

# Dřeviny, lesy a starobylé lesní hospodaření v okolí českých vesnic rumunského Banátu

Článek byl sepsán při příležitosti 200. výročí založení prvních českých vesnic v Banátu, Elizabety (Alžběty) a Svaté Heleny.

Čeští pionýři, kteří přišli do tehdy uherského Banátu před dvěma sty lety, vstoupili pravděpodobně do krajiny téměř zcela lesnaté. Postupně území přetvořili v harmonickou kulturní krajinu podobnou té, kterou si nejstarší z nás ještě pamatují z dětství strávených u prarodičů na venkově. Mozaika políček, úhorů, pastvin, luk a lesů je protkána liniovými prvky mezi a stromořadí podél úvozových cest. Přestože čeští obyvatelé Banátu stárnou a již neobhospodařují pozemky s původní intenzitou, je z pohledu na krajinu stále zřetelná pečlivá ruka hospodáře, který však nepřekročil limity při využívání přírodních zdrojů (obr. 1). Vysoká biodiverzita na úrovni krajiny je tak dána nejen přírodními podmínkami, ale i rozmanitostí obhospodařování a lesy v tom hrají podstatnou roli.

## Biogeografické souvislosti

Banátské hory leží v Rumunsku, v jihozápadní části horského oblouku Karpat, jednoho z největších horských pásem Evropy. Lesy v krajině Banátu jsou velmi rozmanité z hlediska druhového složení dřevin i bylin v podrostu. Je to dáno tím, že se území nachází na kontaktu několika květenných oblastí, vlastní (jiho)karpatská se zde stýká s panonskou, pontickou a submediteránní. Jihokarpatská podprovincie středoevropských smíšených a listnatých lesů se vyznačuje přítomností druhů, které známe i od nás. V území se ale společně se středoevropskými druhy vyskytují též druhy mediteránní a submediteránní, v lesním podrostu je nápadná např. hojná poléhavá a bíle kvetoucí růže rolní (*Rosa*

*arvensis*, obr. 3). Z bylin se vyskytují např. tromín prorostlý (*Smyrnium perfoliatum*, obr. 4), kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*, obr. 5), mochna malokvětá (*Potentilla micrantha*), mařinka *Asperula taurina* (obr. 6) nebo bylinná liána smldinec obecný (*Tamus communis*, obr. 7). Z trav pak rýženka zelenavá (*Piptatherum virescens*) nebo zlatovous jižní (*Chrysopogon gryllus*). Z kapradorostů na kamenitých vápencových stanovištích upoutá kyvor lékařský (*Asplenium ceterach*, obr. 9). Z druhů ponticko-panonské oblasti lze v Banátu nalézt např. čemeřici nachovou (*Helleborus purpurascens*), barvínek bylinný (*Vinca herbacea*), šišák vysoký (*Scutellaria altissima*) či ostřici krátkošijnou (*Carex brevicollis*).



## Dřeviny

Jihokarpatská podprovincie se vyznačuje přítomností dřevin, jako je buk lesní (*Fagus sylvatica*), habr obecný (*Carpinus betulus*), dub zimní (*Quercus petraea* agg.), lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a javory babyka (*Acer campestre*), mléč (*A. platanoides*) a klen (*A. pseudoplatanus*). Často zde najdeme i jilm drsný (*Ulmus glabra*), sestupující údolními z vyšších poloh, jilm habrolistý (*U. minor*), naopak vystupující od Dunaje, jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) a dřín jarní (*Cornus mas*). V populaci buku se v zájmovém území nacházejí i jedinci vykazující znaky křížence buku lesního a b. východního (*F. ×taurica*).

1 Krajina v okolí obce Bígr, jejíž půdorys tvoří kříž. Patrná je drobná mozaika kosených luk, pastvin, ovocných sadů a stromořadí, drobných políček a samozřejmě dále od vesnice bukové lesy.

2 Ve společenstvech panonsko-dunajských doubrav je relativně hojným mediteránním prvkem dub balkánský (*Quercus frainetto*). Foto L. Úradníček







V krajině Banátu se ale společně s výše uvedenými středoevropskými druhy vyskytují též dřeviny mediteránní a submediteránní, jako je např. dub balkánský (*Q. frainetto*, obr. 2), d. cer (*Q. cerris*), d. pýřitý neboli šipák (*Q. pubescens*) a d. jadranský (*Q. virgiliana*), habr východní (*C. orientalis*), jasan zimnář (*Fraxinus ornus*), lípa stříbrná (*T. tomentosa*) a ruj vlasatá (*Cotinus coggygria*). V lesním podrostu jsou nápadně vzdyzené keře listnatec ostnitý (*Ruscus aculeatus*, obr. 10) a l. čípkový (*R. hypoglossum*), hojná je již zmíněná růže rolní nebo r. malokvětá (*R. micrantha*) a spíše v lesních okrajích, na mezích a podél úvozových cest také růže galská (*R. gallica*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*) nebo svída krvavá (*Cornus sanguinea* agg.). Na vypásané mýtiny pronikají nízké polokeře lučních stanovišť, jako je kručinka křídlatá (*Genista sagittalis*, obr. 11) a bílojetel pětिलistý (*Dorycnium pentaphyllum* agg.).

Velká druhová rozmanitost zdejší bioty souvisí též s tím, že z hlediska vývoje vegetace v pozdním glaciálu a holocénu se území nacházelo v blízkosti jihokarpatkých a balkánských refugií, kde mnohé druhy přežily dobu ledovou a v době polevodové se z nich začaly opět šířit. Typickým příkladem je třeba šeřík obecný (*Syringa vulgaris*).

V rámci dendrologického průzkumu bylo v území Banátu zjištěno více než 90 druhů dřevin, z nichž 35 představují druhy porostotvorné, tvořící stromové patro. V lesích vzniklých výmladkovým hospodařením se uplatňuje celá řada dřevin, které bývají v lese vysokém jen v keřovém patře. Vysoké zastoupení ve zkoumané oblasti mají např. líska obecná (*Corylus avellana*), dřín jarní, hloh velkoplodý (*Crataegus x macrocarpa*), h. černý (*C. nigra*) a h. jednosemenný (*C. monogyna*), šeřík obecný nebo jasan zimnář. Hojně jsou též dřeviny považované ve vysokém hospodářském lese za nevýznamné, např. javor babyka, habr obecný, habr východní nebo topol osika (*Populus tremula*). Z méně častých dřevin, avšak s velmi kvalitním

dřevem, lze jmenovat třešeň ptačí (*Prunus avium*), hrušeň polničku (*Pyrus pyraeaster*) nebo jeřáb břek či jilm drsný. Hojně se vyskytující hospodářsky významné dřeviny jsou pak v popisované oblasti zejména buk lesní, snad i včetně výše zmiňovaného buku *F. x taurica*, a rozmanité druhy dubů, a to dub cer, balkánský, pýřitý, mnoho- plodý (*Q. polycarpa*) a žlutavý (*Q. banatus*), javory mléč a klen a další dva druhy jasanů – ztepilý a úzkolistý (*F. excelsior*, *F. angustifolia*).

### Lesní společenstva

Biogeografická poloha a charakter abiotického prostředí významně podmiňují i specifika živé přírody. Popisované území leží na rozsáhlém krasovém ostrově tvořeném jurskými a křídovými vápenci a dolomity, lemovaném na jihu průlomovým údolím Dunaje, na východě vyvěřelými a na západě krystalickými horninami. Jižní vápencové svahy zvedající se od Dunaje jsou nejsušší a nejteplejší, pokrývá je mozaika skalních stepí a teplomilných společen-







3 Růže rolní (*Rosa arvensis*) je v krajině Banátu běžným podrostním druhem v lesích všech typů.

4 Tromín prorostlý (*Smyrniun perfoliatum*) nalezneme v synuzii podrostu lesů, jakož i v ekotonech úvozů a mezi porostlých dřevinami.

5 Kohoutek věncový (*Lychnis coronaria*) je spíše luční druh, ale proniká i do světlých teplomilných lesů.

6 Mařinka *Asperula taurina* – druh stinných bukových lesů

7 Liány jsou častým prvkem zdejších lesů, jako např. smldinec obecný (*Tamus communis*).

8 Začátek průlomového údolí Dunaje pod vesnicí Svatá Helena. Na příkrých vápencových svazích s jižní expozicí rostou teplomilná společenstva skalních stepí a předkarpatských smíšených lesů.

9 Ve skalních štěrbinách vápencových skal a sutí lze spatřit kapradinu kyvor lékařský (*Asplenium ceterach*).

10 Zvláštní mediteránní vřdzelyený keř listnatec ostnitý (*Ruscus aculeatus*) má listy redukované a stonky přeměněné v zelená fylokladia, z nichž vyrůstají květy a poté za zralosti červené bobule. Foto L. Úradníček

11 Kručinka křídlatá (*Genista sagittalis*) jako druh luk proniká i do lesních polanek na suchých mělkých půdách.

stev předkarpatských smíšených lesů (uváděná lesní společenstva viz Bohn a kol. 2003) s habrem východním, dubem mnohoplodým, jasanem zimnářem, rují vlasatou nebo šeríkem obecným. Jsou to lesy zakrslého vzrůstu s vysokou druhovou diverzitou jak v dřevinném, tak bylinném patře (obr. 8). V jihovýchodní části zájmového území, v nižších polohách a na slunných expozicích se pak vyskytují teplomilná společenstva panonsko-dunajských doubrav s cerem a dubem balkánským a dalšími druhy dubů, dále zde rostou oba habry (východní i obecný), lípa velkolistá (*T. platyphyllos*), jasan zimnář, v keřovém patře je hojný dřín jarní. Na krasových planinách ve vyšších polohách nebo stinných expozicích převládají moesijské lipo-habro-bukové lesy, v nichž k hlavním druhům dřevin patří buk lesní, habr obecný a lípa stříbrná.

Krajina Banátu je situována na jihozápadním okraji rozlehlých lesních komplexů v jednom z nejlesnatějších regionů Rumunska – s lesnatostí vyšší než 45 %. Na základě srovnání současných druhově skladby lesů s jednotkami potenciálně přirozené



vegetace lze konstatovat, že dnešní lesy se tady liší přirozené skladbě a jsou druhově velmi rozmanité. Jejich diverzitu ještě zvyšují různé formy hospodaření.

#### Starobylé způsoby hospodaření v lesích

V době první přístěhovalecké vlny z Čech v letech 1820–24 oblast pokrývaly rozlehlé listnaté, převážně bukové lesy pralesovitěho tvaru. První migrační vlna souvisela s výzvou místního velkopodnikatele se dřevem Györgyho Magyarlyho. Dřevorubci z Čech tak v prvních letech z neprostupných bukových lesů dobývali a dopravovali dřevo a pálili dřevěné uhlí. Práce kolonistů byla těžká, museli káčet staleté velikány a takto si dobývat prostor pro ornou půdu, sady ovocných dřevin a pastviny.

Hospodaření v lesích však podmínilo strukturální rozrůzněnost, a tím přispělo ke zvýšení jejich druhové diverzity. V současné době můžeme nalézt ve studovaném území „les vysoký“, vzniklý ze stromů generativního původu (vyklíčených ze semen). Stromy zde mají většinou jeden průběžný kmen, jsou vyšší, nenacházejí se u nich stopy po starých pařezech na bázi kmenů. Neuplatňuje se tu pařezinové hospodaření, takže doba obmýtlí je mnohem delší a stromy dorůstají větších dimenzí. Dřevo se pak může používat jako konstrukční. Vysoké lesy leží zpravidla dále od vesnic a jde častěji o státní lesy.

Hojně rozšířený je tvar lesa nízkého, jehož stromové patro pochází z vegetativní reprodukce, tedy zejména z pařezových nebo kořenových výmladků. Dřeviny rostou v nápadných kruhovitých shlucích, polykormonech (vícekmených jedincích), jež jsou výsledkem opakovaného těžení

výmladkových kmenů a jejich následné obnovy vegetativním způsobem ze spících nebo adventivních pupenů na pařezech. Kmeny v polykormonu jsou tedy genetiky shodné s mateřským stromem. Čím je polykormon déle těžen, tím se zvětšuje průměr kruhu tvořící výmladkové kmeny. Uvádí se, že věk některých polykormonů se může blížit až tisíci letům, což ale není případ výmladkových lesů na území Banátu. Výmladkové lesy (pařeziny) se nacházejí blíže k vesnicím a na méně prudkých svazích, neboť jsou výsledkem intenzivního hospodaření. Tenčí kmeny se těží v kratším obmýtlí a dřevo se využívá především na palivo. Výmladkové kmeny jsou zde káceny výběrným způsobem – jednotlivě se vybírají nejsilnější jedinci na pařezech ve věku 10–20 let, zatímco tenčí a mladší kmínky jsou na pařezech ponechávány. Pokryvnost dřevinného patra se při takové těžbě snižuje přibližně o 50 %, na plochu se těžba vrací znovu za 2–15 let.

S nízkými lesy se často setkáme na plochách oficiálně vedených jako zemědělská půda, jejich obhospodařování místními obyvateli je tak státem tolerováno, a řídí se proto spíše zvykovým právem. Lesy výmladkového původu lze rozdělit na tři hlavní skupiny, podle způsobu managementu. První tvoří lesy stále aktivně pařezené v obmýtlí 10–20 (až 30) let (obr. 12). Dále jsou to opuštěné, přestárlé pařeziny, kde sice zůstávají zastoupeny stromy výmladkového původu, ale již delší dobu nedošlo k jejich těžbě (obr. 13). Poslední skupinu představují křoviny, což jsou různá stadia sukcese zarůstání pastviny a lad (obr. 14), kde se jednotlivě stromy a drobné plochy křovitých dřevin prolínají s pozůstatky pastviny a luk (obr. 15). V lesích stále pařezovaných se nachází větší množství kmenů v polykormonech, resp. na jednotku plochy porostu (0,1 ha) to může být 1 500 až 2 500 kmenů o tloušťce v prsní výšce alespoň 3 cm, které mají současně nižší rozměry (typicky tloušťku 5–10 cm v této výšce). V opuštěných pařezinách převažují polykormony s nižším počtem kmenů, ale s větší tloušťkou kmene. Křoviny nejsou těženy, výmladkový charakter získávají pravidelným okusem dobytčím, neboť jde o stanoviště původních, nyní zarůstajících pastvin.

Lesy se nevyužívají jenom k produkci palivového a stavebního dřeva. Velmi často je v nich stále praktikována pastva dobytka, různá frekvence propásání může vést k odlišné intenzitě omezení obnovy dřevin, okus může být i druhově specifický





(dobytek preferuje některé druhy více než jiné). Součástí managementu je i vypalování pastvin, aby byly zbaveny stařiny a dosáhlo se kvalitnější píce v dalším období, a také aby pastviny nezarůstaly keří a stromy. Posledním důvodem je, aby se nehromadila mrtvá biomasa, která by mohla způsobit požár větších rozměrů. Vypalování se nevyhýbá ani pastevním lesům a požáry se mohou do lesů rozšířit i z přilehlých pastvin. Také oheň může působit na zmlazení dřevin selektivně, více poškodí dřeviny menších rozměrů s tenkou borkou. Požáry lze detekovat a datovat dendrochronologicky pomocí jizev na kmenech, v každém desetiletí od r. 1940 byly na výzkumných plochách prokázány alespoň jedenkrát. Četnost jejich výskytu se výrazně zvýšila po r. 2000, kritické byly ohně v letech 2011 a 2012. Řízené požáry představují tedy běžnou součástí managementu zdejší kulturní krajiny.

Součástí silvo-pastorálního obhospodařování jsou i oklestní (hlavaté, hlavové) stromy, jejichž větve se pravidelně ořezávají ve výši pastvy pro rozmanité účely, jako je příprava letniny pro dobytek, tenké větve se využívají k pletení košů či plotů, silnější jako palivo. Pravidelným ořezáváním vzniká množství adventivních pupenů a hojivých pletiv, které postupně vytvoří ztloustlou část kmene nazývanou hlava (obr. na 4. str. obálky).

Kombinace různých způsobů těžby a obnovy, různé doby obmýtí a též různé intenzity pastvy a požárů podporuje strukturní bohatost lesů, a zvyšuje druhovou diverzitu lesních společenstev. Druhová diverzita bylinného patra je sice v bukových lesích výmladkového původu (tvar lesa

nízkého) jen nepatrně vyšší oproti bučinám generativního původu (tvar lesa vysokého), průměrný počet druhů na ploše 20 x 20 m se statisticky významně neliší. Ale mezi výzkumnými plochami výmladkového lesa jsme zaznamenali daleko větší variabilitu druhového složení, plochy hostily více teplomilných a světlomilných druhů, stejně jako druhy snášející silný zástín. Je to dáno kratším cyklem výmladkového lesa, kdy se světlé fáze po těžbě střídají se silně zapojenými fázemi po 10–20 letech, což zřejmě není dostatečně dlouhá doba, aby heliofyty (světlomilné) či sciofyty (stínomilné rostliny) zcela vymizely z lesního podrostu.

Rovněž přestárlé pařežiny jsou velmi významné z hlediska diverzity. Stárnoucí pařezy a také postupně jednotlivé kmeny vytvářejí stromové mikrobioty, jako např. dendrotelmy (vyhnilé dutiny, kde se drží voda buď dočasně, nebo trvale) důležité pro bezobratlé, obojživelníky nebo jako napajedla pro obratlovce, hnízdní dutiny v kmenech pro ptáky i mrtvé dřevo v korunách pro houby rozkládající dřevo. Přírodní hodnota takových lesů je velmi vysoká, i kulturně-historická hodnota je stále přítomna ve formě starobylých výmladkových polykormonů.

Výmladkové lesy ve studovaném území tedy představují kulturně-historické dědictví, jež v sobě snoubí zkušenosti prvních kolonistů s nově nabytými poznatky jejich potomků. Výmladkové hospodářství, lesní požáry a pastva společně s přírodními silami vytvořily rozmanitá lesní společenstva s dvousetletou historií. Pokud se v lesích přestane hospodářit tradičním způsobem, dojde časem k přeměně opět k lesu vyso-

12 Obhospodařované pařežiny se vyznačují množstvím relativně tenkých kmínků převážně výmladkového původu. Foto L. Úradníček

13 Přestárlé pařežiny stále obsahují starobylé výmladkové polykormony větších rozměrů s méně kmeny, než je tomu u aktivně pařezených lesů, ale vyskytuje se zde již také větší množství stromů generativního původu.

14 Výmladkové křoviny zarůstající postupně pastviny jsou formovány zejména okusem dobyt看em. Porost s převahou habru východního (*Carpinus orientalis*)

15 Letní aspekt pastevní enklávy v lese s paprskou velkokvětou (*Orlaya grandiflora*). Lesní pastva byla součástí managementu lesa. U lesů výmladkového původu to vedlo k podpoře vegetativně vzniklých kmenů, protože dobytek redukoval semenáče generativního původu, a tím snižoval jejich konkurenční tlak. Snímky P. Maděry, pokud není uvedeno jinak

kému a ztrátě kulturně-historické identity, neboť starobylé výmladkové lesy, myšleno lesy s dlouhodobým kontinuálním výmladkovým hospodařením, jsou nepřemístitelné, a jejich ztráta je tudíž nenahraditelná.

Výzkum v rumunském Banátu byl zčásti uskutečněn v rámci operačního programu Evropské unie Vzdělávání pro konkurenceschopnost (grant CZ.1.07/2.3.00/20.0004).

Použitá literatura je uvedena na webových stránce Živý.