

Modřín opadavý — obyčejná či neobyčejná dřevina?

Hynek Skořepa

Autor věnuje honorář Nadaci Živa

Při toulkách středoevropskými lesy se s modřínem opadavým setkáváme velmi často. Zvláště po prvních podzimních mrazech jasná žluť jeho jehličí oživuje jednotvárnou zeleň smrkových monokultur. Že je modřín naším jediným na zimu opadávajícím jehličnanem, ví snad každý školák. Málokdo si však uvědomuje, že na většině území ČR modřín vůbec není původní dřevinou. Bereme ho za svůj, a snad oprávněně, za několik staletí soustavného pěstování do našich hospodářských lesů už svým způsobem patří.

Modřín opadavý (syn. evropský — *Larix decidua*) je strom o výšce až 50 m, s všestranně rozvinutým srdcovitým kořenovým systémem (v lesních porostech působí jako zpevňující prvek). Dožívá se věku až 500 let. Tato slunná dřevina, která nesnáší zástín a stagnaci vzduchu, je málo

náročná na půdu (dobře se zmlazuje na spálenišťích) a je odolná k mrazu. Z modřínového opadu se často vytváří surový humus. Daří se mu ve směsích se stinnými listnáči, zejména s bukem, musí však mít dostatečný výškový náskok. Poskytuje cenné stavební a nábytkářské dřevo, které

je pevné, pružné, trvanlivé a přitom poměrně lehké, obvykle s červenohnědým jádrem (tím se vyznačuje především jesenický ekotyp — viz níže). Dříve se z něj získávala pryskyřice (benátský terpentýn), zejména v Alpách.

Botanik Jan Svatopluk Presl ve svém Všeobecném rostlinopise vydaném v Praze r. 1846 o modřínu píše: „Modřínové dříví velmi trvanlivé: potřebuje se netoliko k stavění příbytkův a korábův, anobrž k děláni rozdílného náradí domácího a cizího, jakož i uhlí (dřevěné — pozn. H. S.) z něho aspoň zároveň jest borového. Kůru potřebují k vydělávání kůže. V teplejších krajinách prýští se z něho pryskyřice, z níž dobývá se glaret čili terebinlina benátská čili venecijská čili modřínová. Tamtéž za čas nejhorčejší prýští z listí hmota mazavá, hnusně sladká, mana modřínová čili brigantinská (Manne de Briançon), druhdy v lékařství užitečná. Kmeny v Sibiři lesním požárem zahřáté prýští na místo pryskyřice klovatinu, již nazývají uralskou a jako arabskou potřebují co potrawu, lék a kliš.“

J. S. Presl též zavedl nyní používané jméno modřín, místo starších lidových břín, břen, dřín (ve Slezsku), břim, břím, dřín, dřen (na Moravě), v Mattioliho herbáři dřím, dřieň. Zejména v místech pozdějšího umělého šíření modřínu byly lidové názvy odvozeny z německého Lärchenbaum (odtud lerfán, merfán, merpán, rechumpán, verpán atd.). Další lidové názvy jsou doloženy ve formě holé dřevo, májik, skřivan, skřivánčí dříví (Lerche = skřivan), šťastné dřevo atd. Slovensky smrekovec či červený smrek (souvisí s obvykle tmavě červeně zbarveným jádrem), rusky listvennica, ukrajinsky modrina, pol. modrzew atd.

Z pleistocénu je modřín ve střední Evropě doložen nejen z Alp a Karpat, ale i z nižších poloh (např. z Polska či Maďarska). V chráněných místech zde mohl přežít i během stadiálů (vrcholných náporů ledových dob). Tento předpoklad byl po dlouholetém úsilí prokázán nálezem pylu modřínu spolu s pylovými zrny limby, borovice a smrku v půdním profilu u Bulhar na jižní Moravě (Rybníček, Rybníčková 1991) s radiokarbonovým datem 25 650 ± 2 750 BP (před současností, tj. před r. 1950), tedy z vrcholné fáze posledního (würmského) glaciálu. Zdejší porosty snad měly podobný charakter, jaký měly později počátkem holocénu světlé porosty modřínu a borovice limby v podtatranských kotlinách na území dnešního Slovenska (Jankovská 1997). Modřín se společně s limbou udržel v Tatrách, samotný modřín i v některých dalších slovenských pohorích. V poledové době se výskyt modřínu redukoval na izolované ostrůvky v Alpách a Karpatech (zde často roste v blízkosti horní hranice lesa — viz obr.), v Polsku a na pomezí Moravy a Slezska v oblasti Nízkého Jeseníku a Zlatohorské vrchoviny (okrajově i Hrubého Jeseníku), kde odolal konkurenčně nebo vlivem odchylného průběhu šíření ostatních dřevin, zejména expanzi buku, jedle a smrku. U Koberžic na Opavsku byl pylovou analýzou doložen výskyt modřínu v pozdním glaciálu (Jankovská 1997).

Nepatrné původní zastoupení modřínu

Původní porosty modřínu opadavého (Larix decidua) v Přímořských Alpách jihovýchodní Francie. Místy tvoří i hranici lesa





v ČR zřejmě souvisí s jeho postglaciální migrací: nejdále na západ postoupil přibližně po východní úbočí Hrubého Jeseníku a nedostal se již ani na horní hranici lesa, která je jen o kousek dál na Pradědu — ač v Alpách (i v Karpatech) je těžiště jeho rozšíření právě kolem horní hranice lesa. Na našem území byla zřejmě v té době již cesta na západ (a jihozápad) světlo- milnému modřínu uzavřena konkurenčně silnějšími druhy, především bukem, smrkem a jedlí.

Modřín je dřevina značně proměnlivá, jeho systematické hodnocení se většinou opíralo o tvar šišek (např. práce K. Domina z r. 1930). Taxonomické třídění na základě fenotypových znaků je však značně problematické, lepší výsledky by snad v budoucnu mohly přinést moderní molekulárně biologické metody výzkumu.

Modřín tvoří řadu ekotypů (klimatypů), což jsou dědičné formy nebo odrůdy daného druhu, které vznikly hlavně působením (vlastnostmi) stanoviště. Jejich existence souvisí především s rozpadem původního rozsáhlého pozdně glaciálního areálu modřínu na řadu menších izolovaných výskytů. O jejich významu se lesníci přesvědčili brzy po zavedení umělých kultur této dřeviny. Srovnávací pokusy s modřínem různého původu zahájil již r. 1888 Adolf Cieslar (1858–1934), profesor pěstění lesů na vídeňské Vysoké škole lesnické a pracovník Lesnického výzkumného ústavu v Mariabrunnu u Vídně. Ten založil ve vídeňském lese pokusné plochy s modřínů alpského a sudetského původu a zjistil mnohem větší kvalitu sudetského modřínu středních poloh (rychlejší výškový růst, lepší jakost kmene atd.) ve srovnání s vyso-

Mladé výsadby modřínu opadavého (L. decidua) v rekultivacích DNT (Doly Nástup Tušimice, Severočeské doly, as.) rostou nad očekávání velmi dobře, nahoře vlevo ♦ Borka modřínu opadavého ♦ Vpravo modřín opadavý z Karpat. Fachbücherei des Gärtners, Boerner Laubgehölze, rosen und Nadelgehölze, Göttingen, Heinrich Rillinger Verlagsgesellschaft m. b. h., Nordhausen am Harz, 1938

kohorským modřínem alpským. Jeho závěry potvrdily četné pozdější provenienční pokusy v rámci výzkumů zaštitěných Mezinárodním svazem lesnických výzkumných organizací (IUFRO). V souvislosti s nimi se sleduje i řada pokusných ploch u nás.

P. Svoboda (1953) rozlišuje tyto základní ekotypy (přesněji klimatypy) modřínu opadavého: alpský modřín (který dále člení na dílčí ekotypy) a karpatský (členěný dále na slezský neboli jesenícký, tatranský, polský a rumunský). Od té doby byly tyto ekotypy několikrát přehodnoceny, dodnes však v této otázce nepaduje jednota. Dlouhé spory se též vedly ohledně původního výskytu modřínu v českých zemích. Krásné modřínové porosty např. u Poběžovic na Plzeňsku či u Hrotovic na Třebíčsku sváděly k hypotézám o původnosti modřínu v těchto lokalitách. Situaci komplikovalo velice časně umělé zavádění tohoto stromu v našich lesích, stejně jako jeho schopnost samovolně se šířit na plochách narušených lidskou činností (paseky, spáleniště). Z tohoto hlediska můžeme modřín v podstatě řadit mezi pionýrské druhy, přestože se oproti běžným pionýrským dřevinám (bříza) dožívá výrazně vyššího věku. Časné historické údaje o výskytu modřínu v lesích vedly k úvahám

o možnosti jeho původního výskytu i na dalších místech, např. na Dražanské vrchovině, kde je v okolí obce Lažánky asi 25 km severně od Brna doložen již r. 1792 (Materina 1959).

Historické prameny týkající se modřínu opadavého v Čechách a na Moravě, včetně původních pramenů archivních, vyčerpávajícím způsobem zpracoval J. Nožička, který v r. 1962 publikoval obsáhlou monografii zaměřenou na jesenícký modřín. Toto označení navrhl místo staršího označení sudetský modřín (Sudetenlärche) s vysvětlením, že se tento specifický ekotyp vyskytuje pouze při okraji Hrubého Jeseníku a v Nížkém Jeseníku a v ostatních sudetských pohořích původní není. Bohužel nejdůležitější archivní materiály, významné pro vymezení původního výskytu jeseníckého modřínu, byly v r. 1945 během pohnutých událostí konce války zničeny. V plamenech skončila část minoritského kláštera v Opavě, kam byly po dohodě mezi tehdejší říšskou archivní správou a knížetem Lichtenštejnem převezeny začátkem války četné lichtenštejnské archíválie, stejně jako do základů vyhořel hrad Sovinec včetně části archivu Řádu německých rytířů. Z větší části byly zničeny i některé další archivní fondy okolních menších statků. Přesto lze předpokládat, že v bohatých fondech Zemského archivu v Opavě (zejména fond Řádu německých rytířů), případně v zahraničních archívech by bylo možné ještě některé další podklady k problematice modřínu najít.

Šiman (in Klika a kol. 1953) rozlišuje zvláštní modřín polský (*Larix decidua* subsp. *polonica*) jako chlumní a nížinný ekotyp pahorkatin a rovin Polska (rozšířený

od Tater až po okolí Varšavy) a modřín sudetský (*L. d.* subsp. *sudetica*), do jehož areálu však zahrnuje podle současných znalostí i území s prokazatelně nepůvodním modřínem (Drahanská a Českomoravská vrchovina).

Výskytu modřínu a jeho šíření věnoval značnou pozornost též historický průzkum lesů. V poslední době k této otázce publikoval několik příspěvků v časopise Lesnictví — Forestry (nyní Journal of Forest Science) J. Šindelář, který se problematikou původu a ekologie modřínu opadavého dlouhá léta zabýval ve Výzkumném ústavu lesního hospodářství a myslivosti v Jílovišti-Strnadlech. Ten také shrnul dostupné údaje o jesenickém (sudetském) modřínu. (Šindelář 1996, 1999). Na jeho původní výskyt má však poněkud odlišný názor než Nožička. Podle archivních pramenů zpracovaných Nožičkou se modřín původně vyskytoval v lesích na Bruntálsku, Krnovsku a pravděpodobně i na Osoblázkou (v posledním případě nejsou prameny dostatečně starého data, nelze vyloučit umělé zavedení). Těžiště výskytu bylo soustředěno na území historického Slezska, na území Moravy zasahoval původní areál jesenického modřínu v podstatě pouze na Sovinecko. Šindelář (1999) pojímá areál jesenického modřínu mnohem širší, od státní hranice s Polskem v úseku Zlaté Hory — Opava výběžkem k Hrabyni, dále od Hradce n. Moravici po Vitkov, Rýmařov a odtud úzkým výběžkem (Sovinecko) až téměř k Zábřehu. Odtud vede hranici areálu přes Vrbno p. Pradědem zpět ke Zlatým Horám. Uvažuje dokonce o původním izolovaném výskytu jesenického modřínu v okolí Rudy n. Moravou.

První nalezená konkrétní zpráva o jesenickém modřínu pochází z r. 1523 (česky psaný urbář krnovského panství). Cenné stavební modřínové dříví z Bruntálska se vyváželo často na velké vzdálenosti (např. do Prahy — viz české vydání Mattioliho herbáře z r. 1562). Z hlediska lesnického je „sudetskému“ modřínu věnována pozornost od 19. stol. Např. lesmistr velkostatku Hošťálkovy u Krnova Ignác Weiser o něm r. 1855 napsal, že je na tomto panství znám jako mimořádně skromná dřevina, rostoucí na různých stanovištích a vykazující všude dobrý vzrůst. Jen v nadmořské výšce nad 600 m prý trpí vrškovými zlomy vlivem námrazy. Má červenohnědé jádro, které prý nejspíš pochází od nějakých výživných látek v půdě. Mýtní zralosti zde dosahuje brzy, již v 60 letech, přestože lesní půdy, na kterých roste, odpovídají jedli a ušlechtilým listnáčům s vysokou dobou obmýti (Žaloudík 1958).

Zastoupení modřínu v lesích na Krnovsku a Bruntálsku sledovali též jedni z nejvýznamnějších lesníků té doby, bratři Robert a Julius Micklitzové. Tito rodáci ze Slezských Pavlovic u Osoblahy na Krnovsku byli velkými znalci lesů v oblasti. Robert Micklitz (1818–1898) předával bohaté zkušenosti svým studentům (byl např. ředitelem lesnických škol v Bělé p. Bezdězem a v Úsově) a o zlepšení úrovně lesního hospodářství se snažil též jako vysoký úředník lesnického oddělení rakouského ministerstva orby. Julius Micklitz je mimo jiné autorem monografie o vegetaci Jeseníků — Die forstlichen Vegetationsverhältnisse des Altvater-Gebirges z r. 1857 a můžeme ho považovat za jednoho z průkopníků fytoecologie. V ní



Větve se samičí šišticí modřínu opadavého (*L. decidua*). Snímky V. Zeleného

se také pokusil vymezit oblast původního výskytu jesenického modřínu.

Vzhledem k pozitivním výsledkům výzkumu se pěstování modřínu jesenického původu doporučuje nejen v ČR, ale i v dalších evropských zemích (některé spolkové země SRN, Švýcarsko, Francie atd.), na výzkumných plochách roste např. i v USA, Kanadě či Austrálii. Této dřevině se věnuje zvláštní pozornost i v zákoně o lesích (č. 289/1995) a zejména pak v prováděcí vyhlášce k tomuto zákonu (vyhláška č. 82/1996 Ministerstva zemědělství ČR), podle které jsou pro modřín vymezeny dvě semenářské oblasti: jesenická (zahrnující zhruba území jeho původního výskytu) a ostatní území ČR. Přenos reprodukčního materiálu směrem do jesenické oblasti je nepřípustný, naopak se provádí běžně. Přestože v minulosti došlo k narušení genetické struktury původní jesenické populace vnášením modřínu z jiných oblastí, jeví se toto ustanovení jako účelné. Modřín cizího původu zde byl totiž uplatňován jen v malém rozsahu — zejména vysokohorské populace ustupují a jsou potlačovány v porostních směsích jinými dřevinami (Šindelář 1999).

Jesenický modřín se vyskytuje ve třech významných maloplošných chráněných územích mezi Bruntálem a Krnovem. Jde o NPP Ptáčí hora u Nových Heřminov, PR Karlovice — sever u Karlovic a PR Radim u obce stejného jména. Modřín zde roste ve smíšených porostech s bukem, jedlí, smrkem a klenem. Zřejmě však nejde o porosty, ve kterých přečkal nápor šíření ostatních dřevin v průběhu holocénu. Původně rostl patrně na světlinách smíšeného lesa s vyšším zastoupením borovice lesní (Skalická, Skalický 1988).

Ve střední Evropě dlouho existovala „modřínová záhada,“ protože tady nebylo možné vypěstovat mladší porosty, aby nebyly napadeny „rakovinou“ a neměly špatnou kvalitu. Vedle toho se zde však vyskytovaly četné porosty vysoké kvality. Ukázalo se, že starší pěkné porosty byly většinou slezského původu, naopak mladší porosty původu alpského. Dalším výzkumem bylo zjištěno, že odolnost proti rakovině souvisí s odolností vůči mrazu. Modřín slezského původu raší později a jsou mrazem méně ohroženy. Staří lesníci navíc doporučovali vysazovat modřín ne v čistých porostech, ale pouze jako příměsí nebo např. v alejích. Pro svůj rychlý růst je modřín také vhodný k vylepšování lesních kultur (doplňování míst po odumřelých sazenicích).

Umělé pěstování modřínu opadavého má na Moravě a ve Slezsku velkou tradici a sahá až do poloviny 17. stol. Nejdříve

(kolem r. 1650) ho zaváděli na panství Úsov na severní Moravě, které patřilo Lichtenštejnům stejně jako blízké majetky s původním výskytem modřínu (Hošek 1970). Zdejší modřín jesenického původu bývá označován jako úsovský. Na Krnovsku byly modřínové kultury založeny kolem r. 1745 na lichtenštejnských majetcích v revírech Nové Heřminovy a Horní Benešov. Modřín se zde vysazoval spolu s borovicí (Nožička 1962). Mezi lety 1770 až 1790 začalo jeho pěstování na lichtenštejnském panství v Adamově u Brna. Za zhruba 200 let zde vznikl další cenný (i když nepůvodní) ekotyp, označovaný jako tzv. adamovský modřín. Jak dosvědčují dochované záznamy o nákupu, došlo zřejmě ke smísení jesenického (sudetského) modřínu s modřínem alpské proveniencí. Nejstarší nákup je doložen z r. 1829 v Bučovicích, kde se však modřín přirozeně nevyskytuje a osivo je tedy neznámého původu. Dále se nakupovalo semeno zejména v Innsbrucku, Liptánu u Krnova či Úsově (Truhlář 1996). Protože se porosty s modřínem často vyskytují na území CHKO Moravský kras, kde zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny zavádění nepůvodních druhů organismů zakazuje, je pro jeho pěstování udělena výjimka Ministerstva životního prostředí (vzhledem k dlouhé době pěstování modřínu v oblasti, kvalitě zdejších porostů s účasti modřínu a využívání lesů při výuce studentů Masarykovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně).

V nedávné době proběhla poměrně obsáhlá diskuse mezi lesníky a Státní ochranou přírody o dalším osudu modřínu ve zvláště chráněných územích. Příčinou byla situace např. v CHKO Bílé Karpaty, kde má tato dřevina v současnosti významné zastoupení, přestože se zde v minulosti nevyskytovala, stejně jako prakticky všechny ostatní jehličnaté dřeviny (s výjimkou jedle bělokoré v severní části na Valašsko-kloboucku). Osobně se přikláním ke kompromisnímu názoru, že modřín za více než 300 let pěstování na našem území již má v lesích své místo. Některé delší dobu pěstované nepůvodní ekotypy (např. modřín adamovský, úsovský či hrotovický) snad můžeme po tak dlouhé době považovat za více či méně vyhraněné místní populace, přizpůsobené prostředí svých nových lokalit. Naše příroda je lidskými vlivy pozměněna často víc, než by se mohlo na první pohled zdát. V tomto případě by podle mého názoru bylo dobré modřín zachovat v druhové skladbě lesů také v maloplošných chráněných územích (přírodní rezervace atd.), pokud už v nich zastoupen je a jeho pěstování zde trvá již delší dobu. Záměrné šíření modřínu do rezervací, kde se dosud nevyskytuje, je třeba vyloučit (snad s výjimkou oblasti jeho prokazatelně původního výskytu).

V ostatních lesích má však modřín dnes již svou úlohu. Z hlediska pěstebně-lesnického jde o velmi vhodnou dřevinu (pokud je pěstována v přiměřeně nižším zastoupení), pomáhá vytvářet víceetážové smíšené porosty s hlavními domácími dřevinami. Oceňována je především jeho odolnost k bořivým větrům a tím schopnost zpevňovat porosty mělkokořenících dřevin. Také poměrná tolerance modřínu ke znečištěnému ovzduší a relativně vysoká ekologická přizpůsobivost na různé podmínky prostředí se do budoucna jeví jako perspektivní.