei'** (žluté listy, sloupovitý vzrůst). **Jilm vysoký (Ulmus procera)** je druhem původně rozšířeným jen v západní a jižní Evropě. Dorůstá výšky až 40 m a na tuto výšku má nezvykle malé listy (5 - 9 cm dlouhé). U horního vchodu do areálu arboreta byl u příležitosti odhalení pamětní desky Fr. Lützowa (10.6.2001) vysazen ojedinělý exemplář tohoto druhu s listy zdobenými bílými skvrnami a mramorováním - **'Argenteo-Variegata'**. Z dalších zajímavých exemplářů je v arboretu zastoupen **jilm horský (Ulmus glabra) - 'Pendula'**, vyznačující se převisle rostoucími větvemi. Krásný keřovitý růst s výjimečně drobným olistěním má samovolně vzniklý kříženec jilmů horského a habrolistého, označovaný jako **jilm holandský (Ulmus x hollandica 'Jacqueline Hillier'** nebo též **Ulmus x elegantissima 'Jacqueline Hiller')**. V naší přírodě nalezneme nejčastěji v lužních a podmáčených lesích **Jilm vaz (Ulmus laevis)**, jehož výskyt je značně omezen jak ztrátou přirozeného stanoviště, tak rozšířením nebezpečné choroby - grafiózy jilmů.

JILM VAZ

JILM HORSKÝ
Arboretum Žampach

JILM VYSOKÝ 'Argenteo-Variegata'
Arboretum Žampach

Jilm habrolistý, jilm vaz i jilm horský byly dříve hojně zastoupenými stromy v naší přírodě i v parcích.
Po staletí rostly v rovnováze se svým prostředím, s živočichy, houbami i rostlinami, kterým poskytovaly potravu, ochranu a úkryttiště. V rovnováze byly i s nevítanými hosty jako jsou různí parazité, mimo jiné i s brouky z čeledi Scolytidae (kůrovcovití). Obvykle se dovedly vyrovnat i s případnou invazí houby Ceratocystis ulmi, přenášenou těmito brouky do jejich vodivých pletiv. Houba zamezuje protékání mízy cévami, což způsobuje postupné odumírání nejdříve větví, později celého stromu. V 60. - 80. letech 20. století však přišla mimořádně velká vlna epidemie grafiózy (nemoci způsobené touto houbou, zvané též jako "holandská nemoc", neboť byla poprvé zaznamenána v Nizozemší. Již kolem roku 1975 podlehlo této chorobě téměř 98 % evropských jilmů. Jako první hynuly jilmy habrolisté a jako poslední jilmy vazy. V zámeckých parcích v Žampachu rostly ještě na počátku 80. let krásné a obzvlášť mohutné, více než staleté jilmy vazy. Poslední z 8 těchto jilmů rostoucí původně v místě dnešního hipodromu musel být poražen v roce 1993. I když nepatřil k těm nejmohutnějším, průměr jeho kmene na bázi činil více než 180 cm. Z kmenů těchto stromů byly pak zhotoveny dřevěné obklady pro interiéry zámecké budovy, které byly dochovány i po velké rekonstrukci budovy v letech 2006 - 2007. Jilmové dřevo bylo v minulosti velmi žádané zejména pro svou nízkou štěpatelnost a pevnost v ohybu v nejrůznějších výrobních odvětvích (kolářství, nábytkářství, lodařství. Dnes je toto dřevo spíše vzácností.

Rejstřík stanovišť poznávacího okruhu
dle českých názvů

botanický rod	vědecký název rodu	čís. stanoviště
AMBROŇ	LIQUIDAMBAR	14
ARÁLIE	ARALIA	10
BĚLAS	CHIONANTHUS	14
BLAHOČET	ARAUCARIA	9
BOROVICE	PINUS	6
BOROVICE	PINUS	12
BŘESTOVEC	CELTIS	11
BŘÍZA	BETULA	7
BŘÍZA	BETULA	13
BUK	FAGUS	14
CEDR	CEDRUS	8
CESMÍNA	ILEX	9
CYPŘIŠOVITÉ	CUPRESSACEAE	2
DAVIDIE	DAVIDIA	7
DEKAISNEA	DECAISNEA	4
DOUGLASKA	PSEUDOTSUGA	12
DŘEZOVEC	GLEDITSIA	11
DUB	QUERCUS	13
GUMOJILM	EUCOMMIA	14
HABR	CARPINUS	4
HABROVEC	OSTRYA	4
HALÉZIE	HALESIA	7
HLAVOTIS	CEPHALOTAXUS	8
HLOH	CRATAEGUS	15
HLOŠINA	ELAEAGNUS	9
HROZNOVEC	EXOCHORDA	10
IDESIE	IDESIA	14
JASAN	FRAXINUS	7
JASMÍN	JASMINUM	9
JAVOR	ACER	5
JAVORY OKRASNÉ	ACER	2
JEDLE	ABIES	12
JEDLE	ABIES	6
JEDLOVEC	TSUGA	9
JERLÍN	SOPHORA	11
JEŘÁB	SORBUS	11
JILM	ULMUS	6
JINAN	GINKGO	5
JÍROVEC	AESCULUS	4
KALOPANAX	KALOPANAX	10
KAŠTANOVNÍK	CASTANEA	4
KATALPA	CATALPA	11
KDOULOŇ	PSEUDOCYDONIA	11
KLOKOČ	STAPHYLEA	15
KOMULE	BUDDLEYA	14
KORKOVNÍK	PHELLODENDRON	4
KRÁSNOPLODKA	CALLICARPA	9
KRYPTOMERIE	CRYPTOMERIA	9
KŘEHOVĚTVEC	CLADRATIS	1
KŘÍDLATEC	PTELEA	1
KYSLOUN	OXYDENDRON	14
LILIOVNÍK	LIRIODENDRON	5
LÍPA	TILIA	4
LÍSKA	CORYLUS	11
LÝKOVEC	DAPHNE	9
MAACKIE	MACKIE	14
MAKLURA	MACLURA	11
METASEKVOJE	METASEQUOIA	8
MIŠPULE	MESPILUS	11
MODŘÍN	LARIX	8
MORUŠE	MORUS	11
NAHOVĚTVEC	GYMNOCLADUS	8
PABUK	NOTHOFAGUS	10
TUPELA	NYSSA	14
OLŠE	ALNUS	14
OŘECHOVEC	CARYA	11
OŘEŠÁK	JUGLANS	11
OSTROLISTEC	CUNNINGHAMIA	9
PAJASAN	AILANTHUS	11
PAJEHLIČNÍK	SCIADOPITYS	9
PAMODŘÍN	PSEUDOLARIX	8
PAPÍROVNÍK	BROUSSONETIA	14
PAROCIE	PARROTIA	14
PAVLOVNIE	PAULOWNIA	5
PLATAN	PLATANUS	15
SAKURA, MANDLOŇ	PRUNUS	15
PTEROKARYE	PTEROCARYA	10
PUSTORYL	PHILADELPHUS	14
RUJ	COTINUS	4
SASAFR	SASSAFRAS	14
SAZANKA	CALYCANTHUS	10
SEKVOJOVEC	SEQUIADENDRON	1
SMRK	PICEA	10
STURAČ	STYRAX	14
SVÍDA	CORNUS	14
SVITEL	KOELREUTERIA	1
ŠÁCHOLAN	MAGNOLIA	14
ŠÁCHOLAN	MAGNOLIA	15
ŠKUMPA	RHUS	9
ŠTĚDŘENEC	LABURNUM	5
TAMARYŠEK	TAMARIX	15
TIS	TAXUS	9
TISOVEC	TAXODIUM	8
TOPOL	POPULUS	4
TOREJA	TORREYA	9
TRNOVNÍK	ROBINIA	1
VILÍN	HAMAMELIS	9
VRBA	SALIX	14
ZELKOVA	ZELKOVA	1
ZMARLIKA	CERSIS	1
ZMARLIČNÍK	CERCIDIPHYLLUM	1

www.uspza.cz

SROP

Tento projekt byl realizován za finanční spoluúčasti Evropské unie.

Seznam použité literatury k náhledu na úvodním panelu, lektor a odborná spolupráce Ing. Pavel Klevcov, Ing. Miroslav Kunt, Ph.D a kolektiv.

chráněná parková výsadba
ZÁKAZ POŠKOZOVÁNÍ