

„Smrkový paradox“: chyba v interpretacích, nebo doklad antropogenních změn krajiny?

Smrk se v očích mnoha pozorovatelů stal hlavním viníkem bídy současného lesnictví. Občas se mu dokonce upírá status přirozenosti, zejména v nížinách. Paleoeologická proxy data, především výsledky pylových analýz, přitom ukazují, že byl po většinu holocénu na velké části našeho území jednou z dřeviných dominant. Opravdu jde o hrubou chybu v interpretacích paleoeologických dat? Nezapomnělo se na něco důležitého? Následující text je reakcí na v mnoha ohledech přímo zásadní článek A. Kusbacha a kolegů o budoucnosti našich lesů na předchozích stránkách. Nabízí ještě jiný úhel pohledu. Problém holocenního výskytu smrku je tu jakýmsi odrazovým můstkem k připomenutí nesmírně hlubokých antropogenních proměn krajiny, k nimž došlo od pravěku po současnost. Jde o připomínku skutečnosti, které zásadním způsobem problematizují jakékoli úvahy o „původnosti“ a „přirozenosti“ – o konceptech, kterými se až příliš často a nekriticky operuje v nejrůznějších debatách, zdaleka nejen konzervačně-ekologických.

Smrk ztepilý (*Picea abies*) je dřevina vyšších poloh, chladných údolí a podmáčečných stanovišť. V uplynulých dvou stoletích byl uměle vysazován mimo přirozená stanoviště. Po jeho kvalitním, relativně rychle rostoucím a univerzálně použitelném dřevu byla vysoká poptávka. Proto se u nás stal hlavní produkční dřevinou. Volbě smrku výrazně nahrávaly chladné poměry tzv. malé doby ledové, která v průběhu 19. století právě vrcholila. Potíže teh-

dy byly častěji s vysokou půdní vlhkostí než se suchem, takže se běžnou praxí stávalo odvodňování lesních pozemků.

Od předminulého století se ovšem poměry zásadně změnily, a to zdaleka nejen ty klimatické. Kůrovcová kalamita posledních let ukázala, že nutnost radikálního přehodnocení dosavadních modelů hospodaření v lesích už nelze ignorovat. Nejpalcivěji si to zřejmě uvědomují sami lesníci, protože jsou – doufejme, že i fakticky,

a ne pouze deklaratorně – na dlouhodobé udržitelnosti lesů existenčně závislí. Globální oteplení přináší od 80. let 20. století, kdy nabralo významně na síle, vyšší odpar (včetně evapotranspiračního), který prodlužuje období fyziologického stresu. K tomu se přidávají víceleté periody skutečného makroklimatického sucha. Naše země leží v přechodné klimatické zóně a v nejpostiženějších oblastech dochází k nastolení prakticky (sub)mediteránních poměrů. Změny na krajinné úrovni tyto problémy ještě výrazně zesilují. Lesy obvykle tvoří mozaiku se zemědělskými plochami – odvodněnými, hnojenými a pesticidovanými, s půdami zhutněnými a degradovanými. Nad tepelnými ostrovy souvislých lánů dochází k rozpadu atmosférické stratifikace, což má za následek změny v malém vodním cyklu – ubývá srážek z nízké oblačnosti (včetně srážek horizontálních), proto většina vody spadne v přívalových deštích.

V této reakci bych se rád vyjádřil nikoli k současnému, ale k minulému výskytu smrku na území České republiky. Na toto téma toho porůznu zaznělo již dost, mnohé i v článku A. Kusbacha a spoluautorů. Domnívám se však, že jeden velice důležitý aspekt zatím zůstal stranou.

Naši pyloví analytici skutečně dokládají hojný výskyt smrku v dobách dávno i docela nedávno minulých. V podstatě po celé dlouhé období od konce raného holocénu (rámcově před 8 tisíci lety) až

1 Smrky na Řípu? Těžko.

Ale představte si krajinu v okolí hory v době příchodu praotce Čecha v polovině 6. století n. l. Byla mnohem členitější, málo odlesněná a neodvodněná. Plná pramenišť, bažin a drobných potůčků. Podél toku Labe slepá ramena a na vyvýšené terase rozsáhlé mokřady (černavy). Také klima bylo celkově o dost chladnější a vlhčí než dnes (šlo totiž o chladné období mezi dvěma dílčími „klimatickými optimy“ – římským a středověkým).





2

po současnost. Preference smrku při pěstování kulturních lesů takové pozorování dobře vysvětluje pro nejmladší časový úsek. Jak tomu ale bylo předtím, když ještě lesy měly „přirozené“ složení? (Samozřejmě jen ve smyslu absence systematického pěstování, nikoli nutně ve smyslu využívání lesa ze strany člověka, které mohlo být již v pravěku velmi intenzivní.) Byť je v pylových datech zřetelný gradient výskytu smrku od nížin do hor, a to pro libovolný úsek této předlouhé minulosti (jistě třeba na Šumavě byl smrk vždy nesrovnatelně hojnější než řekneme v Polabí nebo v jihomoravské Panonii), smrkového pylu je v naprosté většině zkoumaných lokalit pro dnešní botanický a vegetačně-ekologický cit jaksi „přespříliš“. Jde opravdu pouze o hrubé systematické zkreslení dané způsobem vzorkování v mokřadech – o tzv. vzorkovací bias? Případně v kombinaci se špatnou parametrizací modelů produkce a šíření smrkového pylu v poměru k ostatním dřevinám?

Částečně možná ano, ale rozhodně se nedomnívám, že by se tím problém vyčerpával. Ve hře je po mém soudu cosi mnohem zásadnějšího – kromě možného podcenění role klimatických změn, současných i minulých, zejména nedocení hlubokých proměn, kterými prošla celá naše krajina a v první řadě naše nížiny v mladším holocénu. Za příklad si vezmu jádro České kotliny, se kterým mám přímou a celkem bohatou zkušenost (na rozdíl od nížin Moravy). Tedy zhruba celou Polabskou nížinu od Kolína po Českou bránu, Podřipsko, střední a dolní Poohří. Půjde o příklad poměrně extrémní, ale aspoň se na něm jasně ukáže, oč tu dost možná a kromě jiného běží.

Jádro České kotliny je nepřetržitě osídleno a kultivováno už od neolitu – s průběžně rostoucí tendencí, dynamizovanou některými kulturními, technologickými a demografickými přelomy, jejichž intenzita i hustota v čase směrem ke dnešku stoupá. K nejvýznamnějším skokům nepo-

chybně musíme počítat, tak jako na celém území ČR, přelom raného a vrcholného středověku, období vrcholného baroka, období průmyslové – a ovšem souběžně i zemědělské – revoluce a posledních 100 let s kolektivizací a rozvojem průmyslového zemědělství dnešního typu.

S postupující synantropizací klesala v tomto území geodiverzita – tedy prostorová, strukturální a substrátová členitost na úrovni krajinného detailu. Odlesňování, orba, pastva a aktivní meliorační úsilí byly jistě hlavními příčinami těchto změn. V různých dobách působily v různém vzájemném poměru, ale společný výsledek byl tentýž. Eroze vyvýšených míst (konvexních tvarů reliéfu) a akumulace erodovaného materiálu ve sníženinách (konkávních tvarech) postupně vedly k zániku předchozí výškové členitosti, která vesměs pocházela z působení pleistocenních periglaciálních procesů. Nivy velkých a středních toků agradovaly (jejich povrchy narůstaly směrem do výšky) a ztrácely někdejší rozmanitost, která se projevovala slepými rameny v nejrůznějších stádiích zazemňování, substráty nejrůznější zrnitosti a propustnosti, agradačními valy (mírnými vyvýšeninami břehů nad povrchem údolí nivy podél toku), nivními stupni apod. Hluboce zaříznutá potoční údolí se zaplňovala a zplošťovala, mnohdy paralelně se vznikem erozních strží na jejich hranách. Mělké pramenné pánve a mělká údolíčka nesčetných potoků nejnižšího řádu zanikaly docela. Archeologické doklady pravěkých sídlišť většinou respektují polohu těchto zaniklých terénních tvarů, čemuž se nelze divit, protože šlo o životně důležité zdroje vody. Mokřady v plochých sníženinách a v potočních nivách s malým spádem, mnohdy velice rozsáhlé (konkrétně v Polabí se jejich posledním zbytkům říká čer navy), se rovněž ocitly pod akumulacemi materiálu erodovaného z okolí. Se ztrátou geodiverzity šla v takových krajínách ruku v ruce ztráta diverzity hydrologické – radi-



3

2 Hrabanovská černava u Lysé nad Labem. Poslední zbytek rozsáhlých mokřadů, které byly až do počátku novověku nejen v nivě Labe (zcela v pozadí), ale doslova všude kolem. V téměř celé délce potoka Mlýnařice od Milovic až po ústí. Na prameništích u městské části Litol a u dnešního nádraží v Lysé. Dnes je tato část Polabí známa jako jeden z regionů nejohroženějších suchem. Zároveň vykazuje nejvyšší míru větrné eroze v rámci České republiky.

3 Vrtný průzkum na dolním konci Košáteckého potoka u dnešních Tišic pod vrstvou novodobých splachů právě odhalil souvrství jezerních sedimentů. Košátecký potok býval na celém spodním úseku mezi Kropáčovou Vruticí a ústím do Labe doslova lemován nejrůznějšími mokřady. Největší mocnosti (až 9 m) dosahují slatinné sedimenty u Starého mlýna na horním konci Byšic.

4 Paleoeolog Jan Novák dokumentuje souvrství slatin (tmavě hnědé vrstvy), lučních kříd (světlá vrstva rezavě bílé barvy) a jílu (šedavá vrstva nad bazální slatinou) v údolí Podbradeckého potoka v dolním Poohří. Jde o malou část velkého ložiska organických sedimentů, které se táhne údolím v délce minimálně 4 km. Rozlehlý mokřad tu existoval po celý holocén a rostla na něm např. mařice pilovitá (*Cladium mariscus*), dnes vzácný druh minerálně silných slatinišť. V průběhu vrcholného středověku a novověku velká část původního mokřadu zanikla, když byla překryta několika metry jílu erodovaného z povodí.

5 Pohled do mikroskopu na pylové preparát se dvěma pylovými zrny smrku (*Picea*, největší objekty), pylem borovice (*Pinus*), olše (*Alnus*) a lísky (*Corylus*). Sytě černé objekty jsou mikroskopické dřevěné uhlíky, které představují doklad lesních požárů. U pylu jehličnanů si můžeme všimnout vzdušných vaků, díky nimž takový pyl poměrně dobře létá. Různá schopnost šíření pylu vzduchem je jedním z parametrů, s nimiž palynologové počítají, když modelují složení minulé vegetace. Snímky P. Pokorného

kálně ubylo zejména mokřadů – a nakonec i rozmanitosti biologické.

Kde se takové představy berou? Něco napoví pohled na nejstarší mapy, nejlépe na listy Prvního vojenského mapování z 60. až 80. let 18. století. K nejdůležitějším změnám ale došlo už předtím. Takže nezbyde, než chodit krajinou s rýčem. Lépe však s ruční vrtnou soupravou, protože v akumulačních prostorech mohou být i několik set let staré povrchy pohřbeny pod jedním a více metry novodobých splachů. Takovým způsobem získané údaje neposkytne žádná dnešní specializovaná mapa, protože bude buď příliš generalizovaná, nebo se bude zabývat poměry jen nehluboko pod povrchem. Záznamy o geologických vrtech uložené např. v Geofondu (archivu České geologické služby) se zase takovými „pokryvnými útvary“ nezabývají dostatečně podrobně.

Před lety jsme se s kolegy pravidelně toulali jádrem České kotliny a s pomocí sond nahlíželi pod vrch. Nešlo o žádný systematický výzkum, pouze o nutný před-



4

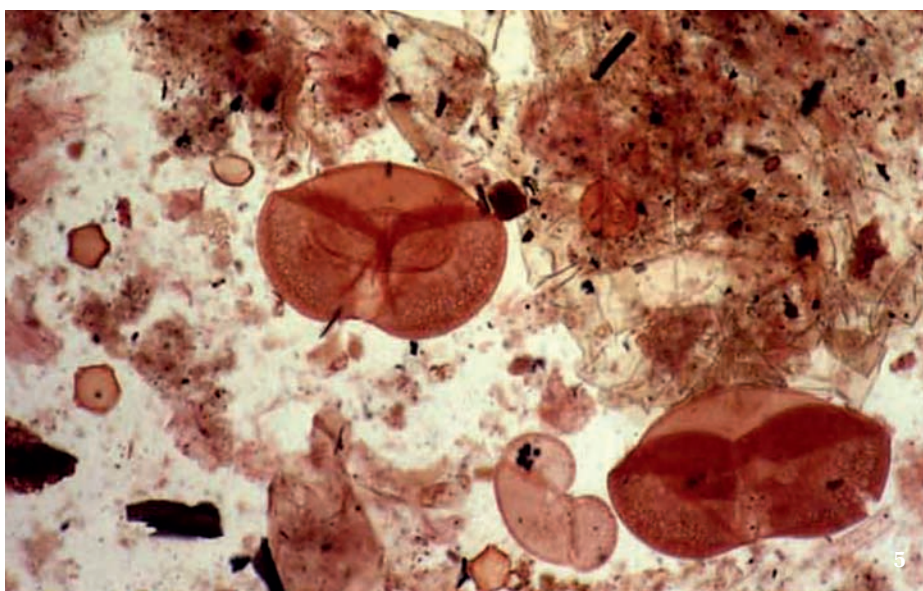
poklad řešení projektu, jehož cílem bylo poznání vegetační historie tohoto území. Území, o kterém si skoro všichni mysleli, že nemůžeme poskytnout patřičné záznamy v podobě organických sedimentů. Záhy se ale ukázalo, že šlo o hluboký omyl. Byli jsme doslova šokováni radikální odlišností někdejších krajin, které se nám tímto způsobem ukazovaly. Jejich podstatně větší členitostí a stanovištní rozmanitostí. A především hojností dokladů o někdejších mokřadech v podobě mohutných souvrství slatin, lučních kříd a glejových půd. Datování zániku těchto mokřadů, pokud je k dispozici, ukazuje na široké rozmezí mezi raným středověkem (před r. 1000 n. l.) a dobou, kdy probíhalo výše zmíněné První vojenské mapování a kdy byla celá krajina odlesněná a zemědělsky využívaná až na hranu tehdejších možností. Extrapolujeme-li taková paleogeografická zjištění na celé naše území, samozřejmě se znalostí jejich četných specifik, docházíme k obecnějšímu poznání nesmírně hlubo-

kých a mnohoúrovňových změn doprovázejících poslední staletí a tisíciletí. Jestliže pracujeme se vztahem mezi minulostí, přítomností a budoucností, měli bychom takové poznání v našich diskuzích, představách a modelech patřičně zohlednit.

Co důležitého plyne z výše řečeného pro otázku po někdejší rozšíření smrku? V dnešních nížinách České republiky smrk místo bezpochyby nemá. Měl ho však v minulosti? Ve světle dostupných dokladů z pylových analýz, ale též odhadů někdejšího charakteru těchto zaniklých krajin, nepochybují, že v nich kdysi své místo skutečně měl. Jistěže tu nebyl hojný. Něco takového ovšem pyloví analytici nikdy netvrdili, pokud je mi známo. Chtělo by to opravdu systematický paleogeografický výzkum a nějaké solidně formalizované modelování, aby se ukázalo, jaký díl plochy tvořila v našich nížinách stanoviště potenciálně vhodná pro výskyt smrku. Můj předběžný odhad pro raný středověk a pro výše vymezené jádro České kotliny je okolo 5 %. Ale už ve vrchovinách bezprostředně lemujičích obě naše hlavní nížinné oblasti bych byl v odhadu několikanásobně štědrější. I tato území byla do dnešních dnů proměněna k nepoznání.

Paradox nemusí zůstat paradoxem, jestliže objevíme cosi dalšího, co dosud nebylo dostatečně vzato v potaz. Pravdu mohou mít nakonec všichni zúčastnění. V našem konkrétním případě jak pyloví analytici, tak kritici jejich údajně příliš nekritických přístupů. Jinými slovy, problém nespočívá pouze v nárocích smrku na jedné straně a ve věrohodnosti kvantitativních rekonstrukcí jeho někdejšího rozšíření na straně druhé. Jde také, možná především, o docenění kontextuální členitosti a dosahu změn, ke kterým v tomto světě už dlouhou dobu dochází lidským působením. Případ „smrkového paradoxu“ tak je, domnívám se, především pěknou praktickou lekcí antropocenního uvažování. Zároveň ilustruje, jak ošidné mohou být intelektuální operace s koncepty „původnosti“ a „přirozenosti“.

Príspevek vznikl v rámci projektu Národní agentury pro zemědělský výzkum (QK 21010335).



5