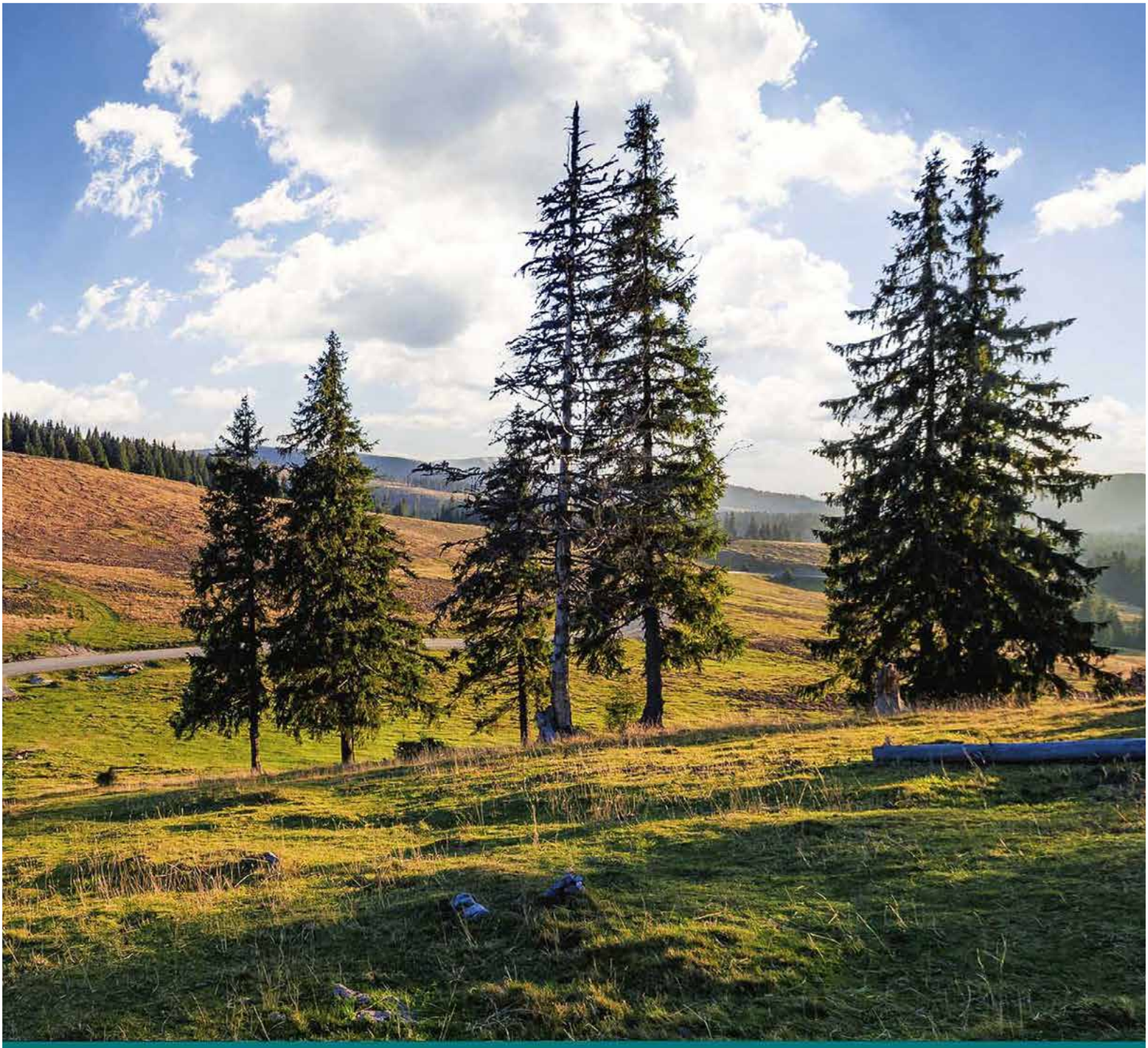


ENCYKLOPEDIE
JEHLIČNATÝCH STROMŮ A KEŘŮ

KAREL HIEKE

KNIHA OBSAHUJE PŘES 230 DRUHŮ A VÍCE NEŽ 2 000 KULTIVARŮ, VARIET, FOREM A SUBSPECIÍ

2. VYDÁNÍ

CPRESS

Encyklopedie jehličnatých stromů a keřů

Vyšlo také v tištěné verzi

Objednat můžete na
www.cpress.cz
www.albatrosmedia.cz

Karel Hieke
Encyklopedie jehličnatých stromů a keřů – e-kniha
Copyright © Albatros Media a. s., 2019

Všechna práva vyhrazena.
Žádná část této publikace nesmí být rozšiřována
bez písemného souhlasu majitelů práv.

Encyklopedie jehličnatých stromů a keřů

Karel Hieke

CPRESS

Po sadovnické, lesnické a krajinářské stránce nepodléhají jehličnany během vegetačního období významnějším změnám. Mají svůj ustálený charakteristický tvar, texturu a barvu – v létě i v zimě. Jejich kvetení je většinou nenápadné. Svým habitem i olistěním působí vážným, vznešeným a někdy až smutným dojmem. V létě jsou, vyjma pestrolistých odchylek, chladné až studené. V zimě vzbuzují naopak mezi holými a nahými korunami listnáčů spíše pocit tepla. Jsou samozřejmou součástí přirozených, krajinářských i uměle založených porostů dřevin a bylin.

Dlouhý Důl u Krásné Lípy r. 2008
Karel Hieke

Úvod

V poslední době se setkáváme se stále větším zájmem o dřeviny, tedy stromy a keře. Tento zájem je patrný hlavně u okrasných rodů a druhů, kde úzce souvisí se snahou o dokonalejší a také pestřejší uspořádání veřejných i soukromých sadovnických úprav. Nemalý je samozřejmě také jejich význam a přínos národohospodářský (produkce dřevní hmoty, ovoce, pryskyřic apod.), ale i biologicko-ekologický (udržování rovnováhy v přírodě a ozdravování krajiny).

Pro uspokojení všech zájemců o dřeviny, tj. lesníků, sadovníků, zahradníků včetně školkařů a zejména také milovníků-zahrádkářů, vycházejí v posledních letech četné publikace s nejrůznějším zaměřením. Naše kniha se zabývá skupinou dřevin jehličnatých. Je ve srovnání s listnáči podstatně chudší na rody a druhy, ale mnohdy velmi bohatá na kultivary (odrůdy). Snaží se je nejen stručně popsat – včetně jejich nároků na stanovištní podmínky, ošetřování, uplatnění a množení – ale zejména i názorně předvést množstvím vyobrazení. Výčet dřevin není samozřejmě plně vyčerpávající, ale zahrnuje většinu ve středoevropských a částečně i jihoevropských podmínkách pěstovaných jehličnatých stromů a keřů. Autor i vydavatel doufají, že tato publikace bude všem zájemcům platným pomocníkem při poznávání, pěstování, použití i množení popsaného druhového a odrůdového sortimentu jehličnanů.

Autor by rád poděkoval své manželce G. Hiekové za obětavou technickou pomoc a dále R. Rybkové, H. Atanasové, K. Gregorovi, Č. Raabovi, D. Dugasovi a T. Horákovi za trpělivé vyhledávání a fotografování potřebných jehličin.

Obecná charakteristika jehličnanů a jejich použití

Pod tento pojem zahrnujeme všechny nahosemenné stromy a keře (*Gymnospermae*). Tyto rostliny nemají, ve srovnání s rostlinami krytosemennými (*Angiospermae*), svá semena umístěna v semeníku, nýbrž volně na plodových šupinách. Jehličnaté stromy a keře představují vlastně rostliny se zdřevnatělými stonky. Jsou mezi semennými rostlinami, podobně jako i listnáče, vývojově starší než byliny, které se z nich vyvinuly teprve později vlivem zhoršujících se podnebních podmínek. Stromy jehličnaté i listnaté jsou nejdokonalejšími, nejsložitějšími a nejmohutnějšími rostlinami, které také dosahují nejdelšího věku.

Přehledně lze jehličnany rozlišit na: stromy (vytvářejí kmeny, které se teprve výše nad zemí rozvětvují v korunu) a keře (jejich stonky se větví u země a jsou celé dřevnaté).

Počet původních stromovitých a keřovitých jehličnanů, tj. druhů domovem ve střední Evropě je poměrně malý. Tak tomu ovšem nebylo před dobou ledovou. Tehdy byly naše lesy druhově mnohem bohatší. Většina rostlin neodolala na jih postupujícím ledovcům a zahynula. Příznivé podmínky zůstaly ve středozemní oblasti, kam ale severněji rostoucí druhy nemohly uniknout přes pohoří protínající Evropu napříč z východu na západ. V Severní Americe a ve Východní Asii se mohly dřeviny, tedy i jehličiny, bez větších překážek uchýlit do teplejších jižnějších oblastí. Po skončení doby ledové se pak postupně do svých původních oblastí vracely. Proto je dnes výběr původních druhů v Severní Americe a východní Asii 15–20krát větší než v Evropě.

V současné době máme, zejména pro naše parky a zahrady, k dispozici jehličnaté stromy a keře ze všech světadílů. Na venkovních plochách ale můžeme ve středoevropských podmínkách pěstovat, až na několik výjimek, pouze druhy, které ve svých přirozených areálech rostou v klimatických podmínkách srovnatelných s našimi středoevropskými. Převážně se jedná o zástupce boreálních jehličnatých lesů. V tundrách a alpských oblastech nacházíme jen několik málo vhodných zakrslých keřů. Již r. 1960 publikoval G. Krüssmann doplněnou mapu Köppen-Geigera, ve které rozlišuje pro střední a zčásti i severní a jižní Evropu čtyři pásma s průměrnými ročními minimálními teplotami (–5 °C až –10 °C, –10 °C až –15 °C, –15 °C až –20 °C a pod –20 °C). Charakteristiku všech, do těchto pásem introdukovaných dřevin pak, podle jejich původu a nároků na teplotní podmínky, doplňuje údaji o jejich přezimování v daných pásmech (normální bez přikrývky, s přikrývkou nebo ve studeném skleníku či pokoji). Z uvedených poznatků vycházíme také v naši knize o jehličnanech. I uvnitř těchto pásem existují ještě rozdílné polohy dané zejména jejich nadmořskou výškou. Orientaci v terénu nám může přitom ulehčit daný zemědělský výrobní typ. Pro použití jednotlivých druhů dřevin, tedy i jehličnanů, ve větších krajinářských úpravách a parcích jsou zde uvedeny následující kategorie vhodných poloh:

I – Rovinné nížiny se suchým vnitrozemským podnebím (nadmořská výška do 200 m, průměrná roční teplota 9 °C, roční průměr srážek pod 550 mm, většinou kukuřičný výrobní typ).

II – Rovinné a mírně zvlněné polosuché krajiny (nadmořská výška 200–350 m, průměrná roční teplota 8–9 °C, roční průměr srážek 550–600 mm, většinou řepařský výrobní typ).

III – Zvlněné kopcoviny se středně vlhkým podnebím (nadmořská výška 350–500 m, průměrná roční teplota 6,5–8 °C, roční průměr srážek 600–800 mm, většinou bramborářský výrobní typ).

IV – Hory a pahorkatiny s vlhkým podnebím (nadmořská výška 500–800 m, průměrná roční teplota 5–6,5 °C, roční průměr srážek 800–900 mm, většinou horský výrobní typ).

V – Vysoké hory s velmi vlhkým podnebím (nadmořská výška nad 800 m, průměrná roční teplota pod 5 °C, roční průměr srážek nad 900 mm, většinou vysokohorský výrobní typ).

Rozlišení jehličnatých stromů a keřů na užitkové (lesní, dřevařské) a okrasné je jistě praktické, ale neúplné a nepřesné. Např. smrky, borovice a další druhy rostou nejen v lesích, ale i v parcích a zahradách. Jsou stejně okrasné v lese jako v sadovnické úpravě ve městě, mají jen navíc ještě produkční poslání. Také rozlišení jehličin a podobně i listnáčů na stromy a keře není zcela přesně vymezené. Existuje mnoho keřovitých druhů, které někdy ve starším věku vytvářejí kmínky i kmeny, takže vzniká zvláštní kategorie stromkovitých keřů či keřovitých stromků. Tyto přechodné tvary mají nezřídka svůj původ ve skutečnosti, že jsou ve své domovině normálními stromy, ale v našich středoevropských klimatických a pěstebních podmínkách je známe pouze jako keře a jen výjimečně zde dosáhnou své původní stromovité podoby. Důležitou úlohu hraje tedy věk rostliny a také někdy i způsob pěstování (zejména řez či množení). Řezem můžeme keřovitý druh přinutit k tvorbě kmínku apod.

Morfologická terminologie a nomenklatura použitá v knize

Morfologie

Podobně jako listnáče vytvářejí i jehličnany kořeny, kmeny či kmínky, listy, květy a plody. Tyto části ale nejsou tak rozmanitě utvářené jako u listnáčů.

Kořeny

Představují orgány, které jehličnany upevňují v půdě nebo substrátu (kbelíková kultura) a slouží hlavně také k přijímání vody a v ní rozpuštěných živin (organické i anorganické). V zimním období je zásobním orgánem. Rozeznáváme **kořen hlavní** (kůlový), kterým pokračuje nadzemní část do půdy, a **kořeny vedlejší**, na které se různě členitě a bohatě hlavní kořen větví. Na nejmenších (nejmladších) kořínčích vyrůstá z jejich buněk jemné **„vlášení“**, které velmi intenzivně pomáhá kořenům přijímat vodu a živiny. U jehličnanů rostoucích v močálech nebo přímo v mělčích vodách (např. *Taxodium*) se občas objevují **„dýchací kořeny“** (kolena), tzv. pneumatofory, dosahují někdy výšky až 1 m. U jinanu (*Ginkgo*) se u starých stromů na spodní straně jejich větví vzácně objevují bezlisté, zdřevnatělé, stalaktitům podobné „vzdušné nebo zakrnělé chůdovité kořeny“, v Japonsku nazývané **„tšitši“**.

Kmen

U jehličnanů je vždy zdřevnatělý, většinou rovný. Pokud se jedná o více slabších kmínků, které dosahují menších výšek, mluvíme o **keřích**. **Stromy** mají převážně jeden kmen, někdy vyroste i několik statných vedlejších kmenů (*Thuja, Chamaecyparis* aj.). V horní části kmene je **koruna** složená z **větví** a **větévek** (jedno- nebo dvouletých výhonů). Kmen spolu s korunou vytvářejí **habitus**. Rozlišujeme habitus pravidelný (kuželovitý, sloupovitý a kulovitý) a nepravidelný (větve různě propletené, převislé). **Směr růstu samotného kmene či kmínku** může být: vzpřímený, strnule vzpřímený, ohnutý, převisající, až k zemi převislý, vystoupavý, poléhavý, plazivý nebo různě pokroucený. **Povrch kmene a větví** může být: hladký, lysý, pryskyřičnatý, brázditý, pruhovaný či ojíněný. **Borka** je hlavně podle stáří stromu (keře) různě utvářená. Velice záleží také na druhu jehličnanu: brázditá (*Pinus*), šupinatá (*Picea*), pruhovitě odlupující (*Cryptomeria*), korkovitá (některé *Abies*) nebo houbovitě tlustá (*Sequoiadendron*). Zbarvení borky je převážně hnědé až šedé či téměř černé, vzácně strakaté (*Pinus bungeana*) nebo světle šedé (*Abies alba*).

Větve, větévky a výhony

Postavení větví: střídavé, vstřícné, přeslenité nebo spirálovité. U některých rodů rozlišujeme dlouhé či krátké výhony. **Uspořádání a členění větévek**: některé větévky jsou silně (*Pinus*) nebo jemně členité (*Callitris*) či vějířovitě až škeblovitě uspořádané (někteří zástupci *Chamaecyparis obtusa, Ch. pisifera*) nebo zkadeřené až znetvořené (*Cryptomeria, Chamaecyparis, Thuja*) či nitkovité (kultivary *Chamaecyparis* nebo *Thuja*). **Průřez větévkami** je převážně kulatý, u mladších větévek ale také hranatý, zploštělý nebo výrazně dvoustranný, jako např. u čeledě cypřišovitých (*Cupressaceae*). Téměř u všech jehličnanů jsou větévky vytrvalé, neopadávají; pouze u *Taxodium, Metasequoia a Glyptostrobus* nejmladší větévky na podzim opadávají. Jsou také houževnaté nebo lámavé, strnulé nebo ohebné či ochablé. Ohebností vynikají např. větévky *Pinus flexilis.* **Chloupkatost větévek a výhonů** se pozoruje nejlépe lupou. Často jsou mladé výhony hustě chloupkaté a v druhém roce již lysé. **Voskový povlak u mladých výhonů** je většinou modravě bělavý (*Pinus jeffreyi, Glyptostrobus*). **Poupata** jsou při určování, např. u druhů *Abies, Picea, Pinus*, velmi důležitá. Je třeba sledovat jejich velikost, tvar, barvu případnou pryskyřičnatost. Také postavení a velikost pupenových šupin a jejich lem jsou důležité. Mnohé druhy mají vedle vrcholového poupěte ještě postranní, různě postavené. Tvar poupat rozlišujeme na: kulatý, kuželovitý, vejčitý, špičatý a válcovitý. Šupiny poupat jsou volně postavené, těsně přitisklé, s pryskyřicí nebo bez, rovné nebo na špičce zahnuté, někdy brvité nebo celokrajné.

Listy

U mnohých jehličnanů je svrchní a spodní strana listů (jehlic) různě zbarvená, případně i utvářená. **Utváření jehlic (listů)**: tenké (*Larix*), drsné (*Araucaria*), kožovité (*Taxus*) a strnulé (*Juniperus*). **Postavení jehlic (listů)**: vstřícné (*Metasequoia*), přeslenité (*Juniperus*), střídavé (*Pinaceae*), dvouřadé (*Pseudotsuga, Taxus*), rozčísnuté (*Taxus*), spirálovité (*Cryptomeria*), nahloučené nebo oddálené (*Abies, Picea*), kartáčovité či rozčísnuté nebo s prostřední rýhou (*Abies*), radiálně na všechny (*Picea*), po 1, 2, 3, 4 nebo 5 ve svazečku (*Pinus*), na koncích výhonů štětečkovitě nahloučené (*Pinus*), roztroušené (dlouhé výhony u *Larix, Taxodium*), v chomáčcích (zkrácené výhony u *Larix, Cedrus*), střechovitě se překrývající (u mnohých *Juniperus*). **Umístění jehlic (listů) na výhonu**: báze listu je buď stopkatá, nebo jejich čepel je k výhonu přímo přisedlá. Jehlice jsou buď volně umístěné (*Pinus, Picea*), nebo víceméně přirostlé (*Cupresaceae*), přitom mohou být přitisklé k výhonu (*Cryptomeria*) nebo odstávající (*Picea, Abies*). Často sedí jehlice na nápadných polštářcích, které jsou např. u *Picea* více či méně ztlustlé. **Tvar jehlic (listů)**: čárkovitý (*Abies, Picea, Larix, Taxus*), kopinatý (*Cryptomeria, Sequoia*), podlouhlý (*Podocarpus*), vějířovitě dvoulaločný (*Ginkgo*), šupinovitý (*Cupressaceae*), článkovitý (*Cupressaceae*), jehlicovitý (*Pinaceae*), dýkovitý (*Abies*) nebo šídlovitý (*Abies, Juniperus, Picea*). Známe ještě dvojité, podélně srostlé jehlice (*Sciadopitys*) a pochvovité (*Ephedra*). Existuje také dimorfismus (dvojí tvary): šupinovité i jehlicovité vedle sebe (*Juniperus*) nebo dvojité jehlice spolu s drobnými šupinatými jehlicemi (*Sciadopitys*). Tento dimorpfismus se může objevit také jen přechodně u juvenilních (mladistvých) forem s jehlicemi a ve stáří pak se šupinovitými listy (*Chamaecyparis, Thuja*). Někdy se objevují oba typy listů současně. **Okraje jehlic (listů)**: zcela hladký až ostrý, jemně zoubkovaný (*Tsuga*) nebo velmi jemně pilovitý, patrné pod lupou či mikroskopem (*Pinus*). Vzácně jsou okraje

také stočené. **Špička jehlic (listů)**: Hlavně u rodu *Abies* je tato špička velmi důležitým rozlišovacím znakem. I u rodu *Picea* a *Abies* je často významná. Rozlišujeme špičky: špičaté (*Picea abies*), tupé, zašpičatělé (horní část jehlic se pozvolna sbíhá – *Abies cephalonica*), trnitě špičaté, zaoblené (*Abies excelsior*), ustřihnuté, krátce zastřižené (*Abies firma*) a dvojitě špičaté. **Báze (spodek) jehlic (listů)**: obecně jsou báze jehlic klínovitě zašpičatělé nebo zaoblené, ale existují ještě další možnosti: báze volná (*Abies, Picea, Pseudotsuga*), přirostlá (*Araucaria*), široce sbíhající (*Cryptomeria, Sequoia*), klínovitá nebo kulatá (*Abies, Cephalotaxus, Taxus, Keteleeria*), zřetelně stopkatá (*Tsuga, Pseudotsuga, Cephalotaxus*), báze štítovitě rozšířená (*Abies*) a se článkem (*Pinus*). **Vytrvalost jehlic (listů)**: rozlišujeme opadavé jehlice (listy): *Larix, Metasequoia, Taxodium, Ginkgo, Glyptostrobus* a vytrvalejší olistění: všechny ostatní rody, u *Pinus, Picea, Abies* vydrží na dřevině 4–5 let, u *Araucaria* 10–15 let. **Zbarvení jehlic (listů)**: výrazně světle zelené (*Larix*), sivě až namodrale zelené (mnohé *Abies, Picea, Pseudotsuga*), temně zelené (*Taxus, Torreya*), bělavě nebo žlutavě pestré (kultivary *Juniperus, Thuja, Chamaecyparis*), s purpurovým nádechem (*Juniperus horizontalis*, hlavně v zimě), hnědé (*Thuja* v zimě) a nafialovělé (*Cryptomeria*, často v zimě). **Pokožka (epidermis) jehlic či listů**: matná nebo lesklá, na jedné či obou stranách brázditá, se dvěma nebo více bělavými pruhy průduchů na spodní nebo i obou stranách (stomata nejlépe patrná lupou). **Průřez jehlicí (listem):** plochý (některé *Abies, Tsuga, Taxus, Pseudotsuga*), brázditý (u mnohých rodů s plochým průřezem), klínovitý (střední žilka vystouplá – *Picea*), trojhranný (*Pinus* – 3 nebo 5 jehlic ve svazečku), čtyřhranný (některé *Picea*), polookrouhlý (*Pinus* – 2 jehlice ve svazečku) a kulatý (jen u *Pinus monophylla*).

Květy

Zastávají při určování jednotlivých jehličnanů jen druhořadou úlohu. Jsou vždy jednopohlavné, dvou- nebo jednodomé. Květní plátky i semeníky chybějí. Samičí šištičky jsou květenstvím, samčí kvítky spojené v malé hlavičky představují dohromady jeden květ. Semenné základy leží volně na plodolistech (plodových šupinách). Proto mluvíme o nahosemenných rostlinách (*Gymnospermae*). Pyl se přenáší větrem přímo na semenné základy. Blizna neexistuje.

Plody a semena

U nahosemenných popsaných v této publikaci rozlišujeme: **Šišky**, které vznikají zdřevnatěním zvětšených samičích květenství, přičemž se kolem vřetene spirálovitě rozmístí plodové šupiny. Navíc jsou zde menší nebo zvětšené blanité krycí šupiny (braktee). Šišky při uzrávání rozevírají své šupiny a okřídlená semena vylétnou (*Picea, Larix, Pseudotsuga*) nebo se rozpadávají až na vřeteno úplně (*Abies, Cedrus, Pseudolarix*). Prázdné šišky brzy opadají (*Picea*) nebo setrvávají na stromě více let (mnohé druhy *Pinus*). Velikost a stavba šišek je pro jednotlivé druhy jehličnanů charakteristická. **Nepukavé, bobulovité šištice** (galbulus) vznikají u jalovců – *Juniperus* – z trojčetných šupinových přeslenů, přičemž se ten horní po opylení uzavře v masitou, kulatou šištici. **Plody** nacházíme u *Cephalotaxus, Ginkgo, Podocarpus, Taxus* a *Torreya.* U rodů *Taxus a Torreya* jsou semena obklopena masitým míškem (arillus), u rodu *Podocarpus* existuje krycí šupina s blanitým výrůstkem (epimatium) a u rodu *Cephalotaxus* vzniká plod podobný peckovicím. **Semena** jehličnanů jsou většinou oříšky v kožovité nebo tvrdé slupce, vejčitá nebo podlouhlá, někdy smáčklá nebo okřídlená. Drobná, několik mm velká má *Thuja* a *Chamaecyparis*, naopak u *Araucaria* dosahují několika centimetrů. Jedno velké křídlo má semeno u *Picea, Pinus* a *Abies,* jedno velké a jedno malé křídlo má *Libocedrus.* S četnými křidélky kolem celého semene se setkáme u *Chamaecyparis* a *Thuja.* Mnohé jehličnany nemají semena vůbec okřídlená (*Pinus cembra, Juniperus* aj.).

Pojmenování kulturních rostlin, tedy i našich jehličnanů, se řídí od r. 1961 „Mezinárodním kódem pro nomenklaturu kulturních rostlin“ vydaným v Utrechtu. Podle tohoto předpisu se musí pojmenování a psaní kultivarů (odrůd) podstatně lišit od psaní botanických poddruhů a forem. Pod tato ustanovení spadají kulturní rostliny získané cílenou či náhodnou hybridizací přímo v kulturách nebo výběrem z přírodní populace, který se udrží pomoci dalšího, v kultuře uskutečněného přemnožování. Jejich vlastní nomenklatura se v této publikaci řídí podle dnes v Evropě převážně užívaných předpisů „Dictionary of Gardening“ (Huxley et al. 1992) a „Zander, Handwörterbuch der Pflanzennamen“ (Erhardt et al. 2000). V současnosti ve velkém sbírané a přemnožované věníky nebo čarověníky jsou v této knížce za jejich příslušným pojmenováním označené mezinárodně zavedenou zkratkou „WB“ (Witches Broom).

Abecední přehled popsaných jehličnanů

Abies Mill. –

jedle

Pinaceae (borovicovité)

Stálezelené, vysoké, kuželovité stromy, větve převážně v přeslenech odstávající. Borka starších stromů silná, u mladých jedinců většinou hladká, pupeny často pryskyřičnaté, kulaté, vejčité až vřetenovité. Jehlice obvykle rozčísnuté nebo kartáčovitě postavené, převážně ploché, temně zelené, se stříbřitě bílými až namodralými proužky průduchů, někdy i na svrchní straně. Květy jednodomé. Samčí květy jednotlivě v paždí horních jehlic, samičí jednotlivě, vzpřímené, vejčité až válcovité, složené z četných plodových šupin. Šišky vzpřímené, vejčitě podlouhlé až válcovité, po uzrání se až na vřeteno rozpadají. Semena křídlatá. Známe asi 40 druhů v severním mírném pásmu, dále v severní Africe a v Himálajích.

▲ *Abies alba* – ***detail kmene (K. Gregor)***

▲ *Abies alba* – ***rub jehlic (R. Rybková)***

Jedle bělokorá

Abies alba Mill.
(syn. *A. pectinata* DC.)

Popis druhu. Je domovem v pahorkatině a horách střední a jižní Evropy. Vytváří statné stromy až 30 m vysoké i vyšší, ve věku kolem 30–40 roků často zpomaluje svůj vrcholový růst. Koruna je přísně kuželovitá, hustě větvená, s větvemi téměř vodorovně v přeslenech postavenými, v dolních partiích mírně splývavými. Kmeny přísně rovné, borka šedá, v mládí většinou tenká a hladká, na starších kmenech šupinatá a brázditá. Letorosty šedohnědé, drsně chloupkaté, pupeny vejčité, jen někdy lehce pryskyřičnaté. Jehlice ploché, hřebenovitě rozčísnuté do plochých řad, jejich špičky zaoblené až vroubkované nebo se dvěma špičkami, 20 až 35 mm dlouhé, temně zelené, lesklé, na rubu se dvěma bílými pruhy průduchů. Rozpadavé šišky vzpřímené, 10–14 cm dlouhé a až 5 cm silné, v mládí nazelenalé, ve zralosti temně hnědé, šupiny 25–30 mm široké, zvenčí plstnaté. Objevují se zpravidla u stromů starších 30 let. Za příznivých podmínek plodí téměř každoročně, za horších podmínek jednou za 2–6 let. Kořeny pevné, s vyvinutým kůlovým kořenem a rozvětveným postranním kořáním, vlášení zpravidla s mykorrhizou.

▲ *Abies alba* ***(K. Gregor)***

▲ *Abies alba* – ***detail větévky (D. Dugas)***

Kultivary. Ojediněle se pěstuje **'Columnaris'** (r. 1861; vzrůst vysoký, štíhle sloupovitý, početné větve krátké, vystoupavé, stejně dlouhé, jehlice poněkud kratší než u původního druhu), **'Compacta'** (kolem r. 1885; vzrůst zakrslý, kulovitý, stěsnaný, širší než vyšší, jehlice výrazně lesklé), **'Fastigiata'** (r. 1846; vzrůst vysoký, široce sloupovitý, až 3 m široký, jehlice tenké, 1–2 cm dlouhé), **'Microphylla'** (před r. 1867; vzrůst zakrslý, větve tenké, krátké a shloučené, jehlice velmi tenké, úzké, až 1,5 cm dlouhé), **'Mladá Boleslav'** (syn. 'Veselý', 'Jeseník', r. 1981; vzrůst široce keřovitý, jehlice svěže zelené, 20letý jedinec asi 100 cm vysoký a 150 cm široký, možná WB), **'Pendula'** (kolem r. 1835; 10–15 m vysoký, kmen zpočátku vzpřímený, vrchol

▲ *Abies Alba* **'Pendula'** *(K. Gregor)*

později silně nahnutý a větve kolmo splývající), **'Pyramidalis'** (r. 1850; vzrůst zpočátku přísně sloupovitý, později stěsnaně kuželovitý, 7–10 m vysoký, větve vystoupavé, výhony hustě shloučené, jehlice krátké, leskle temně zelené), **'Tenuiorifolia'** (r. 1790; vzrůst normální, jehlice delší a tenčí, až 30 cm dlouhé), **'Tortuosa'** (syn. *A. pectinata nana*, r. 1835; vzrůst zakrslý, nepravidelně keřovitý, větve stěsnaně vystoupavé, různě stočené), **'Virgata'** (r. 1879; vzrůst široce sloupovitý, větve až 5 m dlouhé, splývající) aj. Na značném množství nalezených a rozmnožených ***WB*** se podíleli i čeští zahradníci, školkaři a milovníci konifer. Popis části jejich výpěstků se vymyká rozsahu této knihy a je uveden v samostatných publikacích (Hieke 2004, Šustrová, Šustr 2007). Jejich počet se každoročně rozšiřuje a má většinou význam sběratelský.

Nároky. V mládí snáší dobře zastínění. Pěkně zavětveni jedinci se vytvoří pouze při řídkém až solitérním rozmístění. Prudký sluneční úpal je špatně snášen, škodí hlavně mladším stromkům. Na půdu a polohu je náročnější než většina jedlí. Potřebuje hlubší písčitohlinité až mírně jílovité, živné a přiměřeně vlhké, slabě kyselé až alkalické půdní podmínky. V sušších podmínkách, zejména v písčitých a suchých půdách, roste špatně a snadno prosychá. Nesnáší vysokou hladinu spodní vody. Hlavně mladší exempláře potřebují polohu chráněnou proti větru. Vyšší vzdušná vlhkost je základní podmínkou zdárného vývinu. Nehodí se příliš do mrazových kotlin. Zvláště v mládí může trpět pozdními mrazíky. Špatně snáší znečištěné ovzduší. Pro své měkčí jehličí trpí okusem zvěří. V našich lesích je tato jedle již dlouhou dobu na ústupu a téměř vymírá. V poslední době se objevují v lesnické praxi záměrně získaní, odolnější mezidruhoví kříženci.

Výsadba a ošetřování. Podobně jako ostatní jehličnany, vysazujeme i jedli bělokorou, pokud možno, s řádným, nerozsypaným kořenovým balem. Nejlépe v předjaří (téměř těsně před nebo současně s rašením) případně koncem léta. Kontejnerované sazenice vysazujeme kdykoliv během vegetačního období. Novým výsadbám zajišťujeme dostatek půdní i vzdušné vlhkosti a ochranu před případným slunečním úpalem (zastínění). Nedorostlé stromy, zvláště mladší výsadby, chráníme proti okusu zvěří. Klasické přesazování starších jedinců snáší tato jedle uspokojivě do 10–15 let. U všech jedlí dochází při jakémkoliv řezu k nenapravitelným škodám na tvaru koruny.

Choroby a škůdci. Z nejzávažnějších chorob se může objevovat rakovina (*Melampsorella caryophyllacearum*). Nejvhodnější ochranou je odstraňování a spálení všech napadených větví, popřípadě celých stromů (rakovinné nádory a čarověníky). Proti mšicím (hlavně rodu *Adelges, Dreyfusia* a *Mindarus*) i malým zeleným housenkám *Choristoneura murinata* používáme postřiky organofosfáty, a to před rašením (proti přezimujícím vajíčkům) nebo začátkem vegetace. Účinný je také postřik Diazinonem, Karate, Pirimorem a dalšími preparáty.

Použití. Jedle bělokorá se začíná v našich lesích i sadovnických úpravách opět ve větším měřítku vysazovat. Většinou se jedná o potomstvo regionálně vytipovaných matečných jedinců. V sadovnické praxi se uplatní ve větších parcích a zahradách nebo v krajinářských úpravách. Je typickou solitérou, uplatní se ale také při vytváření tmavších kulis a pozadí pro světlejší výsadby jiných rostlin. Pěkné jsou i řídké, rozvolněné skupiny – buď stejnorodé, nebo i v kombinaci s jinými dřevinami. Dobře harmonuje se smrkem, případně i borovicí a tisem, dále s dubem, bukem, stálezelenými keři a vyššími trvalkami (např. ostrožkou, omějem, záplevákem, telékií, tužebníkem, vyššími kapradinami apod.). Zakrslé kultivary se hodí do skalek případně vřesovišť. Sloupovité tvary se efektně vyjímají poblíž budov. Šišky vynikají pouze v solitérních korunách, jejichž vrchol se dobře rýsuje proti nebi. V lesích a větších krajinářských úpravách roste tato jedle nejlépe v polohách III, IV a případně V.

Dřevo. Je žlutavě bílé nebo slabě narůžovělé, lehké, má výrazné letokruhy, bez pryskyřičných kanálků, je méně lesklé než dřevo smrkové, hůře se hobluje a snadno

šedne. Jinak je stejně hodnotné, pružné, velmi štěpné (na šindele) a pod vodou trvanlivé. Je výborným dřevem stavebním a je jedinečným materiálem pro hudební nástroje, hlavně výrobu varhanních píšťal.

Množení. Výsevem od března do května (v drsnějších polohách až v červnu), nejlépe do pařeniště. Substrát je nejvhodnější vzdušný a písčitý. Výsevný záhon mírně přistíníme. Za 30 dnů vyklíčí asi 66 %. Zakrslé kultivary se koncem léta množí řízkováním „pod sklem". Výborně se osvědčují tzv. „trhané řízky". Vzrostlejší kultivary se také roubují v létě ve skleníku na vlastní semenáče. Roubovanci zakrslých výpěstků často později prorůstají hlavním výhonem do výšky.

Jedle líbezná

Abies amabilis /Douglas ex Loudon/ Douglas ex Forbes

Popis druhu. Domovem v Severní Americe (jižní Aljaška až po západní Oregon). Tvoří až 50 m vysoké, někdy i vyšší, ale ve středoevropských podmínkách podstatně nižší stromy. Koruna protáhle kuželovitá, při solitérním umístění až k zemi zavětvená. Základní větve etážovitě rozložité. Kmen silný, rovný, kůra i starší borka hladká, pouze na bázi poněkud brázditá. Mladé výhony šedavé nebo žlutohnědé, pupeny kulovité, temně červené, pryskyřičnaté. Jehlice husté, svrchu kartáčovitě uspořádané, na spodních větvích ale i hřebenovitě rozčísnuté, 20–30 mm dlouhé a 2 mm široké, na špičce tupé nebo se 2 špičkami, svrchu temně zelené, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů, rozemnuté voní po pomerančích. Šišky ozdobné (VII–XI), vzpřímené, vejčitě kuželovité, 10–14 cm dlouhé, před uzráním temně purpurové. Kořenový systém hluboký s kůlovým kořenem, někdy ploše rozprostřený. Strom je dobře zakotvený.

Kultivary. Nejznámější je zakrslý výpěstek **'Spreading Star'** (před r. 1960; vzrůst nízký, ve stáří do 1 m výšky, větve vodorovně rozprostřené).

Nároky. Ve středoevropských podmínkách naprosto otužilá jedle. Na půdní podmínky má stejné nároky jako jedle bělokorá

Použití. Efektní solitéra. Uplatní se hlavně ve větších trávníkových plochách nebo v prostornějším zákoutí před vzrostlými listnáči či jehličnany.

Množení. Výsevem a uvedený zakrslý výpěstek trhanými řízky případně roubováním. Vše jako u jedle bělokoré.

Jedle Arnoldova

Abies x arnoldiana Nitzelius

Popis druhu. Jedná se o kříženec *A. koreana x A. veitchii* vzniklý v Arnold Arboretu. Tvoří stromy s vystoupavými větvemi, v pravidelných přeslenech. Stavba koruny podobná *A. veitchii*, pupeny vejčitě kulaté, poněkud pryskyřičnaté, mladé výhony šedé, poněkud chloupkaté. Jehlice namířené dopředu a nahloučené jako u *A. veitchii*, 20 až 30 mm dlouhé a podobně jako u *A. koreana* 2,5 mm široké, na rubu křídově bílé pruhy průduchů. Šišky válcovité, 5,5–6 cm dlouhé a 2,3–2,5 cm široké, zralé fialově hnědé až šedožlutohnědé, krycí šupiny slabé, přečnívající. Kořeny jako u rodičovských druhů.

Kultivary. Známe 2 klony: **'Graciosa'** (r. 1970; šišky šedé až žlutohnědé, krycí šupiny přesahují a jsou ohrnuté) a ***'Violet'*** (r. 1970; šišky hnědě fialové, krycí šupiny přasahují mezi plodolisty jen slabě).

Nároky. Stejné jako u rodičovského páru.

Množení. Řízkováním jako u jedle bělokoré. Roubování je poněkud obtížnější.

Jedle balzámová

Abies balsamea /L./ Mill.

Popis druhu. Domovem v Severní Americe, kde roste nejčastěji v horách a močálovitých oblastech. Vytváří 15–25 m vysoké stromy, koruna zašpičatěle kuželovitá. Kmen štíhlý, kůra popelavě šedá, s četnými pryskyřičnými zduřeninami, nakonec šupinatá. Mladé výhony žlutošedé, roztroušeně chloupkaté,

▲ *Abies amabilis* **'Spreading Star'** – v pozadí tamaryšek ***(R. Rybková)***

▲ *Abies balsamea* ***(D. Dugas)***

▲ *Abies balsamea* – ***detail kmene (D. Dugas)***

▲ *Abies balsamea* **'Nana'** ***(Č. Raab)***

pupeny vejčitě kulovité, drobné, sklovitě pryskyřičnaté. Jehlice, obzvláště u mladších stromů, kartáčovitě uspořádané, na slabších větvích i hřebenovitě rozčísnuté, 15 až 25 mm dlouhé, s lehce zaoblenou špičkou, nahoře temně zelené, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů, při rozemnutí voní silně balzámově. Na plodných větvích jsou jehlice kratší, strnulejší, špičatější a více nahoru stočené. Rozpadavé šišky ozdobné (VII–XI), vzpřímené, malé, vejčitě válcovité, 5–9 cm dlouhé, před uzráním temně fialové, zralé šedohnědé, nakonec silně pryskyřičné, šupiny 15 mm široké. Kořenový systém obdobný jako u jedle bělokoré. Nabodnutím pryskyřičných zduřenin kůry se získává světle žlutý, tekutý, silně lepkavý kanadský balzám.

Kultivary a formy. Nejznámější je výpěstek **'Andover'** (r. 1957; vzrůst nízký, netvoří kmen, větve daleko rozprostřené, až 5 m široké, dorůstá pomalu, jehlice jako u původního druhu), **'Coerulescens'** (kolem r. 1865; vzrůst statný, jehlice velmi hustě uspořádané, 6–10 mm dlouhé, oboustranně s namodralými pruhy průduchů), **'Columnaris'** (syn. 'Pyramidalis', před r. 1903; vzrůst statně sloupovitý, větve krátké, jejich vrcholy vzpřímené, jehlice jen 5 mm dlouhé, hustě uspořádané), **f. *hudsonia*** (vysokohorský typ, široce zakrslý, větve velmi hustě uspořádané, jehlice krátké, široké), **'Nana'** (syn. *A. balsamea nana globosa*, před r. 1866; vzrůst široký, zakrslý, větve hustě uspořádané, krátké, jehlice radiálně postavené, svrchu temně zelené), **var. *phanerlepsis*** Fern. (původem z Kanady; od původního typu se liší poněkud menšími šiškami a krycí šupiny překrývají plodové šupiny), **'Piccolo'** (r. 1987; vzrůst ploše kulovitý, kompaktní, jehlice 1 cm dlouhé, leskle temně zelené, 15letí jedinci asi 0,8 m vysocí a 1 m širocí), **'Prostrata'** (před r. 1838; vzrůst zakrslý, ploše rozprostřený, jehlice uspořádané hřebenovitě), **'Variegata'** (syn. 'Argenteo-variegata', před r. 1855; jehlice bělavě pestré) a další.

▲ *Abies balsamea* – ***detail větve (K. Gregor)***

Nároky. Snáší stanoviště slunné až polostinné i zastíněnější, citlivě reaguje na sucha a větší vedra. Je velmi mrazuvzdorná, zvláště její zakrslé kultivary.

Použití. Zakrslé tvary se hodí do skalek, větších trvalkových záhonů, mobilní zeleně, osazování hrobů a zvláště v kombinaci s vřesem a vřesovcem případně zahradními brusinkami. Pěkně harmonují s tzv. „trvalkovým drnem", např. s acénou, nízkou kostřavou, mateřídouškou apod. Balzám získaný z kůry obsahuje rezeny, silici, hořčiny a organické kyseliny. Je vhodný pro náplasti na vyrážky, na využití v optice a mikroskopické technice.

Množení. Asi 4 dny před výsevem máčíme osivo ve vlažné vodě. Klíčivost kolem 45 %. Řízkujeme nízké až zakrslé výpěstky. Roubování je možné „pod sklem" v létě.

Jedle makedonská

Abies borisii-regia Mattf.

Popis druhu. Domovem v horách Bulharska, na Olympu a ostrově Thaos. Až 30 m vysoký strom, v dolních partiích bez větví, mladé výhony světle žluté, hustě a měkce chloupkaté, ale brzy lysé. Pupeny slabě pryskyřičnaté. Jehlice hustě uspořádané, až 30 mm dlouhé, špičaté až pichlavé, na rubu dva bílé pruhy průduchů. Šišky vejčité až kuželovité, až 15 cm dlouhé, plodové šupiny chloupkaté, krycí šupiny vyčnívající a ohrnuté. Tato borovice tvoří přechod mezi jedlí bělokorou a řeckou, její znaky i nároky, pěstování a množení jsou mezi oběma druhy.

Jedle Bornmüllerova

Abies x bornmuelleriana Mattf.

Popis druhu. Domovem na jižním pobřeží Černého moře a v Turecku, kde stoupá vysoko do hor. Mezidruhový kříženec *A. cephalonica x A. nordmanniana.* Strom až 30 m vysoký, připomínající *A. nordmanniana*, zavětvený až k zemi. Koruna široká až úzce kuželovitá. Kmen zůstává dlouho

▲ *Abies bornmuelleriana* – ***detail větve (K. Gregor)***

hladký, větve zpočátku vystoupavé, později vodorovné. Mladé výhony zelené, následně načervenale hnědé, zcela lysé. Pupeny zašpičatělé vejčité, silně pryskyřičnaté. Jehlice hustě uspořádané, tuhé, 25—35 mm dlouhé, zaoblené, často s pruhy průduchů i na svrchní straně. Šišky až 15 cm dlouhé a 5 cm široké, šupiny 25–40 mm široké, krycí šupiny vyčnívají a jsou zahnuté. Kořenový systém silný a dostatečně hluboký.

Nároky. Je velmi otužilá. Ostatní jako jedle řecká a bělokorá.

Jedle kalifornská

Abies bracteata (D. Don)
(syn. *A. venusta* /Dougl./ K. Koch)

Popis druhu. Domovem ve střední Kalifornii, hlavně v pobřežní oblasti, kde roste v chladných, vlhkých horských údolích. Strom 20–30 m vysoký, většinou široce kuželovitý s náhle vřetenovitě zúženým vrcholem. Kůra hladká, červenohnědá, u starých exemplářů na bázi brázditá. Větve hustě shloučené, spodní převisající, mladé výhony zelené, lysé, pupeny vřetenovité, až 2 cm dlouhé, bez pryskyřice. Jehlice volně rozmístěné, hřebenovitě rozčísnuté, velmi strnulé, 30–60 mm dlouhé a 2,5–3,5 mm široké, ostře zašpičatělé, pichlavé, svrchu leskle zelené, na rubu 2 bílé pruhy průduchů. Šišky vejčité, 7–10 cm dlouhé, červenohnědé a pryskyřičnaté. Koření snad dosti hluboko.

Nároky. Je teplomilná, snáší v zimě bez poškození teploty do −5 °C. Při lehkém namrznutí uspokojivě regeneruje. V jižní Anglii a Francii rostou místy statné exempláře. Totéž platí pro středozemní oblast, kde ji nacházíme v parcích i větších zahradách. Ve střední Evropě může, pro své časné rašení namrzat. Doporučuje se jen do polohy I, a to na mikroklimaticky chráněné stanoviště. Ostatní nároky jsou shodné s potřebami jedle bělokoré.

Použití. Svým habitem je velmi efektní solitérou, navíc vyniká ježatými šiškami, jehličím a velkými pupeny. Ideální je umístění na pozorování zblízka. Pro naše podmínky má sbírkový význam.

Množení. Výsevem dováženého osiva. Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle řecká

Abies cephalonica Loud.
(syn. *A. reginae-amaliae* Heldr., *A. panachaica* Heldr.)

▲ *Abies cephalonica* – ***detail větévky (D. Dugas)***

Popis druhu. Pochází z horských oblastí Řecka a ostrovů Euboia a Kephalonia. Tvoří 15–30 m vysoké stromy, koruna je kuželovitá, hustá, větve vodorovně odstávající. Kmen rovný, někdy v horní části rozvětvený, kůra hladká a šedá, starší borka popraskaná, mladé větévky lysé, leskle světle hnědé. Pupeny vejčité, načervenalé, silně pryskyřičnaté. Jehlice zčásti radiálně postavené, někdy hřebenovitě rozčísnuté, 20–30 mm dlouhé, 2 mm široké, tuhé, pichlavě zašpičatělé, svrchu leskle temně zelené, na rubu se dvěma bílými pruhy průduchů. Šišky (VII–X), cylindrické, 12–20 cm dlouhé, 4–5 cm tlusté, hnědé, silně pryskyřičnaté, šupiny 25–35 mm široké, zvenčí nahnědle plstnaté. Kořenový systém s kůlovým kořenem a hustě do stran rozvětveným postranním kořáním.

Kultivary a variety. Hlavně se pěstuje **'Aurea'** (před r. 1867; mladé výhony výrazně zlatožluté), **var. *graeca*** /Faas./ Liu (strom až 30 m vysoký, pupeny pryskyřičné, jehlice velmi hustě uspořádané, nerozčísnuté), **'Meyer's Dwarf'** (r. 1963; vzrůst zpočátku nízký, široký, nepravidelný, později vytvoří střední výhon, roste keřovitě, 15leté rostliny až 2 m vysoké), **'Robusta'** (kolem r. 1864; vzrůst robustně stěsnaný, větve silné, vystoupavé, spodní ohnuté dolů, větévky tlusté a strnulé, jehlice tuhé, hustě uspořádané, šišky větší než u původního druhu), **'Rubiginosa'** (před r. 1867; jehlice při rašení rezavě hnědé – u původního druhu většinou světle zelené – ale později zezelenají), **'Submutica'** (před r. 1888; od původního druhu se liší jen 10–12 cm dlouhými šiškami) aj.

Nároky. Ze všech jedlí snáší nejlépe sušší stanoviště, trpí ale pozdními mrazíky (nehodí se do mrazových poloh). Půdy miluje hlubší, písčito-hlinité, přiměřeně vlhké, snáší ale i stanoviště chudší, poněkud sušší i vápenatá. Kvůli měkčímu jehličí trpí okusem zvěří.

Použití. Svými rozměry velmi nápadná solitéra, u starších jedinců vyniká jejich kmen. Dobře harmonuje s nižšími jehličnany, např. jalovci, ale i s kvetoucími listnáči (kdoulovce, tvavolníky, trojpuky aj.). Nejlépe se uplatní v polohách II a III. Zakrslý kultivar se hodí pro menší zahrady.

Množení. Výsevem. Domácí osivo vyklíčí za 30 dnů přibližně na 40 %. Zakrslý kultivar řízkujeme nebo i roubujeme jako ostatní kultivary. Bližší viz jedle bělokorá.

Jedle šensijská

Abies chensiesis Van Tiegh.
(syn. *A. ernestii* /Rehd. et Wils./ Rehd., *A. beissneriana* Rehd. et Wils. non Mott.)

Popis druhu. Pochází ze západních oblastí Číny (Šensi až k hranici Barmy). Kde tvoří stromy 15–40, někdy až 60 m vysoké. Kmen hladký, šedý, mladé výhony převážně lysé, žluté až šedožluté, silné, pupeny vejčité, slabě pryskyřičnaté. Jehlice většinou nahoru stočené, 15–35 mm dlouhé, špičaté nebo tupé, případně rozštěpené, svrchu leskle temně zelené, na rubu s bělavými pruhy průduchů. Šišky podlouhle vejčité, 7–10 cm dlouhé, zprvu zelené, zralé skořicově hnědé, šupiny 2–3 cm široké, zvenčí plstnaté, krycí šupiny kratší a skryté.

Nároky, použití a množení. Mimo oblast Číny se snad pěstuje jen v několika arboretech (např. v Arnold Arboreu aj.). Má zatím pouze sbírkový význam. Jeji nároky a další pěstováni jsou asi téměř shodné s jedlí bělokorou.

Jedle cilicijská

Abies cilicica /Ant. et Kotschy/ Carr.
(syn. *A. kotschyana* Fenzo, *A. selinusia* Carr.)

Popis druhu. Pochází z Malé Asie, Sýrie a Libanonu, kde roste hlavně na Cilicijském Tauru, 1300—2000 m n. m. Tvoří zde rozsáhlé lesy spolu s cedry, duby a jinými stromy. Tvoří stromy 20–30 m vysoké, od země zavětvené. Koruna je úzce kuželovitá. Kmen rovný, borka šedá, hladká, ve stáří šupinatá. Větve v přeslenech, hustě postavené, ve spodních partiích vodorovné až mírně převisající. Mladé větévky krátké a slabě chloupkaté, později lysé a nahnědlé. Pupeny špičaté, vejčité, až 4 mm dlouhé, jen někdy slabě pryskyřičnaté. Jehlice dosti volně rozmístěné, na horní straně větévek nahoru postavené, 20–35 mm dlouhé a jen 1,5 mm široké, na špičce zaoblené, svrchu temně zelené. Šišky přisedlé nebo stopkaté, 20–30 cm dlouhé a 4–6 cm široké. Semena obvejčitá, až 14 mm dlouhá, hnědočervená, křidélka žlutočervená. Stromy v půdě dobře zakotvené.

Kultivary. Známe zatím jediný výpěstek, dokonce českého původu: **'Kostelec'** (r. 1993; vzrůst zakrslý, plochý, jehlice krátké, 10leté exempláře asi 50 cm vysoké).

Nároky. V našich podmínkách dorůstá poměrně rychle, brzy ale raší a trpí pozdními mrazíky. Uspokojivě regeneruje. Daří se v každé průměrné půdě i bohatší na vápník. Ideální je průměrná vlhkost substrátu, ale snáší i přechodné přísušky. Citlivost na znečištěné ovzduší není zatím příliš prověřená.

Použití. Pro svůj efektní vzhled je vynikající solitérou, hlavně na volném trávníku nebo s podsadbou poléhavých skalníků, jalovců a nižších, polštářovitých trvalek. Pěstuje se zatím poměrně málo.

Množení. Výsevem, převážně dováženého osiva, které potřebuje často k vyklíčení 2–3 měsíce. Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle ojíněná či stejnobarvá

Abies concolor /Gord./ Hoopes.

Popis druhu. Domovem v jihozápadní části USA až po severní Mexiko. Strom vysoký 25–40 m, zavětvený až k zemi, větve v přeslenech, vodorovně odstávající, koruna široce kuželovitá. Kůra světle šedá, drsná, mladé větévky šedozelené až olivově zelené, téměř lysé. Pupeny kulovité, pryskyřičnaté. Jehlice nestejně, většinou srpovitě nahoru postavené, čárkovité, 40 až 60 mm dlouhé, 2–2,5 mm široké, špičaté

▲ *Abies concolor* ***(D. Dugas)***

▲ *Abies concolor* ***(D. Dugas)***

▲ *Abies concolor* ***– detail větve (D. Dugas)***

až zaoblené, oboustranně víceméně stříbřitě namodrale zelené, v průřezu vypouklé až téměř ploché, na rubu se dvěma světlými pruhy průduchů. Rozpadavé, okrasné šišky (VII–X) cylindrické, na koncích užší, 7–12 cm dlouhé, zpočátku zelené či purpurové, později hnědé, šupiny vějířovité, až 25 mm široké. Kořenový systém je podle půdních podmínek mělký a rozprostřený nebo vyloženě hluboko sahající.

Kultivary, formy a variety. Ojediněle se pěstuje **var. *lowiana*** /Gord./ Lemm. (syn. *A. lowiana* Murray – od původního druhu se liší hlavně strnulejším a pravidelnějším postavením větví, šedozelenějšími mladými větévkami a šiš-

▲ *Abies concolor* var. *lowiana* ***(Č. Raab)***

kami, které jsou před dozráním zelené), dále kultivary **'Argentea'** (syn. 'Candicans', f. *argentea* Niemetz, před r. 1903; od původního druhu se liší výrazně stříbřitě bílými jehlicemi), **'Archer's Dwarf'** (r. 1982; vzrůst zakrslý, vzpřímený, úzce kuželovitý, větve vodorovně odstávající, jehlice malé, 10leté exempláře asi 1,5 m vysoké a až 0,8 m široké), **'Aurea'** (před r. 1906; vzrůst robustní, rašení zcela zlatožluté, později stříbřitě šedavé), **'Candicans'** (r. 1929; výběr z f. *argentea*, od původního druhu se liší jehlicemi zcela stříbřitě bílými), **'Compacta'** (syn. f. *vi-*

▲ *Abies concolor* **'Compacta'** ***(K. Gregor)***

▲ *Abies concolor* ***(K. Gregor)***

▲ *Abies concolor* **'Compacta'** – *porost (T. Horák)*

olacea compacta, před r. 1891; vzrůst zakrslý, nepravidelně keřovitý, stěsnaný, větve velmi hustě uspořádané, jehlice tuhé, vzpřímené nebo srpovitě zahnuté, 25–40 mm dlouhé, namodrale ojíněné), **'Fagerhult'** r. 1933; vzrůst statný, kmen vzpřímený, větve výrazně převislé, jehlice delší než u původního druhu, jehlice nápadně šedomodré), **'Fastigiata'** (před r. 1889; vzrůst sloupovitý až kuželovitý, hustý, větve velmi krátké a vystoupavé, jehlice šedozelené), **'Gable's Weeping'** (r. 1969; vzrůst nízký, větve vodorovně odstávající, jehlice podstatně kratší, temně šedozelené), **'Globosa'** (r. 1905; vzrůst kulovitý, větve krátké, pravidelně uspořádané, rostliny až 0,7 m široké, jehlice tuhé, šedozelené), **'Husky Pup'** (r. 1975; vzrůst velmi zakrslý, široce kuželovitý, jehlice až 2,5 cm dlouhé, 15leté rostliny asi 0,4 m vysoké a asi stejně široké), **'Igel'** (r. 1984; vzrůst zakrsle polokulovitý, velmi hustý, roční přírůstky asi 1,5 cm), **'Pendula'** (před r. 1896; vzrůst převislý, kmen většinou sloupovitě vzpřímený, větve i větévky zplihle převislé), **'Piggelmee'** (r. 1975; vzrůst nepravidelně zakrslý, sotva 0,3 m vysoký, jehlice velmi hustě uspořádané, tuhé, stříbřitě namodralé), **'Schrammii'** (před r. 1913; od podobného výpěstku 'Violacea' se liší rovnými, srpovitě nezahnutými, dvouřadě rozmístěnými jehlicemi), **'Violacea'** (r. 1879; objevuje se v původních přírodních porostech, jehlice nápadně namodrale bělavé), **'Wattezii'** (r. 1900; vzrůst slabý, jehlice při rašení světle žluté, později stříbřitě bělavé), **'Wattezii Prostrata'** (stejný jako předchozí výpěstek, ale nízký a do šířky rozložitý, možná přemnožený postranní výhon původního kultivaru), **'Wintergold'** (r. 1979; vzrůst vzpřímený, nízký, jehlice při rašení žluté, v létě zelenožluté a v zimě zlatožluté, 10leté exempláře asi 1,2 m vysoké a 0,5 m široké) aj. Také u této jedle vznikají výpěstky ***WB,*** na čemž mají svůj podíl i čeští sběratelé a pěstitelé – bližší viz jedle bělokorá.

Nároky. Patří ve středoevropských podmínkách k nejrychleji rostoucím, i přísušek, tj. vedra a nízkou vzdušnou vlhkost snášejícím jedlím. Roste i na písčito-štěrkovitém, avšak přiměřeně vlhkém stanovišti. Jinak ale miluje hluboké, živné, kyselé až slabě alkalické, písčito-hlinité, propustné půdy. Patří také mezi nejotužilejší druhy a snáší relativně dobře i znečištěné ovzduší.

Použití. Velmi dobře se uplatní v městské zeleni. Vyniká hlavně svými dlouhými, světlými až stříbřitými jehlicemi. Pěkné jsou kombinace s některými trvalkami, jako např. zahradními máky, zásadně červeně kvetoucí, nebo z dřevin vynikají v těsném sousedství dřevité pivoňky aj. Ve větších krajinářských úpravách se může použít nejen v polohách III—V, ale někdy i II, nebo dokonce I. Zakrslé a nízké kultivary se hodí i do menších zahrad, větších skalek a mobilní zeleně. Sloupovité a převislé kultivary jsou efektními solitérami.

Choroby a škůdci. Ve vlhkých půdách inklinuje k hnilobě kořenů.

Množení. Výsevem nejlépe na podzim, klíčivost kolem 40 %. Zakrslé tvary i řízkováním, stříbřitější odrůdy také roubováním (nejvhodnější podnoží je *A. alba* nebo *A. concolor* popřípadě *A. nordmanniana*). Ojediněle se setkáváme s řízkováním některých vzrůstnějších kultivarů (např. 'Violacea'). Semenáče jedle ojíněné slouží také jako podnož pro ostatní jedle s delšími jehlicemi.

Jedle trojská

Abies equi-trojani Aschers. et Sint.
(syn. *A. nordmanniana* ssp. *equi-trojani* /Aschers. et Sint./ Coode et Cullen)

Popis druhu. Domovem v západní Malé Asii, v pohoří Ida, 1 300–1 800 m n. m. Jedná se možná o fixovaný kříženec *A. nordmanniana x A. cephalonica.* Vysoký strom, výhony zcela lysé, nápadně žlutohnědé, pupeny víceméně pryskyřičnaté, jehlice hustě uspořádané, 15–25 mm dlouhé, ke špičce nápadně zúžené, špičaté až tupé. Šišky podlouhle válcovité, šupiny asi 20 mm dlouhé a 30 mm široké. Semena vejčitá, 10 mm dlouhá, široce křídlatá. Od *A. nordmanniana* se liší většinou přišpičatělými jehlicemi a od *A. cephalonica* více přečnívajícími podpůrnými listeny v šiškách. Ekologicky, a tím i svými nároky a pěstováním, se od těchto dvou jedlí příliš neliší. Má sbírkový význam. Pěstuje se v některých arboretech a botanických zahradách.

Jedle Fargesova

Abies fargesii Franch.

Popis druhu. Pochází ze středních a západních oblastí Číny (Hupeh, Sečuán), kde roste v horách 2 000–3 300 m n. m. Tvoří ve své domovině až 40 m vysoké, statné stromy s průměrem kmene až 1,5 m. Koruna stejnoměrně kuželovitá, široce větvená, později plošší. Mladé výhony lysé nebo temně chloupkaté, na slabších výhonech červenohnědě až purpurově, větve krátké a silné. Jehlice 20–40 mm dlouhé, většinou ve 2 vodorovných řadách, na špičce zaoblené až dvojitě špičaté, svrchu temně zelené a brázdité. Šišky 5–8 cm dlouhé, v mládí purpurové, později červenohnědé až šedé, krycí šupiny poněkud přečnívající, semena 5 mm dlouhá, okřídlená. Stromy jsou v půdě řádně zakotvené.

Nároky. Ve středoevropských podmínkách se daří dobře. Vykazuje výbornou mrazuvzdornost. Je u nás a v Evropě celkově zatím málo rozšířená.

Použití. Zasloužila by si podstatně větší rozšíření. Patří mezi nejkrásnější čínské jedle. Uplatní se hlavně jako solitéra ve větších úpravách. Zatím má u nás pouze sbírkový význam.

Množení. Výsevem, popřípadě řízkováním. Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle japonská či moni

Abies firma Siebold. et Zucc.
(syn. *A. moni* Sieb., *A. bifida* Siebold et Zucc.)

Popis druhu. Domovem v jižním a středním Japonsku, kde roste v horských dolinách spolu s cypřišky, pajehličníky, kryptomériemi, torejemi apod. Na některých ostrovech vystupuje 700–1 500 m n. m. Na původním stanovišti je často 40–50 m vysoká. Patří v Japonsku mezi nejstatnější a nejvyšší jedle. V našich podmínkách dorůstá sotva přes 20 m. Korunu tvoří pravidelně kuželovitou. Kmen rovný s borkou temně šedou, později drsnou a šupinatou. Větve vodorovně odstávají, mladé výhony světle šedožluté, brázdité. Pupeny malé, většinou bez pryskyřice. Jehlice hřebenovitě uspořádané, tuhé a strnulé, až 35 mm dlouhé, u mladých rostlin se 2 ostrými špičkami, u starších tupé a zaoblené, svrchu temně zelené. Pruhy průduchů na spodní straně jehlic nápadné. Šišky 10—12 cm dlouhé, před uzráním žlutavé, šupiny až 25 mm široké, krycí šupiny vyčnívají, ale nejsou zahnuté. Stromy v půdě řádně zakotvené.

Kultivary. Známe hlavně výpěstek **'Bedgebury'** (možná kříženec *A. firma x A. homolepis*, r. 1986; vzrůst slabší, jehlice silnější a pevné, hustě uspořádané, temně zelené).

▲ *Abies firma* – ***mladší rostlina (R. Rybková)***

Dřevo. Žlutavé nebo načervenale bílé, z jižních proveniencí špatné jakosti, ze severních krajů dobré, tvrdé a pružné.

Nároky. V mládí roste pomalu. Ve středoevropských podmínkách se daří jen v teplejších oblastech a chráněných polohách. Vyžaduje dostatečně vlhké ovzduší. Brzy raší a trpí pozdními mrazíky. Potřebuje u nás chráněnější stanoviště. Půdu miluje hlubokou a hlavně v létě dostatečně vlhkou.

Použití. Je snad nejhezčí a největší japonskou jedlí. Hodí se svými rozměry jen do větších sadovnických úprav jako solitéra na chráněnější stanoviště v poloze I, případně II. Má u nás zatím spíše sbírkový význam. Dobře se kombinuje s kvetoucími listnáči (magnóliemi, okrasnými jabloněmi aj.) i vyššími trvalkami.

Množení. V Japonsku se množí hodně řízkováním. Další viz jedle kavkazská a bělokorá.

Jedle Fraserova

Abies fraseri (Pursh) Poir.
(syn. *A. balsamea fraseri* /Pursh/ Spach.)

Popis druhu. Domovem v horách jihovýchodní oblasti USA. Tvoří menší stromy 9–12, někdy až 20 m vysoké. Koruna štíhle kuželovitá až téměř sloupovitá. Mladá kůra hladká, později šupinatá, výhony zprvu šedé až žlutohnědé, hustě krátce chloupkaté. Pupeny malé, kulaté až vejčité, silně pryskyřičnaté. Jehlice svrchu rozčísnuté, jen 12–20 mm dlouhé a 1 mm široké, se zaoblenou špičkou, temně zelené, na rubu dva široké bílé pruhy průduchů. Šišky malé, vejčité, pouze 3–6 cm dlouhé, zpočátku purpurové nebo zelenožluté, krycí šupiny protažené a zahnuté. Stromy v půdě dobře zakotvené.

Kultivary. Známe jen výpěstek **'Prostrata'** (syn. 'Horizontalis', r. 1916; vzrůst zakrslý, k zemi přiléhající, široce rozložitý, ve stáří až 1,5 m vysoký a 4 m široký).

Nároky. V mládí krásný strom, má krátkou životnost. Roste v každé průměrné půdě, pokud možno vlhčí a vždy dobře propustné. Stanoviště vybíráme chlad-

nější. Vedra, sluneční úpal ani delší přísušky nejsou vhodné.

Použití. Je shodné s jedlí balzámovou.

Množení. Výsevem jako u jedle balzámové.

Jedle obrovská

Abies grandis / Douglas ex D. Don. / Lindl. (syn. *A. excelsior* Franco)

Popis druhu. Pochází ze Severní Ameriky (podél pacifického pobřeží a od severní Montany po severní Oregon). Tvoří robustní, rychle dorůstající, 30–70 m vysoké stromy, takže patří k nejmohutnějším jedlím. Koruna široce kuželovitá, pravidelně stavěná. Základní větve obloukovitě odstávající, v horních partiích koruny vystoupavé. Kůra hladká, ale s četnými pryskyřičnými boulemi, později temně hnědá a popraskaná. Mladé výhony tenké, olivově zelené až nahnědlé, velmi jemně chloupkaté. Pupeny malé, kulovité, sklovitě pryskyřičné. Jehlice hřebenovitě rozčísnuté, 20–35 mm dlouhé, 2 mm široké, s vroubkovanou špičkou, ploché, svěže leskle zelené, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů. Šišky (VII–X), cylindrické, 5–10 cm dlouhé, zpočátku zelenohnědé, až 4 cm silné, šupiny 25–30 mm široké, celokrajné. Kořenový systém široce rozprostřený a hluboký. Strom v půdě řádně zakotven.

Kultivary. Ojediněle se pěstuje např. **'Aurea'** (r. 1891; jehlice zlatožluté). Velmi vzácně se objevuje ještě **'Compacta'** (před r. 1891; vzrůst zakrslý, jehlice stejné jako u původního druhu, ale jen 10–15 mm dlouhé) a **'Pendula'** (před r. 1896; vzrůst převislý, větve silně nízký).

▲ *Abies grandis* ***(H. Atanasová)***

Nároky. Miluje výsluní, případně lehký polostín (hlavně v mládí). Tato statná jedle potřebuje přiměřeně vlhké, kypřejší, hlubší, propustné, slabě kyselé až slabě alkalické půdy. Patří mezi naše nejotužilejší druhy svého rodu. Snáší bez poškození –28 až –30 °C. Pozdě raší. Klasické přesazování starších jedinců snáší do 10–15 let.

Použití. Ve větších krajinářských úpravách se může vysazovat ve všech polohách. Pro menší zahrady se svými rozměry nehodí. Tato vyložená solitéra se někdy efektně doplňuje s vyššími trvalkami, jako např. třemdavou, šantou, bělozářkou, kamzičníkem aj. Působivé jsou kombinace s velkými kameny, případně skalnatým pozadím.

Množení. Klíčivost osiva bývá velmi špatná (10–20, výjimečně 30%). Řízkování se používá málo. Roubování v létě ve skleníku, nejlépe na jedli kavkazskou (rouby odebíráme zásadně vrcholové). Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle jehlicovitá

Abies holophylla Maxim.

Popis druhu. Domovem v Mandžusku a Koreji, kde roste od mořské hladiny až 500 m n. m. i výše. Strom 30 m, ve své domovině až 50 m vysoký. Vzrůstem podobná jedli bělokoré a japonské. Pupeny drobné, slabě chloupkaté, mladé výhony světle žluté, mírně brázdité, lysé. Jehlice hustě uspořádané, v dolních partiích hřebenovitě sestavené, 20–40 mm dlouhé, směrem k vrcholu větévky kratší, pevné, kožovité, špičky u mladých rostlin ostré a pichlavé, svrchu ploché a lesklé, na rubu s matnými pásy průduchů. Šišky válcovité, 12–15 cm dlouhé a až 4 cm široké, zpočátku zelené, zralé hnědé a silně pryskyřičnaté, šupiny 30–50 mm široké, krycí šupiny skryté. Semena klínovitého tvaru, asi 10 mm dlouhá, křidlatá. Dožívá se 300–400 let.

Nároky. V našich podmínkách je mrazuvzdorná. Miluje vlhké ovzduší, světlé stanoviště. Ideální je půda humózní, vlh-

čí, daří se ale i na hlinitějších, ale nepříliš suchých substrátech. Citlivost na znečištěné ovzduší není zatím prověřená.

Použití. V Evropě i u nás je ojediněle vysazována jako solitéra nebo v menších skupinách. Zasloužila by si větší rozšíření jak v sadovnictví, tak i v lesnictví. Zatím má pouze sbírkový význam.

Množení. Jarním výsevem; šišky sbíráme před jejich rozpadem (listopad–prosinec). Semena klíčí 2–3 týdny.

Jedle nikkoská

Abies homolepis Siebold et Zucc.
(syn. *A. brachyphylla* Maxim.)

Popis druhu. Domovem ve středních a jižních oblastech Japonska. Zde tvoří stromy 30–40 m vysoké s korunou pravidelně široce kuželovitou. Větve silné, stejnoměrně strnule odstávající, mladší výhony hluboce brázdité, světle žlutohnědé, lesklé a lysé. Poupata vejčitě kuželovitá, tupá, pryskyřičnatá. Jehlice s hlubokou střední brázdou, na spodní straně větévek rozčísnuté, 20–30 mm dlouhé a 1,5–2 mm široké, střední jehlice kratší, a tuhé, svrchu temně zelené, lesklé, na rubu 2 bílé proužky průduchů. Šišky válcovité, 7–10 cm dlouhé a 2,5–4 cm široké, zpočátku purpurové či zelené, šupiny vějířovité, velmi tenké, krycí šupiny poloviční délky a skryté. Kořenový systém do hlouky i šířky rozprostřený.

Kultivary, formy a variety. Známe výpěstek **'Scottae'** (vzrůst zakrslý, možná WB), **f. *tomomi*** Rehd. (před r. 1909; od původního druhu se liší štíhlejší a méně zavětvenou korunou, jehlice jen 8–15, výjimečně 20 mm dlouhé) a **var. *umbellata*** / Mayr/ Wils. (syn. *A. umbilicata* Mayr, vyskytuje se v Japonsku spolu s původním druhem; od původního typu se liší šiškami před uzráním žlutozelené a plochou špičkou, krycí šupiny na bázi vyčnívají).

Nároky. Ve středoevropských podmínkách mrazuvzdorná. Citlivě reaguje někdy na pozdní mrazíky. Potřebuje přiměřenou vzdušnou vlhkost a v mládí lehké přistínění. V sušších podmínkách se jí nedaří a často chřadne. Nesnáší vedra. Na půdní podmínky není příliš náročná, ale miluje hlubší, živná, vlhčí, kyselá až neutrální, dostatečně propustná stanoviště. Uspokojivě snáší znečištěné ovzduší.

Použití. Spolehlivá, větrům odolná jedle. Hodí se jako solitéra, do rozvolněných skupin i jako bariéra ve větrných polohách. Harmonuje s ostatními jedlemi i smrky a s většinou stromovitých listnáčů, hlavně břízami. Pozoruhodné jsou kombinace s nižšími až zakrslými jehličnany, např. s jalovci.

Množení. Výsev čerstvého domácího osiva vyklíčí za 30 dnů kolem 35–40 %. Zakrslý výpěstek roubujeme nebo řízkujeme. Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle výtečná

Abies x insignis Carr. ex Bailly

Popis druhu. Kříženec *A. nordmanniana x A. pinsapo.* Tvoří stromy až 30 m vysoké, pravidelně kuželovité, rovné a statné. Kůra popelavě šedá nebo bělavá, mladé výhony leskle hnědé, zpočátku chloupkaté, větve v přeslenech, v dolních partiích rozprostřené. Jehlice čárkovité, rovné nebo srpovitě zahnuté, tlusté, kožovité, 20–30 mm dlouhé, svrchu svěže zelené, lesklé, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů. Šišky téměř jako u *A. pinsapo*, šupiny nafouklé. Kořenový systém podobný oběma rodičům.

Kultivary. Nejznámější jsou následující výpěstky: **'Andreana'** (syn. *A. andreana* Mottet, r. 1878; jehlice řídce uspořádané a odstávající, asi 20 mm dlouhé, svrchu zelené, na rubu 2 bílé pruhy průduchů), **'Beissneriana'** (syn. *A. beissneriana* Mottet, r. 1878; připomíná *A. nordmanniana*, jehlice nestejně dlouhé, jen v několika řadách, méně strnulé), **'Kentiana'** (syn. *A. kentiana* Mottet, r. 1878; jehlice velmi husté jako u *A. pinsapo*, v mnoha řadách a nahoru směřující, 20–25 mm dlouhé, se 2 bílými pruhy průduchů), **'Mastersiana'** (syn. *A. mastersiana* Mottet, r. 1878; jehlice v četných řadách, postranní odstávají a středové jen nepatrně vzpřímené), **'Pendula'** (před r. 1950; větve výrazně převislé, téměř přitisklé ke kmeni) a **'Speciosa'** (syn. *A. nordmanniana speciosa,* r. 1871; vzrůst jako *A. nordmanniana*, jehlice husté a radiálně postavené jako u *A. pinsapo*, krátké, jen 10–15 mm dlouhé).

Nároky a vše ostatní. Stejné jako u jedle španělské, případně i kavkazské.

Jedle korejská

Abies koreana Wils.

Popis druhu. Domovem v jižních pohořích Koreje 1000–1800 m n. m. Vytváří 4–7 (–15) m vysoké a 3–4 m široké, pomalu dorůstající stromy. Koruna v mládí široce kuželovitá, někdy poněkud nepravidelná, ve stáří vždy pravidelně stavěná. Základní větve v hustých přeslenech, lehce vystoupavé. Kmen rovný, středně silný, borka ve stáří

▲ *Abies koreana* ***(D. Dugas)***

▲ *Abies koreana* – ***vrchol koruny (R. Rybková)***

▲ *Abies koreana – **detail větve se šiškami** (R. Rybková)*

▲ *Abies koreana – **šiška** (R. Rybková)*

našedlá a drsná. Letorosty a mladé výhony jen slabě chloupkaté, nažloutlé, později lysé a načervenalé. Pupeny téměř kulovité, červenohnědé, slabě pryskyřičnaté. Jehlice kartáčovitě nahloučené, 10–20 mm dlouhé, směrem ke špičce zpravidla širší, zaoblené či vykrojené, svrchu leskle temně zelené, na rubu bílé se zelenou prostřední žilnatinou. Šišky (VII—X), cylindrické, s krátkou zúženou špičkou, 4–7 cm dlouhé a asi 2,5 cm široké, před uzráním výrazně fialově purpurové nebo i zelené, plodové šupiny asi 20 mm široké. Semena obvejčitá, 10 mm dlouhá, fialová s purpurovými křídly. Mladé rostliny již bohatě plodí. Kořenový systém s řádným kůlovým kořenem a bohatě rozvětvenými kořeny postranními.

Kultivary a formy. Z četných, převážně zakrslých kultivarů se nejčastěji pěstuje **'Aurea'** (r. 1956; vzrůst zprvu kulovitý a keřovitý, později vystoupavý, jehlice zlatožluté), **'Blauer Eskimo'** (r. 1990; vzrůst slabý, v 15 letech asi 0,3 m vysoký a široký, kompaktně zakrslý, kulovitý, jehlice dlouhé, modrošedé, na rubu stříbřitě bělavé), **'Blauer Pfiff'** (r. 1979; vzrůst široce keřovitý až polštářovitý, s lehce vystoupavými větvemi, jehlice šedomodré, na rubu stříbřité, 15leté exempláře 0,8–1 m vysoké a 1,5–2 m široké), **'Blue Magic'** (r. 1990; vzrůst zakrslý, vzdušný, větve šikmo vystoupavé, jehlice krátké, ocelově modré), **'Blue Standard'** (r. 1962; vzrůst velmi pomalý, nepravidelný, šišky početné, zpočátku temně fialové), **'Bonsai Blue'** (r. 1999; vzrůst vystoupavý, později široce kuželovitý, jehlice modrozelené, již v mládí s bohatou násadou šišek), **'Cis'** (r. 1975; vzrůst zakrslý, ploše kulovitý, hustý, 10letá rostlina asi 0,3 m vysoká a 0,4 m široká, jehlice krátké, leskle temně zelené, na rubu šedobílé), **'Compact Dwarf'** (syn. 'Compacta', 'Nana'; vzrůst

▲ *Abies koreana* **'Compact Dwarf'** *(R. Rybková)*

zakrslý, plochý, větve vodorovně postavené, dorůstá pomalu, nevytváří šišky) **'Dark Hill'** (r. 1990; vzrůst zakrslý, rozprostřený, uprostřed poněkud hnízdovitě prohloubený, výška rostlin asi 0,3 m a šířka 0,6 m), **'Flava'** (syn. var. *flava* Browicz, r. 1933; zralé šišky zelené, nakonec žlutohnědé, 5–6 cm dlouhé, křídla semen temně hnědá), **'Fliegende Untertasse'** (r. 1991; vzrůst plochý, hustý, větve vodorovně odstávající, jehlice světle zelené, na rubu stříbřité, 15leté rostliny asi 0,4 m vysoké a 1,25 m široké), **'Golden Wonder'** (r. 1990; vzrůst plochý, jehlice v zimě a na jaře světle žluté), **'Green Carpet'** (r. 1990; vzrůst zakrsle polštářovitý, 10leté rostliny 0,3 m vysoké a 0,6 m široké, jehlice svěže zelené), **'Horstmann WB'** (r. 1986; vzrůst zakrslý, jehlice hustě uspořádané, matně temně zelené, 2 cm dlouhé, na rubu se 2 bílými proužky), **'Inverlieht'** (r. 1985; vzrůst slabší, širší než vysoký, šišky početné), **'Lippetal'** (r. 1989; vzrůst vzpřímený, zakrslý, jehlice uspořádané radiálně), **'Lucy'** (r. 1999; vzrůst pomalý, jehlice velmi hustě uspořádané a poněkud prohnuté), **'Luminetta'** (syn. 'Lutea', r. 1990; vzrůst pomalý, vzpřímený, jehlice i v zimě zlatožluté), **'Moravia Dwarf'** (r. 1999; vzrůst pomalý, poměrně úzký a strnulý, jehlice velmi krátké, nápadně vybarvené), **'Oberon'** (vzrůst

▲ *Abies koreana* **'Oberon'** *(Č. Raab)*

zakrslý, stěsnaný, bizarně větvený, zpočátku ploše kulovitý, později zašpičatělý, 15letý exemplář až 1,5 m vysoký a 0,8 m široký, jehlice velmi krátké, leskle temně zelené, na rubu stříbřité), **'Piccolo'** (před r. 1979; vzrůst ploše keřovitý, hustý, větve daleko odstávající, jehlice krátké, tuhé), **f. *sikokiana*** Nakai ex Vig. et Gams. (šišky 4–4,5 cm dlouhé a 2 cm široké, semena pouze 4 mm dlouhá, není v kultuře), **'Silberkugel'** (syn. 'Pompon', r. 1986; vzrůst kulovitě zakrslý, hustě zavětvený, jehlice na koncích výhonů stočené

stříbřitým rubem nahoru), **'Silberlocke'** (syn. 'Horstmann's Silberlocke', r. 1979; vzrůst slabší, vzpřímený, jehlice nahoru zahnuté a kadeřavě stočené s nápadným stříbřitým rubem, šišky zprvu temně modré), **'Silberperl'** (r. 1986; vzrůst hustě zakrslý, široce kulovitý, jehlice temně zelené, hustě uspořádané), **'Silberreif'** (r. 1982; vzrůst poněkud statnější než 'Silberlocke', jehlice na 2letých větévkách již nejsou nahoru zahnuté), **'Silver Show'** (r. 1977; roste poněkud bujněji než 'Silberlocke', 14letá rostlina asi 1,5 m vysoká), **'Starker's Dwarf'** (r. 1979; vzrůst polokulovitý, později kuželovitý, jehlice velmi široké a tlusté, leskle temně zelené), **'Taiga'** (r. 1984; vzrůst zakrslý, široce keřovitý, zpočátku plochý, později poněkud vzpřímený, 15letý exemplář asi 0,6 m vysoký a 1,3 m široký, jehlice široké, na rubu intenzivně stříbřité), **'Tundra'** (r. 1986; vzrůst zakrslejší než u výpěstku 'Taiga', pravidelně ploše polokulovitý, až 0,4 m vysoký a 0,6 m široký, jehlice kratší, v létě i zimě svěže zelené), **'Verdener Dom'** (vzrůst slabší, vzpřímený, úzce kuželovitý, hustý, 15letý jedinec asi 1,8 m vysoký a 0,8 m široký, jehlice temně zelené), **'White Beauty'** (r. 2002; vzrůst pomalý, jehlice delší, převážně stříbřité) a další. Na vzniku a rozšíření četných ***WB*** se podíleli i čeští sběratelé a množitelé (bližší viz jedle bělokorá).

Nároky. Potřebuje výsluní, snáší ale i polostín. Roste v každé průměrné, kyselé až slabě alkalické, nepříliš suché půdě. Raší poměrně pozdě, takže netrpí pozdními mrazíky, ale mrazovým polohám se vyhýbáme. Patří mezi jedle relativně odolné vůči znečištěnému ovzduší.

Použití. Ve větších krajinářských úpravách se může uplatnit v polohách II, III a IV. Pro své nápadné a početné šišky nachází upotřebení hlavně v zahradách, átriích, skalkách, vřesovištích a mobilní zeleni. Ideální je umístění pro pozorování zblízka (poblíž budov, cest, teras, odpočívadel apod.). Je dřevinou vyloženě solitérní, ale zajímavé jsou i některé kombinace s trvalkami (u zakrslých kultivarů např. s brambořík, dlužichami, u stromovitých tvarů s ploštičníkem apod.).

▲ *Abies koreana* **'Horstmanns Silberlocke'** ***(K. Gregor)***

Množení. Původní druh lze množit výsevem. Kultivary, hlavně ty zakrslé, se roubují nebo také, v zájmu zachování habitu, raději řízkují. Bližší podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle plstnatoplodá

Abies lasiocarpa /Hook./ Nutt.
(syn. *A. subalpina* Engelm.)

Popis druhu. Pochází ze Severní Ameriky (Aljaška až Oregon, Utah a Nové Mexiko), kde roste pouze ve vysokých horách blízko hranice lesa, asi 1 200 až 2 600 m n. m. Vytváří až 30, někdy i 40 m vysoké stromy. Koruna úzce kuželovitá až téměř sloupovitá. Větve převážně vodorovně odstávající. Mladá kůra hladká, stříbřitě šedá, nakonec šedavá až našedle hnědá, popraskaná. Mladé výhony popelavě šedé, krátce chloupkaté, vzácněji lysé. Pupeny malé, vejčité, silně pryskyřičné. Jehlice kartáčovitě nahoru postavené nebo nestejně rozčísnuté, řidčeji rozmístěné, 25–40 mm dlouhé a 1,5 mm široké, zaoblené nebo špičaté, svrchu světle modrozelené, brázdité, se dvěma pruhy průduchů na rubu stříbřitě šedými. Šišky (VII—X), cylindrické, vzpřímené, po několika pohromadě, 6–10 cm dlouhé, svrchu zploštělé, v mládí temně purpurové, šupiny 20–25 mm široké. Kořenový systém s řádně vyvinutým kůlovým kořenem a rozvětveným postranním kořáním.

▲ *Abies lasiocarpa* **–** ***detail větévky (D. Dugas)***

Kultivary a variety. Nejpěstovanější je **var.** ***arizonica*** /Merr./ Lemm. (středně vysoký strom, liší se od původního druhu hlavně tlustou, bělavou a elasticky korkovitou borkou a více rozčísnutými jehlicemi). Méně často nacházíme kultivary **'Argentea'** (kolem r. 1900; jedná se o var. *arizonica* se stříbřitými jehlicemi), **'Conica'** (r. 1873; vzrůst zakrslý, široce kuželovitý, kompaktní, jehlice tenké, jemné, asi 25 mm dlouhé a 1 mm široké, pokroucené, šedozelené), **'Compacta'** (kolem r. 1927; vzrůst zakrs-

▲ *Abies lasiocarpa* **'Compacta' – mladá rostlina (T. Horák)**

▲ *Abies lasiocarpa* **'Compacta'**

lý, stěsnaně kuželovitý, až 3 m vysoký a asi 2 m široký, jehlice výrazně stříbřité, velmi hustě uspořádané), **'Green Globe'** (r. 1979; roste pomalu, zakrsle, kuželovitě vzpřímeně, hustě zavětveně, jehlice jemné, temně zelené, 10letý exemplář asi 1,4 m vysoký), **'Kenwith Blue'** (r. 1978; vzpřímený menší strom, jehlice namodrale zelené), **'Pendula'** (syn. *A. subalpina pendula,* před r. 1909; od původního druhu se liší převislými větvemi), **'Roger Watson'** (r. 1979; vzrůst zakrslý, široce kuželovitý, větve vodorovně odstávající, letorosty až 7,5 cm dlouhé, jehlice temně šedozelené, 1,5 cm dlouhé) aj.

Nároky. Miluje slunné stanoviště a hluboké, přiměřeně vlhké, kyselé až alkalické půdy. Roste ale uspokojivě v méně příznivých podmínkách, pokud má zajištěnou dostatečnou vzdušnou vlhkost. Přechodná sucha snáší uspokojivě. Je mrazuvzdorná, ale ve středoevropských klimatických podmínkách trpí někdy pozdními mrazíky. Znečištěné ovzduší snáší většinou dobře. Pro své měkčí jehličí trpí okusem zvěří.

Použití. Stromovité typy jsou vhodné solitéry, ale obzvláště efektně vynikají ve stejnorodých rozvolněných skupinách. Nižší až stěsnané kultivary, jako např. 'Compacta', se hodí do větších skalek a vřesovišť. Krásně harmonují s kříženci *Rh. yakushimanum, R. impeditum a R. russatum.* Vynikají také ve výsadbách trvalek a nízkých růží. Ve větších krajinářských úpravách se daří i v polohách II a III. Její chvoj je žádaná ve vazačství.

Množení. Výsevem, ale dovážené osivo ztrácí brzy klíčivost, která se pohybuje většinou kolem 40 %. Potomstvo nízkých a zakrslejších kultivarů si zachová svůj habitus hlavně řízkováním (nejlépe „trhané řízky", koncem léta pod sklem). Roubování na semenáče jedle kavkazské či bělokoré je rovněž možné.

Jedle nádherná

Abies magnifica A. Murr.
(syn. *A. campylocarpa* A. Murr., *A. nobilis robusta* Carr., *A. nobilis magnifica* Mast.)

Popis druhu. Pochází z oblasti od Oregonu po Kalifornii, kde roste v horách 1500 až 3500 m n. m. Ve své domovině tvoří stromy až 60 m vysoké, u nás podstatně nižší. Koruna úzce kuželovitá, větve uspořádané hustě v pravidelných, vodorovných a strnulých přeslenech. Mladé výhony nahnědlé, krátce chloupkaté. Pupeny malé, vejčité, na špičce pryskyřičnaté. Jehlice nejsou na horní straně větévek rozčísnuté, odstávají a jsou stočené, 20–40 mm dlouhé a 1 mm široké, špička tupá, šedozelené, na všech 4 stranách s průduchy. Šišky válcovité, 15–22 cm dlouhé, 7–9 cm silné, v mládí fialové, zralé hnědé, šupiny vějířovité, až 35 mm široké, celokrajné, krycí šupiny uzavřené. Kořenový systém poměrně hluboký, ale hlavně do stran hustě rozprostřený.

Kultivary a variety. Z kultivarů se dnes vzácněji pěstuje **'Glauca'** (před r. 1891; jehlice výrazně namodrale zelené) a dvě variety: **var. *shastensis*** /Lemm./ Lemm. (syn. *A. nobilis robusta* Mast., domovem v Severní Americe; stromy nižší než u původního druhu a s kratšími šiškami) a **var. *xanthocarpa*** Lemm. (subalpínská oblast Mount Shasta a Mount Whitney, jižně od Sierry Nevady; malý strom, šišky 10–12 cm dlouhé, při dorůstání zlatožluté).

Nároky. Pro středoevropské podmínky mrazuvzdorný druh, raší pozdě a na jaře nenamrzá. Potřebuje ale chráněné polohy. Roste téměř lépe než příbuzná *A. procera*, která je u nás častěji vysazována. Na nechráněných chladnějších místech potřebují mladší výsadby zimní kryt. Semenáče jsou lepší než roubovanci. Na půdní podmínky neklade zvláštní nároky, roste uspokojivě v každé běžné půdě.

Použití. Na chráněnějším stanovišti velmi efektní statná solitéra. Ideální je volná zatravněná plocha nebo osázení poléhavými skalníky nebo jalovci. Zajímavá je podsadba čilimníky, janovcem, ale i nižšími kultivary forzýtií aj. V krajinářských úpravách se uplatní hlavně v polohách I, II a III.

Množení. Především výsevem, ale také roubováním. Podrobnosti stejné jako u jedle bělokoré.

Jedle Mariesova

Abies mariesii Mast.

Popis druhu. Domovem v horských oblastech Japonska (hlavně na Honšú). Tvoří

stromy až 25 m vysoké, kmen až 60 cm silný, borka hladká, světle šedá, větve odstávající, strnulé, horní vystoupavé, dolní převisající. Výhony rezavě hnědé, hustě chloupkaté, pupeny kulovité, malé, pryskyřičnaté. Jehlice shloučené, čárkovité, vrchol zaoblený nebo se 2 špičkami, 15–22 mm dlouhé a 2 mm široké, svrchu leskle temně zelené, brázdité, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů. Šišky elipticky válcovité, 6–10 cm dlouhé a 4–5 cm široké, zprvu purpurově fialové, plodolisty téměř 25 mm široké, celokrajné, krycí šupiny skryté. Semena obvejčitá, 10 mm dlouhá.

Nároky. Ve středoevropských podmínkách dobře mrazuvzdorná. Není na stanovištní a půdní podmínky zvláště náročná. Miluje světlé stanoviště a půdy kypré, přiměřeně vlhké, hlinitopísčité.

Použití. V Evropě i u nás neprávem málo vysazovaná jedle. Roste pomalu a hodila by se i do menších úprav. Zatím má jen sbírkový význam.

Množení. Výsevem vlastního či dováženého osiva. Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle mandžuská

Abies nephrolepis (Trautv.) Maxim.
(syn. *A. sibirica* var. *nephrolepis* Trautv., *A. gracilis* Komar.)

Popis druhu. Domovem ve východních oblastech Sibiře, v Koreji a severní Číně. Vytváří zde stromy 15–18 m vysoké, koruna hustě zavětvená, kmen 30–40 cm silný, borka hladká, šedá, mladé výhony nažloutlé a hnědě chloupkaté. Pupeny vejčité, červenohnědé, slabě pryskyřičnaté. Jehlice nejsou svrchu rozčísnuté, 10–22 výjimečně až 35 mm dlouhé a 2 mm široké, tupé nebo se 2 špičkami, ploché, na rubu jen vzácně s pruhy průduchů. Šišky 6–7 cm dlouhé, 2 cm široké, zpočátku načervenalé, pak fialově černé, nakonec hnědé, šupiny 18–20 mm široké, krycí šupiny zcela uzavřené. Semena 7 mm dlouhá, s purpurovým křidélkem.

Forma. Známá je **f. *chlorocarpa*** Wils. (původem z Koreje, liší se od původního druhu jen šiškami zpočátku zelenými).

Nároky. Poněkud teplomilnější než jedle sibiřská, ale i ve střední Evropě uspokojivě mrazuvzdorná. Zkušenosti s jejím pěstováním u nás jsou minimální.

Použití. Sbírkový význam.

Množení. Výsevem. Šišky je třeba sklízet v září, v říjnu se rozpadají. Bližší viz jedle sibiřská a bělokorá.

Jedle kavkazská

Abies nordmanniana (Steven) Spach

Popis druhu. Je domovem na Kavkaze, kde vytváří spolu se smrkem východním (*Picea orientalis*) rozlehlé lesní porosty. Stromy většinou 25–30 m vysoké, někdy i vyšší. Koruna široce kuželovitá, až k zemi zavětvená, větve v přeslenech, odstávající až mírně převisající. Kmen rovný, dosti tlustý, borka černošedá. Mladé výhony zelenožluté, lesklé, chloupkaté nebo lysé, pupeny vejčité, bez pryskyřice. Jehlice kartáčovitě postavené, někdy na slabých větvích rozčísnuté, 20–30 mm dlouhé a 2–2,5 mm široké, špičky zaoblené, nahoře brázdité, silně lesklé, na rubu se dvěma stříbřitě bílými pruhy průduchů. Rozpadavé šišky (VII—X), jsou 15 (někdy až 20) cm dlouhé, 5 cm silné, v mládí nazelenalé, v době zralosti temně hnědé, šupiny široce kuželovité, celokrajné. Kořenový systém hluboký, silný. Strom odolává vývratům.

Kultivary. Známe hlavně výpěstky **'Aurea'** (před r. 1891; strom, jehlice zlatožluté), **'Aureospica'** (před r. 1891; vzrůst nepravidelně stromovitý, jehlice zelené se zlatožlutou špičkou), **'Aureovariegata'** (před r. 1903; jehlice některých větévek zcela nebo částečně zlatožluté), **'Barabits Compact'** (r. 1985; vzrůst zakrslý, plochý, větve vodorovné až lehce dolů ohnuté, jehlice světle zelené, řídce uspořádané), **'Compacta'** (r. 1867; vzrůst

▲ *Abies nordmanniana – **starší strom** (D. Dugas)*

nízký, stěsnaně kuželovitý, výhony velmi krátké, vzpřímené, jehlice různé délky, buď 4–5 mm nebo i 10–30 mm), **'Glauca'** (vyskytuje se občas ve výsevech, jehlice silné, namodrale zelené), **'Golden Spreader'** (před r. 1961; vzrůst zakrsle polštářovitý, plochý, větve daleko odstávající, jehlice svrchu světle žluté, na rubu bělavě žluté, 10leté exempláře asi 0,6 m vysoké, trpí někdy slunečním úpalem), **'Horizontalis'** (před r. 1887; vzrůst zakrslý, rozložitý, bez vrcholového výhonu, všechny větve a výhony vodorovné), **'Jensen'** (před r. 1944; vzrůst bujný, převislý, jehlice krátké, jen 10 až 18 mm dlouhé), **'Pendula'** (poprvé r. 1869

▲ *Abies nordmaniana* **'Pendula'** *(T. Horák)*

a pak r. 1874; vzrůst bujný, stromovitý, kmen vzpřímený, větve téměř kolmo podél kmene k zemi převisající), **'Procumbens'** (r. 1837; roste velmi pomalu, netvoří kmen, větve leží na zemi), **'Refracta'** (r. 1867; vzrůst zakrsle kuželovitý, statný, jehlice spíše nahoru otočené s patrným bělavým rubem), **'Robusta'** (r. 1866; vzrůst stromovitý, robustní, výhony tlusté, jehlice hustě uspořádané, namodrale zelené, ztlustlé, radiálně postavené), **'Tortifolia'** (r. 1920; jehlice 25–30 mm dlouhé, nestejnoměrně postavené, silně srpovitě dovnitř zahnuté) aj. Na vzniku četných výpěstků ***WB*** se podíleli i čeští sběratelé a množitelé (bližší viz jedle bělokorá).

Nároky. Patří ve středoevropských podmínkách mezi nejotužilejší druhy jedlí (snáší až –29 °C), ale do mrazových kotlin se nehodí. Raší později, takže netrpí příliš pozdními mrazíky. Je poněkud citlivá na větší přísušky a vedra. Podobně jako *A. concolor* a *A. procera* roste uspokojivě i na štěrkovitějších, chudších, avšak přiměřeně vlhkých půdách. Ideální jsou ale půdy hlubší, živné, kyselé až alkalické. Vůči znečištěnému ovzduší je z jedlí jedna z relativně nejotužilejších. Pro své měkčí jehličí značně trpí okusem zvěří.

Choroby a škůdci. V mírných podmínkách vzácně trpí mladé, rašící výhony mšicemi (postřik insekticidy).

Použití. Dobře se uplatňuje v městských a průmyslových oblastech. Vyniká svým svěže zeleným, lesklým jehličím a pravidelným, většinou dosti statným vzrůstem. Je zajímavou solitérou, ale vytváří i pěkné skupiny. Efektně se vyjímá v sousedství s bělavě kvetoucími keři (tavolníky, hortenzie, trojpuky aj.) nebo trvalkami (juky, pivoňky aj.). Ve větších krajinářských úpravách se hodí do poloh III, IV a V, někdy i II a jen vzácně a podmíněně v poloze I.

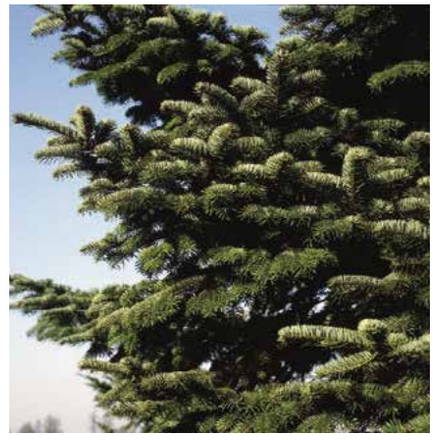
Dřevo. Bílé, měkké, lehké, ale pružné a dobře štěpné. Cení se méně než dřevo smrku ztepilého.

Množení. Hlavně výsevem, domácí čerstvé osivo vyklíčí během 30 dnů asi na 80 %. Možné je i řízkování, hlavně u zakrslých a nízkých kultivarů. Roubování se také praktikuje. Podrobnosti u jedle stejnobarvé a bělokoré.

Jedle alžírská či numidská

Abies numidica de Lannoy ex Carriére
(syn. *A. baborensis* Coss.)

Popis druhu. Domovem ve východním Alžírsku a domestikována v jižní Evropě, kde roste nejčastěji spolu s *A. pinsapo, A. cephalonica* a *A. cilicica.* Na původních stanovištích (Kabylsko) roste 1600 až 2000 m n. m. na kamenitých půdách s cedry, tisy, cesminami apod. Tvoří urostlé, 15–20 m vysoké stromy. Koruna hustě rozvětvená, pravidelně kuželovitá. Základní větve v přeslenech, velmi členité, vodorovně rozložené. Kmen rovný, válcovitý, kůra v mládí tenká a hladká, starší borka



▲ *Abies numidica* – ***větvoví*** ***(H. Atanasová)***

brázditá, šedohnědá až šedá. Mladé výhony žlutozelené nebo hnědé, lysé, lesklé, pupeny velké, vejčité, někdy v mládí pryskyřičnaté. Jehlice velmi hustě postavené, kartáčovitě vzpřímené, u starších stromů i do dvou řad rozčísnuté, 15–20 mm dlouhé, tuhé, tlusté, ploché, na bázi stočené, svrchu brázdité, temně zelené, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů. Šišky (VII–IX) vzpřímené, cylindrické, 15–20 cm dlouhé, 4–6 cm tlusté, hnědé, plodové šupiny se široce dozadu ohnutým okrajem, semena 12 mm dlouhá, okřídlená. Kořenový systém s kůlovým kořenem a řádně rozvětvenými vedlejšími kořeny.

Kultivary. Známe zatím pouze výpěstek **'Glauca'** (před r. 1909; jehlice kratší, širší, výrazně namodrale zelené).

Nároky. Ve středoevropských podmínkách dorůstá velmi dobře. Patří mezi jedle s nejmenšími nároky na půdní podmínky, daří se i v substrátech vápenatých. Ve středoevropských klimatických podmínkách je dobře mrazuvzdorná, ale nehodí se do mrazových kotlin. Citlivost na znečištěné ovzduší není ještě dostatečně prověřená.

Použití. Svými rozměry se uplatní jako solitéra i v méně rozměrných sadovnických úpravách. Ve větších úpravách jsou vhodné zejména jeji stejnorodé, rozvolněné skupiny. Pěkně harmonuje s cedrem atlaským, tisem červeným, cesminou aj.

Množení. Výsevem nebo roubováním uvedeného kultivaru. Další podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle západohimálajská

Abies pindrow /Lamb./ Royle
(syn. *A. webbiana* var. *pindrow* /Royle/ Brandis)

Popis druhu. Domovem v západních Himálajích, kde roste v pásmu 2300—4000 m n. m. Stromy zde dosahují výšky až 60 m, kmen je 1,8–2,4 m silný. Koruna je v Evropě úzce kuželovitá, kůra hladká a šedivá, později šedohnědá a popraskaná. Mladé výhony žlutošedé, lesklé, brzy lysé, pupeny kulovité, silně pryskyřičnaté. Jehlice úzce čárkovité, 30–60 mm dlouhé a až 2 mm široké, špičaté nebo s 2 nestejnými špičkami, svrchu svěže zelené, na rubu šedozelené se 2 matnými pruhy průduchů. Šišky válcovité, 12–17 cm dlouhé a 6–7 cm široké, zpočátku temně purpurové, nakonec hnědé, krycí šupiny krátké a zcela skryté.

Variety. Nejznámější jsou dvě: **var. *brevifolia*** Dallim. et Jacks. (syn. *A. gamblei* Hickel; mladé výhony červenohnědé, jehlice kratší, jen 25—35 mm dlouhé, strnulejší, špičaté bez 2 špiček) a **var. *intermedia*** Henry (přechodný typ mezi *A. pindrow* a *A. spectabilis*; kůra, větve a pupeny jako u *A. pindrow*, ale jehlice hřebenovitě rozčísnuté, až 55 mm dlouhé).

Nároky. Velmi choulostivá jedle, snáší zimní teploty do –5 °C, v chladnějších podmínkách namrzá nebo zmrzá. Dobře roste v jihozápadní Anglii, ve Skotsku a Irsku, ve Středozemí a na černomořském pobřeží Kavkazu, v okolí Paříže se již nedaří. Miluje dobrou, hlubokou a vlhkou půdu. Mladé exemplář dobře snášejí stín, ale rostou velmi pomalu. V její domovině se ji daří hlavně v chladných údolích a na severních svazích.

Použití. Pro venkovní pěstování ve střední a okolní Evropě se nehodí. Sbírkový význam (chladnější palmové skleníky).

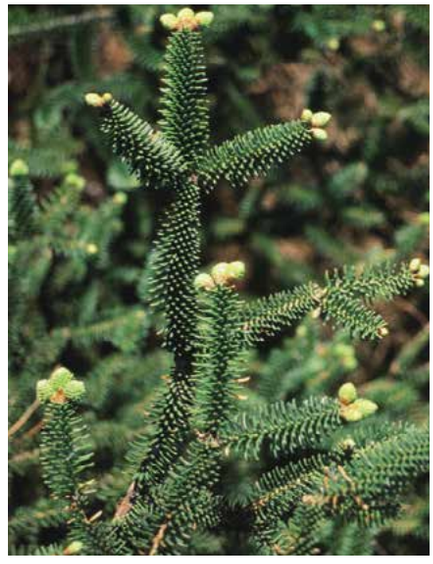
Množení. Výsevem dováženého osiva.

Jedle španělská

Abies pinsapo Boiss.

Popis druhu. Pochází z jižního Španělska. Strom až 20 m vysoký, někdy i vyšší, koruna široce kuželovitá, větve v pravidelných přeslenech. Kmen až 1 m v průměru. Ve středoevropských podmínkách jsou rozměry této

▲ *Abies pinsapo* ***(Č. Raab)***



▲ *Abies pinsapo* ***– detail větévky (K. Gregor)***

jedle většinou menší. Kůra zpočátku hladká, později drsná. Mladé výhony červenohnědé, lysé. Pupeny vejčitě kulovité, tupé, silně pryskyřičné. Jehlice radiálně na všechny strany odstávající, tuhé, tlusté, 8–15 mm dlouhé, na bázi štítovitě rozšířené, špičky nepatrně pichlavé, na rubu se 2 výraznými bílými pruhy průduchů. Samčí květy temně červené. Šišky (VII–X) vzpřímené, přisedlé, cylindrické, 10–15 cm dlouhé, 4–5 cm tlusté, světle hnědé, šupiny trojhranně klínovité. Kořenový systém obdobný jako u jedle bělokoré.

Kultivary. Nejčastěji se setkáváme s výpěstkem **'Aurea'** (r. 1868; vzrůst slabší, často keřovitý, jehlice při rašení žluté, později zelené, citlivé na úpal), **'Clarke'** (vzrůst zakrslý,

Abies pinsapo **'Glauca'** ***(Č. Raab)***

20letý exemplář asi 1 m vysoký), **'Fastigiata'** (před r. 1868; sloupovitý tvar, větévky krátké, v ostrém úhlu vystoupavé), **'Glauca'** (před r. 1867; jehlice nápadně namodrale zelené

▲ *Abies pinsapo* **'Glauca'** ***– část koruny (Č. Raab)***

▲ *Abies pinsapo* **'Glauca'** ***– šiška (R. Rybková)***

s voskovým povlakem, odolnější než původní druh), **'Horstmann'** (r. 1978; vzrůst zakrslý, strnule keřovitý, jehlice krátké, intenzivně modrošedé), **'Kelleris'** (r. 1920; od původního druhu se liší bujnějším růstem a vyšší zimovzdorností, jehlice jako u kultivaru 'Glauca'), **'Pendula'** (r. 1891; vzrůst nepravidelně široce keřovitý, kmen se většinou vyvazuje, vrchol převisající, větve částečně vodorovně odstávající a poněkud nící) aj.

Nároky. Vyžaduje teplejší, pokud možno slunné polohy, případně lehký polostín. V oblastech se středními ročními minimálními teplotami mezi –15 °C a –20 °C potřebují, zejména mladší exempláře, zimní kryt. Do mrazových kotlin se naprosto nehodí. Jinak je ale uspokojivě mrazuvzdorná. Ve své domovině roste i v nadmořské výšce přes 1 000 m na vápenatých půdách. U nás potřebuje stanoviště mírně suché (snáší i přechodně suché), živné, slabě kyselé až alkalické. Je rostlinou vápnomilnou.

Použití. Efektní a zajímavá solitéra, hlavně svými jehlicemi. Uplatní se poblíž cest na pozorování „zblízka". Vzrostlejší kultivary lze např. kombinovat se žlutými azalkami či orlíčky, zakrslé typy s „trvalkovým drnem" z mochničky, polštářovitých růžově kvetoucích floxů, růžově kvetoucího plazivého šateru apod. V krajinářských úpravách se uplatní hlavně v polohách II a III.

Množení. Výsevem, domácí osivo vyklíčí po 30 dnech asi na 40 a dovážené asi na 50 %. V některých oblastech (např. kolem Černého moře) se běžně řízkuje, u nás hlavně zakrslé kultivary. Praktikuje se i letní roubování „pod sklem". Podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle stříbrná

Abies procera Rehder
(syn. *A. nobilis* /Dougl. et Lamb./ Lindl.)

Popis druhu. Pochází ze severozápadních oblastí Severní Ameriky, kde roste zejména v horách (Kaskádové hory, pohoří Siskiou). Ve své domovině tvoří 60–90 m, ve středoevropských podmínkách sotva přes 20 m vysoké stromy, koruny mohutné, protáhle až štíhle kuželovité, ve vysokém stáří poněkud zploštělé. Větve silné, dosti nepravidelně uspořádané. Kmen starých exemplářů přísně rovný, válcovitý. Kůra mladších stromů často s pryskyřičnými boulemi, nahnědlá až olivově zelená, starší borka až 2,5 cm silná, šedohnědá až nepatrně načervenalá, šupinovitě se odlupující. Mladé větévky rezavě chloupkaté, pupeny malé, kulovité, pryskyřičnaté. Jehlice ve spodních partiích koruny hřebenovitě rozčísnuté, v horních hustě uspořádané, čárkovité, 2,5–3,5 cm dlouhé a 1,5 mm široké, svrchu sivě zelené, rub se 2 úzkými proužky průduchů. Šišky (VII–XI), podlouhle cylindrické, směrem ke špičce poněkud ztenčené, nápadně velké, 14–25 cm dlouhé, 7–8 cm tlusté, zpočátku zelené, zralé purpurově hnědé, šupiny 30 až 35 mm široké. Jedle stříbrná má ze všech jedlí největší šišky. Kořenový systém mohutný, do hloubky i do šířky rozprostřený, se silným kůlovým kořenem.

Kultivary. Nejčastěji se pěstují **'Argentea'** (r. 1886; strom, jehlice namodrale bělavé, stříbřitě lesklé), **'Blaue Hexe'** (kolem r. 1965; vzrůst zakrslý, zpočátku široce a ploše kulovitý, větve později vystoupavé, krátké a hustě členité, jehlice krátké), **'Glauca'** (před r. 1863; jehlice nápadně bělavě nasivělé), **'Jeddeloh'** (r. 1979; vzrůst stejný jako u 'Blaue Hexe', jen jehlice namodrale zelené), **'Nobel'** (vzrůst ploše přízemní, ve stáří roste podobně jako výpěstek 'Prostrata' poněkud vzpřímeně, jehlice velmi hustě uspořádané, výrazně namodralé), **'Prostrata'** (syn. *A. nobilis compacta* Hort., před r. 1932; vzrůst nestejně ploše keřovitý, vzniká roubováním postranních větví, později roste vzpřímeně), **'Sherwoodii'** (r. 1933; jehlice vytrvale zlatožluté) a další. Na objevení a namnožení několika čarověníků „WB" se podíleli i čeští zahradníci a sběratelé (bližší viz jedle bělokorá).

▲ *Abies procera* **'Glauca' – *vrchol koruny (D. Dugas)***

▲ *Abies procera* **'Glauca' – *detail větévky (D. Dugas)***

Nároky. Miluje slunné stanoviště, v mládí se dobře daří v lehkém polostínu. Půdy žádá hluboké, přiměřeně vlhké, ale nepřemokřené, humózní, jen s menším obsahem vápníku. Snese ale i stanoviště štěrkovité, pokud je dostatečně vlhké. Ve středoevropských podmínkách je pro své pozdní rašení naprosto mrazuvzdorná. Zejména v mládí trpí okusem zvěří. Dožívá se až 700 let.

Použití. Uplatní se zejména jako impozantní solitéra nebo v rozvolněných stejnorodých skupinách. Vyniká svým olistěním i velkými šiškami. Dobře harmonuje s našedle olistěnými trvalkami a lehčeji stavěnými listnáči (např. s javorem stříbrným). Efektní je kontrast s červenolistými buky, rujemi, lískami apod. Decentní je také podrost borovice kleče, třeba v kombinaci s velkými kameny.

Množení. Šišky sklízíme v září–říjnu. Výsev je někdy nejistý, klíčivost nízká a vyklíčené semenáčky většinou citlivé (ošetření

v 8denních intervalech střídavě různými fungicidy). Možné je řízkování zakrslých kultivarů i jejich roubování vrcholovými výhony, výjimečně postranními větvemi – viz kultivar 'Prostrata'. Další podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle křivolistá

Abies recurvata Mast.

Popis druhu. Domovem v Číně (západní Sečuán), kde najdeme lesy 2600–3200 m n. m. Tvoří stromy 20–30(–40) m vysoké, koruna kuželovitá, ve stáří ploše rozprostřená, kmen až 3,5 m silný, borka drsná, šedá až hnědá. Mladé výhony lesklé, lysé, světle šedožluté, pupeny vejčité, silně pryskyřičnaté. Jehlice výrazně dozadu zkroucené, 12–35 mm dlouhé, špičaté až ostré, oboustranně leskle zelené, na rubu se 2 slabými pruhy průduchů. Šišky shloučené pohromadě, krátce stopkaté, vejčitě podlouhlé, 5–9 cm dlouhé a 3–4 cm široké, zprvu purpurově fialové, zralé šedohnědé, slabě pryskyřičnaté, krycí šupiny zcela skryté.

Nároky. Mrazuvzdornost dobrá, snáší středoevropské zimní podmínky. Na stanoviště, včetně půdy, neklade žádné zvláštní nároky. Miluje hlinité, ale snáší i kamenitější substráty. Citlivost na znečištěné ovzduší včetně podrobnějších nároků na pěstování nejsou doposud známé.

Použití. Pěstuje se v Evropě zatím velmi vzácně. Má sbírkový význam. V parkových sceneriích by se mohly uplatnit starší stromy se svou zvláštní plošší korunou.

Množení. Výsevem asi dováženého osiva. Podrobnosti budou asi shodné s množením jedle bělokoré.

Jedle sachalinská

Abies sachalinensis /Schmidt/ Mast.
(syn. *A. veitchii* var. *sachalinensis* Schmidt)

Popis druhu. Domovem v severním Japonsku, na Sachalinu a Kurilských ostrovech. Strom na původních stanovištích až 40 m vysoký, v Evropě podstatně nižší. Koruna hustá, kuželovitá a špičatá, kmen rovný a štíhlý. Borka hladká, šedobílá, mladé výhony šedé, poupata malá, téměř kulatá, namodralá, pryskyřičnatá. Jehlice podobné *A. veitchii*, ale pouze 1,5 mm široké a až 4 cm dlouhé, svrchu leskle svěže zelené, na špičce zaoblené. Šišky válcovité, 7–8 cm dlouhé, asi 3 cm široké, zprvu zelené, zralé černohnědé, plodové šupiny celokrajné, krycí vyčnívají a jsou zahnuté. Kořenový systém obdobný jako u *A. veitchii.*

Variety. Známé jsou hlavně dvě: **var. *mayriana*** Miy. et Kudo (jehlice kratší, 12–25 mm dlouhé, plodolisty ledvinovitého tvaru a ouškaté) a **var. *nemorensis*** Mayr. (jehlice jako u *A. veitchii*, ale delší a na rubu méně stříbřité, šišky až 6 cm dlouhé, krycí šupiny zcela uzavřené).

Nároky. Velmi otužilá jedle. Brzy raší a v některých polohách trpí pozdními mrazíky. Roste u nás rychle a dobře. Miluje živnou, hlinito-humózní, přiměřeně vlhkou, dobře propustnou i vápenatou půdu. Daří se však i na chudších, ale ne příliš suchých stanovištích. Citlivost na znečištěné ovzduší není ještě spolehlivě známa.

Použití. Svými statnějšími rozměry je ideální solitérou, hodí se i do rozvolněných skupin. Harmonuje nejen s jehličnany, ale i s listnáči, hlavně javory, lipami aj. Efektně se vyjímá s udatnami, některými rdesny a podobnými vyššími trvalkami.

Množení. Hlavně výsevem, bližší viz jedle bělokorá a Veitchova.

Jedle sibiřská

Abies sibirica Ledb.
(syn. *A. pichta* /Fisch./ Forbes)

Popis druhu. Pochází ze severovýchodního Ruska, Sibiře, Kamčatky, Mandžuska a Turkestánu. Strom až 30 m vysoký s korunou štíhle kuželovitou. Kůra hladká, šedá, mladé výhony šedé, slabě chloupkaté. Poupata malá, kulatá, pryskyřičnatá. Jehlice nahoře shloučené, čárkovité, tenké, na rubu větévek delší než nahoře, tj. 30–40 mm dlouhé, horní 10–15 mm, na špičkách uťaté, intenzivně aromatické. Šišky válcovité, přisedlé, 5–8 cm dlouhé, zpočátku namodralé, nakonec hnědé, krycí šupiny zcela uzavřené. Kořenový systém s řádným kůlovým kořenem a bohatě rozvětvenými postranními kořeny.

Dřevo. Je bílé s nažloutlým odstínem. Používá se ke stejným účelům jako dřevo smrkové. Z kůry se získává jedlový balzám, podobný kanadskému.

Nároky. Miluje chladnější, vlhké stanoviště, proto se ve střední Evropě příliš nedaří. Je zde třeba vyhledávat umístění ve vyšších, chladných až studených a současně vlhkých polohách (III, hlavně IV, případně V). Citlivě reaguje na znečištěné ovzduší. Brzy raší, takže na teplejších místech trpí pozdními mrazíky. Jinak je u nás uspokojivě mrazuvzdorná. Na půdní podmínky neklade zvláštní nároky. Dává přednost živným, propustným půdám. Hlavně nemiluje sušší a teplejší substráty (krní a hyne).

Použití. Svými štíhlými a úzce kuželovitými korunami a živě zeleným olistěním je v parkových i krajinářských úpravách velmi působivým prvkem. Vyniká solitérně nebo v celých skupinách. Pro své vyhraněné nároky se vysazuje méně, jen na vhodných lokalitách. Zde je efektním konkurentem méně náročnému smrku Pančičovu (*Picea omorika*).

Množení. Hlavně výsevem, podrobnosti jako u jedle bělokoré.

Jedle šupinatá

Abies squamata Mast.

Popis druhu. Pochází z Číny (západní Sečuán, 4000–4600 m n. m.), kde tvoří stromy 15–40 m vysoké, s kmenem 70–150 cm silným, kůra hnědá, tenká a odlupující. Mladé výhony černohnědě chloupkaté, pupeny kulaté, silně pryskyřičnaté. Jehlice hustě uspořádané, nerozčísnuté, jen 12–25 mm dlouhé, náhle zašpičatělé nebo tupé, kroucené, svrchu modrozelené, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů. Šišky podlouhle vejčité, 5–6 cm dlouhé, zprvu fialové, krycí šupiny s ohrnutými špičkami.

Nároky. Mrazuvzdornost dostatečná. Ostatní nároky na stanovištní podmínky a pěstování nejsou ještě dostatečně prověřené. Po Evropě, hlavně ve Francii roste několik statných jedinců.

Použití. Jistě zajímavá solitéra pro pozorování zblízka (odlupující borka jako u břízy). Zatím sbírkový význam.

Dřevo. Tibeťany používané pro stavební účely.

Množení. Výsevem, bližší viz jedle bělokorá.

Jedle sutšuanská

Abies sutchuenensis /Franch./ Rehd. et Wils. (syn. *A. fargesii* var. *sutchuenensis* Franch.)

Popis druhu. Domovem v západní Číně. Strom 20–35 m vysoký, ve své domovině až 60 m, kůra bělavě hnědavá, mladé výhony červenohnědé, většinou lysé, lesklé. Pupeny různých tvarů, pryskyřičnaté. Jehlice starých stromů 12–25 mm dlouhé, s tupou špičkou, svrchu leskle zelené, ploché, na rubu se 2 bílými pruhy průduchů, rozemnuté nepříjemně aromatické. Šišky vejčitě podlouhlé, 5–7 cm dlouhé, 3 cm široké, zprvu purpurově černé, nepatrně pryskyřičnaté, šupiny široce ledvinovitého tvaru.

Nároky, použití a množení. Je přibližně stejné jako u příbuzné *A. fargesii.* Často se uvádí jako nejhezčí jedle světa. U nás má jen sbírkový význam.

Jedle Veitchova

Abies veitchii Lindl.
(syn. *A. sikokiana* Nakai, *A. eichleri* Lauche)

Popis druhu. Je domovem ve středním a jižním Japonsku, kde roste v horských oblastech. Strom 15–25 m vysoký, koruna poměrně úzce kuželovitá, zpravidla až k zemi zavětvená. Vlastní větve krátké, vodorovně rozprostřené, s typickými kroužky na bázi. Borka šedá a hladká, ve vrcholu koruny bělavě šedá. Mladé výhony většinou červenohnědé, víceméně hustě a krátce chloupkaté. Pupeny malé, poměrně kulovité, načervenalé, průsvitně pryskyřičné. Jehlice shloučené, v horních částech koruny kolmo a dopředu postavené, v dolních partiích hřebenovitě rozčísnuté, čárkovité, 10–25 mm dlouhé, se 2 špičkami, nahoře leskle temně zelené, na rubu se svítivě bílými pruhy průduchů. Šišky (VII–X) cylindrické, 6–7 cm dlouhé, 3 cm široké, v mládí namodrale purpurové

▲ *Abies veitchii* ***(D. Dugas)***

▲ *Abies veitchii* – ***detail větévky (D. Dugas)***

případně nazelenalé, šupiny velmi hustě uspořádané, pouze 15 mm široké. Kořenový systém obdobný jako u jedle bělokoré.

Kultivary a variety. Zatím je znám český výpěstek **'Rumburk' WB** (r. 1958; vzrůst zakrslý, kompaktní a nálevkovitý, jehlice krátké, namodrale zelené, na rubu bílé). Známe ještě dvě variety: **var. *nikkoensis*** Mayr. (šišky 5 cm dlouhé, jen špičky krycích šupin vyčnívají mezi plodovými šupinami) a **var. *olivacea*** Shiras (šišky asi 7 cm dlouhé, zpočátku zelené, zralé šedohnědé).

Nároky. Miluje výsluní, v mládí (asi do 5 let) polostín. Do solitérního postavení uvolňujeme mladou rostlinu postupně. Na větší obsah vápníku v půdě reaguje velmi citlivě. Nejlépe se daří v přiměřeně vlhkých, živných, kyselých až neutrálních substrátech. Jinak náleží mezi nejotužilejší jedle. Netrpí pozdními mrazíky. Relativně dobře snáší i znečištěné ovzduší. Nesnáší přísušky a vedra.

Použití. Ideální solitéra. Uplatní se ale také v rozvolněných nebo i maskovacích skupinách. Tato jedle je ozdobná hlavně svou světle šedou borkou a stříbřitým spodkem svých jehlic. Hodí se i do středně velkých zahrad. Pěkně se vyjímá v blízkosti vodních toků a ploch, dále v kombinaci s opadavými azalkami i stálezelenými rododendrony.

Množení. Hlavně výsevem, šišky se sbírají v srpnu–září. Uvedený zakrslý WB kultivar se může řízkovat či roubovat. Bližší podrobnosti viz jedle bělokorá.

Jedle Vilmorinova

Abies x vilmorinii Mast.

Popis druhu. Mezidruhový kříženec *A. cephalonica x A. pinsapo* získaný r. 1868 M. de Vilmorinem ve Verriéres. Existují i kříženci vznikli volně v přírodě. Vzrůst stromovitý, koruna široce kuželovitá, větve šedé, mladé výhony červenohnědé. Jehlice podobné *A. pinsapo*, ale delší, méně strnulé, 20–30 mm dlouhé a 2 mm široké, svrchu temně zelené, na rubu 2 stříbřité pruhy průduchů. Bohatě plodí. Šišky více vřetenovité, 14–20 cm dlouhé a 4–5 cm široké, plodolisty zaoblené, krycí šupiny poněkud vyčnívající a dozadu ohrnuté. Semena 3hranná, leskle hnědá.

Nároky a vše ostatní. Stejné jako u *A. pinsapo.*

Amentotaxus Pilger –
amentotaksus či tis klasovitý
Taxaceae (tisovcovité)

Stálezelené keře nebo menší stromy, podobné hlavotisu (*Cephalotaxus*). Jehlice vstřícné, čárkovitě kopinaté, kožovité, zašpičatělé, temně zelené, na rubu se 2 namodralými proužky průduchů. Květy dvoudomé, vždy na letorostech, samčí tvoří nící klasnaté hrozny, samičí jednotlivé, stopkaté. Plod podobný peckovicím s otevřeným, červenožlutým oplodím. Známe zatím 4 druhy, všechny původem z Číny.

Amentotaksus čínský
Amentotaxus formosana Li

Popis druhu. Domovem v Číně a na Formose. Tvoří málo větvené stálezelené keře nebo menší stromky, výška až 9 m. Jehlice jen řídce rozmístěné, ale výrazně srpovitě zahnuté, 5–8 cm dlouhé a 6–8 mm široké, okraje stočené. Pruhy průduchů dvojitě široké než jejich zelený okraj. Samčí jehnědy po 2–4, 3 cm dlouhé, plod podlouhle elipsoidní, 2–2,5 cm dlouhé, na 2 cm dlouhých, tenkých stopkách, převisající. Kořenový systém dosti bohatě rozvětvený.

Nároky a vše ostatní. Sbírková rostlina, bližší viz hlavotis.

Amentotaxus formosana – ***rub jehlic (R. Rybková)*** ▶

Araucaria Juss. –
araukarie, blahočet
Araucariaceae (blahočetovité)

Stálezelené vyšší až vysoké stromy, větve v pravidelných přeslenech. Listy střídavé, šídlovité až vejčitě kopinaté, strnulé, hustě uspořádané. Květy na zkrácených postranních výhonech, šiškovité, válcovité, až 15 cm dlouhé, samičí kvítky shloučené v téměř kulovité, až 20 cm široké, vrcholové šišky. Plodolisty velmi početné, hustě střechovitě uspořádané. Šišky dozrávají a rozpadají se v 2. nebo 3. roce. Známe asi 18 druhů domovem v Nově Guineji, východní Austrálii, Novém Zélandu, jižní Brazílii a Chile.

Araukarie střechovitá nebo čilská
Araucaria araucana /Molina/ K. Koch. (syn. *A. imbricata* Pav.)

Popis druhu. Je domovem v Chile, jihozápadní Argentině a na západních svazích And. Zde také dorůstá jako strom 30–50 m vysoko (samičí jedinci až 50 m, samčí pouze 15–18 m), ve středo- i jihoevropských

▲ *Araucaria araucana* **(R. Rybková)**

▲ *Araucaria araucana* **(K. Gregor)**

podmínkách jen vzácně přes 10 m. Koruna je většinou široce kuželovitá, bizarního vzhledu, u starších jedinců téměř kulovitá, při solitérním umístění až k zemi zavětvená. Větve válcovité, v přeslenech, odstávají víceméně vodorovně, horní jsou mírně vystoupavé a nejspodnější poněkud převislé. Kmen roste rovně, má dlouho patrné šupiny po listech, pozdější borka je černošedá až šedavě nahnědlá, šupinovitě odlupující. Listy hustě spirálovitě uspořádané, vejčitě kopinaté, na bázi výrazně rozšířené a přisedlé, 25–35 mm dlouhé, ostře trnitě zašpičatělé, temně zelené a setrvávají na rostlině 10–15 let. Šišky (VIII—XI), vzpřímené, kulovité, až 15 cm široké, hnědé, plodové šupiny podlouhle kopinaté s dlouhými, čárkovitými přívěsky. Semena 3–4,5 cm dlouhá, podlouhle opakvejčitá, červenohnědá, jedlá (známá „pinones“). Kořenový systém vytváří často i několik hlubokých kůlových kořenů, vedlejší kořeny průměrně větvené.

Kultivary. Ojediněle se setkáváme s výpěstkem **'Angustifolia'** (výhony delší a štíhlejší), **'Aurea'** (kolem r. 1855; olistění zlatožluté), **'Striata'** (před r. 1858; kůra i olistění zelené se žlutými proužky) a **'Variegata'** (před r. 1858; listy slámově žluté, na mladých výhonech občas zelené, někdy i úplně zelené výhony) aj.

Nároky. Ve středoevropských podmínkách není tato dřevina spolehlivě mrazuvzdorná, potřebuje proto velmi chráněné, slunné, před zimním osluněním kryté stanoviště. Namrzlé části uspokojivě regenerují z dvouletého „dřeva“. Dobře snáší vedra, ale miluje vyšší vlhkost vzdušnou. Vyžaduje půdy hluboké, dobře propustné, kypré až písčitější, nesnáší příliš vápenaté substráty (chloróza). Odolává dobře větrům a uspokojivě roste i v znečištěném městském ovzduší. Dnes je araukárie rozšířená hlavně na jižní polokouli. Selekce na mrazuvzdornost jsou velmi nadějné (osivo z drsnějších východních svahů And). Jedná se hlavně o německé pokusy.

Výsadba a ošetřování. Vysazujeme v našich podmínkách na mikroklimatické stanoviště zásadně na jaře a s řádným kořenovým balem. Mladé výsadby chráníme před vysušujícími větry, zimním osluněním a promrzáním půdy kolem kořenů (zimní kryty). I v severněji položených pobřežních oblastech s mírnými zimami se jí daří dobře a dosahuje dokonce úctyhodných rozměrů. Ve střední Evropě se pěstuje převážně v kbelíkové kultuře (přezimování v mrazuprosté, světlé místnosti).

Použití. Araukárie je svým vzhledem předurčena k solitérnímu uplatnění. Její bizarní habitus je velmi nápadný a vynikne nejlépe ve větší trávníkové ploše a zejména poblíž budov, schodišť, zahradních staveb nebo také v sousedství porostu opuncií, juk apod. Semena se pojídají hlavně v Jižní Americe.

Množení. Výsevem v dubnu–květnu, nejlépe do studeného pařeniště (jednotlivá semena pícháme špičkou dolů). Klíčení za 3–4 týdny. První tři roky se semenáčky pěstují v hrnkové kultuře a přezimují zásadně v mrazuprostých podmínkách.
Biota orientalis viz *Platycladus orientalis*

Athrotaxis D. Don. –
hustořadec
Taxodiaceae (tisovcovité)

Stálezelené, malé nebo středně velké stromy částečně připomínající kryptomérie (*Cryptomeria*). Kůra lehce brázditá, v dlouhých pruzích odlupující, větévky a výhony malé, hustě uspořádané. Listy malé, spirálovitě postavené, šupinovité a přitisklé nebo poněkud kopinaté a volnější. Květy jednodomé, samčí jednotlivě, na koncích krátkých větviček, samičí šištice konečné, okrouhle vejčité, plodové šupiny se střechovitě překrývají. Šišky zrají v 1. roce, šupiny zdřevnatí. Semena drobná, podlouhlá, tenká. Známe 3 druhy původem v horách Tasmánie.

Hustořadec cypřišovitý
Athrotaxis cupressoides D. Don.

Popis druhu. Pochází ze západních oblastí ostrova Tasmánie, kde roste 1000 až 1300 m n. m. V domovině tvoří silně rozvětvené stromy, 6–12 m vysoké. Kmen má až přes 1 m v obvodu. Větve krátké, dosti hustě uspořádané. Listy vždyzelené, všechny kosočtverečně vejčité, sotva 3 mm dlouhé, šupinaté, tupé, tlusté, jemně zoubkované a k větévkám těsně přiléhající. Šišky dozrávají v prvním roce, jsou kulovité, 8–12 mm velké, šupiny zdřevnatělé, krátce zašpičatělé, dole klínovité a nahoře zaoblené, s krátkým ostnitým výrůstkem. Rostliny v půdě dobře zakotvené.

Nároky a vše ostatní. Daří se ve Středozemí a na některých místech v Anglii. Ve středoevropských podmínkách musí přezimovat ve studeném skleníku, zimní zahradě nebo ve světlých halách. Patří u nás mezi zajímavé, stálezelené, spíše sbírkové kbelíkové rostliny. Vše ostatní viz hlavotis a araukárie.

▲ *Athrotaxis cupressoides* – ***detail (R. Rybková)***

Hustořadec řídkolistý
Athrotaxis laxifolia Hook.

Popis druhu. Domovem ve vyšších horských polohách západní Tasmánie. Strom ve své domovině až 9 m vysoký. Větve poměrně krátké. Listy 4–6 mm dlouhé, pentlicovitě až šídlovitě kopinaté, tlusté, od výhonů slabě odstávající, se špičkami dovnitř stočenými a průsvitnými okraji, bez zoubků. Na svrchní straně se 2 namodralými pruhy průduchů. Šišky asi 18 mm velké. Rostliny jsou v půdě uspokojivě zakotvené.

Nároky a vše ostatní. Podobně jako předchozí druh roste pěkně v jižní Evropě. Ze všech hustořadců se pěstuje ve středoevropských podmínkách nejčastěji. Musí přezimovat v mrazuprostých, světlých prostorách. Uplatní se jako předchozí druh. Vše ostatní hlavotis a araukárie.

Hustořadec vrancovitý
Athrotaxis selaginoides D. Don.

Popis druhu. Domovem v horách Tasmánie, roste až do výšek 1 000 m n. m. Tvoří stromy až 35 m vysoké, kmen má v domovině až 3 m v obvodu, kůra je poněkud vláknitá, docela brázditá. Strom je bohatě větvený. Listy velmi podobné olistění araukárie, 8–12 mm dlouhé, vejčitě kopinaté, ostře zašpičatělé, kožovité, srpovitě dovnitř zahnuté a volně se překrývající, na obou stranách s pruhy průduchů. Šišky kulovité, 12 až 18 mm velké, šupiny početné s trnitými špičkami.

Nároky a vše ostatní. Viz hustořadec cypřišovitý a araukárie.
Biota orientalis /L./ Endlicher viz *Platycladus orientalis* /L./ Franco

▲ *Athrotaxis selaginoides* – ***detail větévky (R. Rybková)***

▲ *Athrotaxis laxifolia* – ***detail s plody (R. Rybková)***

Callitris Vent. –
zerav sandarakový
Cupressaceae (cypřišovité)

Stálezelené stromy či keře s kůrou tvrdou popraskanou nebo vláknitou. Větve krátké, vzpřímené a členité. Listy v přeslenech po 3, překrývají vyjma ztlustlé špičky celé větévky, mladé listy úzké. Květy jednodomé. Samčí květy jednotlivé nebo vrcholové po 2–3, samčí jednotlivě nebo ve svazečcích s 6–8 šupinami. Šišky kulovité, kuželovité nebo vejčité, zůstávají na dřevině po vysemenění několik let. Semena podlouhlá, se 2–3 širokými křídly. Existuje asi 16 druhů původem v Austrálii, Tasmánii a Nové Kaledonii.

Müllerův zerav sandarakový
Callitris muelleri /Parl./ Muell.

Popis druhu. Domovem v Austrálii, kde je i lesnicky významnou dřevinou. Tvoří keře či menší, až 15 m vysoké stromy. Koruna sloupovitá, velmi hustá. Kmen rovný, obklopený tvrdou, uzavřenou, načernalou borkou. Větve odstávají v ostrém úhlu, výhony hustě uspořádané, s dlouhými internodiemi, poněkud hranaté. Dospělé listy po třech v přeslenech, poněkud odstávající, olivově zelené, 6–10 mm dlouhé, tupě zašpičatělé, juvenilní listy úzké, často ještě na plodonosných výhonech. Květy jednodomé, samčí jako malé šištičky. Plody šištice, jednotlivě nebo po několika pohromadě spořádané, poměrně kulovité se zploštělou špičkou, 18–30 mm široké, šupin 6, větší z nich podlouhlé a tupé, menší trojhranné a špičaté. Semena 2, temně hnědá, většinou dvoukřídlá. Kořenový systém dosti hluboký a do šířky rozprostřený.

Nároky. Této dřevině se daří pouze v teplejších oblastech, zejména na sušších stanovištích. V Evropě roste ve venkovních podmínkách jen ve Středomoří a u Černého moře. V našich klimatických podmínkách se pěstuje ojediněle v kbelíkové kultuře a potřebuje přezimovat v mrazuprostém, světlém prostředí. Vyžaduje substrát nepříliš těžký, dobře propustný. Nejvhodnější je slunné, teplé umístění.

Použití. V letním období se uplatní jako zajímavá mobilní zeleň na terasách, schodištích, poblíž odpočívadel a na trávníkových či dlážděných plochách. V zimě se umístí do zimních zahrad, skleníků či světlých vestibulů a hal. Má pro nás pouze sbírkový význam. Ve své domovině patří k nejcennějším lesním dřevinám.

Množení. Množí se výsevem a řízkováním. Bližší viz zerav západní.

▲ *Callitris muelleri* – ***plody (R. Rybková)***

Calocedrus Kurz. – pazerav

Cupressaceae
(cypřišovité)

Stálezelené stromy s plochými větévkami, listy po 4 křížmostojné v nepravých přeslenech, šupinovité, kožovité, na svrchní i dolní straně přiměřeně patrné pruhy průduchů. Květy jednodomé, samčí jednotlivě a vrcholové, samičí téměř kulaté, vejčité nebo podlouhlé s 1 párem plodošupin. Šišky vejčité nebo podlouhlé, v 1. roce zrající, se 6 šupinami, zespodu s delším či kratším trnem. Semena se 2 nestejnými křidélky. 3 druhy nacházíme v Severní Americe a subtropické východní Asii.

Pazerav cedrový

Calocedrus decurrens /Torrey/ Florin
(syn. *Libocedrus decurrens* Torr., *Heyderia decurrens* /Torr./ K. Koch.)

Popis druhu. Pochází ze Severní Ameriky (Oregon až Nevada a Kalifornie), kde roste ve vlhčích údolích, zejména spolu s *Abies concolor* a dalšími dřevinami. Vytváří stromy až 45 m vysoké, ve středoevropských podmínkách poněkud nižší (do 30 m). Dorůstá poměrně rychle, ve 20 letech je 8 až 10 m vysoký, v 50 letech 16–20 m. Koruna je téměř sloupovitá, ale u starších exemplářů nepravidelná. Větve dosti krátké a odstávající, ve stáří nápadně etážovitě uspořádané. Větévky silně zploštělé, oboustranně temně zelené. Kmen přísně rovný, pokrytý světle hnědou, v pruzích odlupující kůrou, později červenohnědou, hluboce brázditou borkou. Stálezelené, šupinaté listy vejčitě podlouh-

▲ *Calocedrus decurrens* – ***mladší solitérní rostlina (D. Dugas)***

▲ *Calocedrus decurrens* ***(D. Dugas)***

▲ *Calocedrus decurrens* – ***detail větévky (K. Gregor)***

lé, zašpičatělé, k větévkám těsně přiléhající, křížmostojné. Šištice (VII—XII) podlouhlé, 2–2,5 cm dlouhé, převisající, světle červenohnědé, na své špičce se 6 trnitými šupinami; uzrávají již v 1 roce. Kořenový systém poměrně mělký a daleko do šířky rozprostřený, s dosti bohatým vlášením.

Kultivary. Ojediněle se setkáváme s výpěstkem **'Aureovariegata'** (před r. 1896; větévky po celé rostlině roztroušeně zlatožlutě skvrnité), **'Berrima Gold'** (r. 1976; dorůstá pomalu, kůra načervenalá, špičky větévek světle žlutozelené, v zimě oranžové), **'Columnaris'** (vzrůst velmi úzce sloupovitý, větve krátké, hustě uspořádané), **'Compacta'** (r. 1891; vzrůst zakrslý, stěsnaně kulovitý, větvení husté), **'Depressa'** (vzrůst zakrslý, okrouhlý, hustě zavětvený, listy hustě uspořádané, v zimě s bronzovým nádechem), **'Glauca'** (r. 1884; od původního druhu se liší nápadně namodrale zeleným olistěním), **'Intricata'** (kolem r. 1938; vzrůst stěsnaně zakrslý, vzpřímený, hustě zavětvený, v zimě s nahnědlým nádechem, 12letý exemplář asi 60 cm vysoký a až 45 cm široký), **'Riet' WB** (vzrůst zakrslý, kulovitý, vzdušně větvený, roubovanci inklinují k tvorbě vrcholového výhonu) aj.

Nároky. Je otužilý, jen v mrazových kotlinách namrzá. V polostínu roste lépe než na plném výsluní. Uspokojivě snáší vedra i sušší ovzduší. Nejvhodnější jsou půdy písčitohlinité, dobře propustné a přiměřeně vlhké. Nesnáší trvalejší zamokření, ale vydrží přechodné přísušky. Jinak je vůči půdním podmínkám dosti tolerantní. Snáší vápník. Dožívá se vysokého věku (i 500 až 1 000 let).

Použití. Pěstuje se poměrně vzácně, hlavně jako nápadná solitéra. Patří snad mezi nejvyšší stálezelené sloupovité stromy, které lze ve středoevropských podmínkách pěstovat. Ve větších sadovnických úpravách vyniká hlavně jako efektní solitéra, případně v rozvolněných, stejnorodých skupinách. Může se např. decentně kombinovat se zelenolistými poléhavými skalníky, tisy, jalovci.

▲ *Calocedrus decurrens* **'Aureovariegata'** *(R. Rybková)*

Dřevo. Pazerav má dřevo intenzivně vonné, velmi kvalitní, elastické, dobře opracovatelné a hodí se hlavně na výrobu tužek.

Množení. Zralé šišky sklízíme rychle v září a semena v nich necháme suchá až do výsevu v polovině dubna. Klíčivost čerstvého osiva mezi 50–60 %. Semenáčky z nevhodného osiva bývají choulostivější. Často se roubuje na zerav (*Thuja*) či cypřišek (*Chamaecyparis*). Vše ostatní viz zerav západní.

Cedrus Trew. –
cedr
Pinaceae (borovicovité)

Stálezelené vysoké stromy s nepravidelně rozložitou korunou. Borka temně hnědá, na mladých jedincích hladká, na starších popraskaně šupinatá. Větve s krátkými i delšími výhony, poupata malá, vejčitá, jen s několika šupinami. Listy jehlicovité, zůstávají na stromě 3–6 let, strnulé, zašpičatělé. Květy jednodomé, jednotlivé, na zkrácených výhonech, samčí květenství válcovitá, 5 cm dlouhá, samičí až 1,5 cm dlouhá, načervenalá, vejčitá, s početnými okrouhlými šupinami. Šišky vzpřímené, vejčité až vejčitě podlouhlé nebo válcovité, zrající v 2. až 3. roce. Semena nestejně 3hranná s velkým křidélkem. Existují 4 druhy v horách jižního a jihovýchodního Středozemí a v západních Himálajích.

▲ *Cedrus atlantica – šiška (R. Rybková)*

Cedr atlaský
Cedrus atlantica /Endl./ Manetti.
(syn. *C. elegans* Knight, *C. africana* Gord., *C. argentea* Loud.)

Popis druhu. Pochází ze severní Afriky (pohoří Atlasu v Alžírsku a Maroku). Strom až 40 m vysoký, roste pomalu, ale i ve středoevropských podmínkách dosahuje úctyhodných rozměrů. Koruny mladších jedinců jsou štíhlejší (větve směřují poněkud nahoru), později jsou až deštníkovitě či kuželovitě rozkladité. Vrcholový výhon vzpřímený nebo lehce na stranu ohnutý. Kmen převážně rovný, prochází až do špičky koruny, takže je stále dosti nápadný. Borka tmavošedá, u mladých jedinců hladká, u starších rozpraskaná a šupinatá. Jehlice neopadavé, vytrvávají 3–6 let, tuhé, špičaté, namodrale zelené, kolem 2 cm dlouhé. Vzpřímené, rozpadavé šišky 5–7 cm dlouhé, 4 cm široké, válcovitě vejčité, zralé leskle světle hnědé a nezralé nazelenale a namodrale ojíněné, plodové šupiny až 3,5 cm široké; uzrávají druhým nebo třetím rokem. Kořeny povrchové s bohatým vlášením. Rostliny jsou v půdě dobře usazené, ale v mládí je třeba je řádně zakotvit.

▲ *Cedrus atlantica (D. Dugas)*

Kultivary. Poměrně bohatý sortiment zahrnuje vzrůstové i barevné výpěstky. Nejčastěji se setkáváme s kultivary: **'Albospica'** (před r. 1868; mladé výhony téměř bílé), **'Argentea Fastigiata'** (r. 1961; od kultivaru 'Glauca' se liší hlavně úzce kuželovitou korunou), **'Aurea'** (před r. 1900; vzrůst kuželovitý, větve poměrně vodorovně rozprostřené, jednoleté jehlice zlatožluté, v dalších letech zezelenají, trpí často úpalem, dorůstá pomalu),

▲ *Cedrus atlantica* **'Aurea'** *(R. Rybková)*

'Aurea Robusta' (r. 1932; vzrůst kuželovitý, 10–15 m vysoký, jehlice delší, světle zelené), **'Fastigiata'** (před r. 1890; vzrůst bujný, úzce kuželovitý až sloupovitý, ve stáří vzdušný, větve krátké, vystoupavé, jehlice modrozelené, rostliny 10–15 m vysoké), **'Glauca'** (vyskytuje se i na vodních stanovištích; koruna, ve srovnání s původním druhem, hustěji zavětvená, jehlice výrazně šedomodré, při rašení obzvláště intenzivně vybarvené), **'Glauca Pendula'** (před r. 1900; kmen vzpřímeně převisající, 5–10 m vysoký, větve hustě rozmístěné, záclonovitě převislé, jehlice šedomodré), **'Pendula'** (r. 1875; vzrůst zpočátku sloupovitě vzpřímený, později vršek a větve nepravidelně převisající, jehlice zelené), **'Rustic'** (r. 1962–63; selekce z výpěstku 'Glauca' s intenzivněji vybarvenými jehlicemi), **'Silberspitz'** (syn. 'Horstmanns Silberspitz', r. 1992; vzrůst kuželovitý, slabší

▲ *Cedrus atlantica* **'Glauca'** ***(D. Dugas)***

▲ *Cedrus atlantica* **'Glauca'** ***– detail větévky (D. Dugas)***

▲ *Cedrus atlantica* **'Glauca'** ***– větévka s násadou šišek (D. Dugas)***

▲ *Cedrus atlantica* **'Glauca'** ***– šiška (R. Rybková)***

▲ *Cedrus atlantica* **'Glauca Pendula'** ***(R. Rybková)***