

Vícekolejný vývoj naší krajiny

Členění středoevropských krajín na nížiny, pahorkatiny, vrchoviny a hory máme intuitivně zažitě. Nejde jen o nadmořskou výšku a s ní spojené klesající průměrné teploty a rostoucí srážky od nížin do hor. Nápadný je i rozdílný charakter převládající vegetace. Učeněji se mluví o termofytiku, mezofytiku a oreofytiku – vegetaci teplých a suchých nížin, mírných středních poloh, chladných a deštivých hor. Takové klasifikace obvykle vycházejí z představy, že charakter živé přírody je určován kombinací neměnných (bezčasových, synchronních) parametrů provázejících zejména vertikální stupňovitost krajiny – místních klimatických podmínek, tvarů reliéfu, geologických podkladů, vlastností půd atd. Dostačuje však takový přístup k vysvětlení veškerých pozorovaných rozdílů?

K řečnické otázce patří očekávatelná odpověď: Nedostačuje. Paleoekologický výzkum totiž ukazuje, že kořeny právě popsaných rozdílů jsou do velké míry podmíněné historicky. Tuto skutečnost si v plné míře uvědomil Vojen Ložek, když označil základní vývojovou polaritu mezi nížinami a vyššími polohami střední Evropy jako „dvoukolejnou“ (1999). Železniční metaforu použil proto, aby ukázal, že vývoj v osídlených oblastech byl, neolitem počínaje, hlavně důsledkem lidských aktivit, zatímco v neosídlených oblastech zůstal nadále určen převážně přírodními procesy.

Druhé složení současné přírody je výslednicí dlouhého a dynamického vývoje, který zahrnoval jak postglaciální imigrace, tak mizení druhů a přetváření celých společenstev, přičemž všechny tyto – v zásadě přirozené – procesy probíhají dodnes. Jen malá část naší flóry a fauny se zde vyskytuje kontinuálně od doby ledové. Kromě dějů, jež bývají popisovány jako postglaciální sukcese, je naše krajina dlouhodobě formována dynamikou pravěkého i historického osídlení. Význam tradičního archeologického členění na dobu

kamennou, měděnou, bronzovou a železnou přitom není pouze kulturně-historický, ale pomáhá pochopit rostoucí technologickou úroveň, která ovlivňuje schopnost obdělávat půdu a kácet stromy, nebo zájem osídlovat oblasti se zdroji žádaných nerostných surovin. Ovlivnění krajiny lidskou činností má mnoho různých aspektů od stupňující se míry odlesnění přes postupný vznik synantropních společenstev (Kočár a kol. 2018), zavlečení nových druhů, erozi půd a jejich horninového podloží až po obohacení půdy o živiny a aktivní hospodaření s vodou (budování rybníků, vysušování mokřadů apod.).

V knize *Krajina a revoluce* (Sádlo a kol. 2005) jsme Ložkův přírůbek o dvoukolejném vývoji krajiny rozvinuli a psali o vývoji pětikolejném. Umožnilo nám to soustředit pozornost na některé dosud málo prozkoumané vývojové trajektorie dané rozdílným načasováním, intenzitou a charakterem lidského vlivu. První výhybka se v našem pomyslném kolejišti objevila, stejně jako u Vojena Ložka, na začátku neolitu (u nás kolem 5500 př. n. l.), aniž to mělo vzbudit mylný dojem, že byla předneolitická

krajina jakkoli homogenní. Přesto šlo o zásadní okamžik v postglaciálním vývoji středoevropského prostoru. Zemědělská kolonizace tehdy naplno zasáhla úrodné sprašové nížiny, zatímco zbytek území ponechala víceméně přírodnímu vývoji. Přírodě ponechaná kolej se ale po čase opět začala větvit, a to znovu vlivem postupující kolonizace.

Od posledního pokusu o klasifikaci naší krajiny podle historických kritérií uplynulo 15 let a dnešní stav výzkumu umožňuje doplnit stávající obraz o leccaké zajímavé detaily. Jak uvidíme dále v textu, nově jsme rozeznali 6 odlišných vývojových trajektorií. Jistěže bychom vývojové trajektorie mohli rozvíjet téměř donekonečna, až bychom došli ke zjištění, že každé jednotlivé místo má svou neopakovatelnou historii. Celé je to jen otázka zvoleného měřítka a zdravého rozumu. Každá klasifikace je užitečná pouze do okamžiku, než se stane příliš složitou a neuchopitelnou nebo než upadne do bezduchého formalismu. Abychom měli na čem stavět, připomeňme si nejdříve základní etapy postglaciálního vývoje našeho území.

Časný holocén (9500–6200 př. n. l.)

Na jeho počátku nastalo prudké oteplení. V ještě poměrně suchém klimatu expandovala borovice lesní (*Pinus sylvestris*) spolu s břízou (*Betula*) a osikou (*Populus tremula*), a to především ve vlhčích pahorkatinách a v podhorských oblastech. Naproti tomu v nížinách přetrvávaly rozsáhlé otevřené plochy stepního charakteru. Většina dřevin se teprve postupně šířila ze svých více či méně vzdálených glaciálních refugií. Koncem tohoto období již převážnou část našeho území pokrýval les, hlavně smíšené doubravy, tvořené jilmou (*Ulmus*), dubem (*Quercus*), lípami (*Tilia*), javory (*Acer*) a jasanem (*Fraxinus*). Doubravy se šířily nejdříve v říčních nivách, ale postupně začaly obsazovat také zbytek krajiny a nahrazovat dosud převládající řídké lesy s borovicí a lískou (*Corylus*). Postupně zatlačovaly zbytky nížinných stepů do nejušších enkláv ve srážkových stínech a na jižních svazích. Byly však světlé a většinou snadno prostupné, tvořené mozaikou různě starého porostu, kde se střídaly úseky stinné a poměrně rozvolněné s podrostem světlomilných bylin. Právě do takové krajiny vstoupili v následujícím období neolitští zemědělci.

Střední holocén (6200–2200 př. n. l.)

V jeho průběhu získal ve smíšených listnatých lesích pevné místo i méně náročný habr obecný (*Carpinus betulus*). Na konci tohoto období se šířil zcela nový typ (temného) lesa s dominantním bukem lesním (*Fagus sylvatica*) a jedlí bělokorou (*Abies*

1 „Nová divočina“ v kolejišti zrušeného nákladového nádraží v Praze-Žižkově. Postindustriální krajiny periferií měst jsou jednou z nejnovějších odboček v postglaciálním příběhu české krajiny. Jakožto nástupišť biologických invazí bývají takové biotopy vnímány jako problematické, často ale poskytují útočiště ohroženým původním druhům. Jejich skutečný krajínotvorný význam bude možné docenit až s podstatně větším odstupem.



alba). Ve vrchovinách a v nižších horských polohách vzniklo charakteristické bukové a jedlobukové pásmo, nad nímž se vytvořilo pásmo horských smrčín. Tímto způsobem vznikala dodnes patrná výšková vegetační stupňovitost. Podle pylových a makrozbytkových (zejména antrakologických) analýz se však bučiny, jedliny, a dokonce i smrčiny ostrůvkovitě vyskytovaly i v nížinách.

Se středním holocémem se překrývá dlouhá série archeologických kultur mezi neolitem a starší dobou bronzovou. V neolitu u nás předpokládáme tzv. kopaničářské obdělávání malých políček s pšenicí dvouzrnkou a jednozrnkou a jejich sklizeň dřevěnými nebo kostěnými srpy s kamennými čepelkami. Sídliště sestávala z několika málo usedlostí, v jejich blízkém okolí předpokládáme prosvětlený les pozměněný lesní pastvou, vypalováním, sklizní letniny (sušených stromových haluzí jako hlavního krmiva pro dobytek před pozdějším zavedením kosených luk) a výběrovou těžbou dřeva pomocí kamenných sekerek. Teprve v eneolitu (době měděné) začala být pole připravována orbou, o čemž nepřímo svědčí šíření některých polních plevelů – např. koukolu polního (*Agrostemma githago*), hlaváčku letního (*Adonis aestivalis*) a rmenu rolního (*Anthemis arvensis*). Nově se začal pěstovat ječmen a později také pšenice špalda.

Mladší holocén (2200 př. n. l. – 1000 n. l.)

K novinkám střední doby bronzové patří proso. Rozšíření sortimentu pěstovaných plodin umožnilo diferencovat jejich skladbu v různě úrodných oblastech – na chudších substrátech ve prospěch ječmene a špaldy, na úrodnějších ve prospěch pšenice dvouzrnky a prosa. V době železné bylo dřevěné rádllo nahrazeno železným, což umožnilo expanzi osídlení na dříve těžko obdělávatelné půdy. Také železné sekery byly účinnější než starší kamenné a bronzové. Nálezy železných kos rovněž nepřímo dokládají existenci luk. O šíření travinných ekosystémů v krajině svědčí i přibývající nálezy zbytků lučních bylin (nárůst je patrný již od mladší doby bronzové). Zpočátku mohlo jít o důsledek extenzivního hospodaření, kdy byla pole nechávána řadu let ladem a intenzivně pasena. Teprve s použitím kos je možné tyto trávníky považovat za skutečné louky. Kromě polí, luk a pastvin byly v blízkosti sídlišť udržovány lesní enklávy jako zdroj nezbytného stavebního a palivového dřeva.

Pravěké osídlení dosáhlo maximální hustoty i rozšíření v mladší době železné (latěnu). Následující doba římská přinesla na našem území úpadek. Předpokládá se pokles počtu obyvatel, který pokračoval až do doby stěhování národů.

Pozdní holocén (1000 n. l. – současnost)

S nástupem středověku se dosavadní kulturní a demografický trend obrátí. Zemědělství prošlo přechodem od extenzivního pravěkého systému k intenzivnímu trojpolí. Většina agrotechnických změn byla důsledkem zvyšujícího se množství užívaných železných nástrojů. Počátek importu dřeva plavením, doložený písemnými i archeobotanickými doklady, naznačuje počínající nedostatek palivového dřeva



v některých raně středověkých centrech, což svědčí o značném odlesnění. Z hlediska vývoje synantropní vegetace je důležitý počátek urbanizace. Některá původně raně středověká hradiště zůstala osídlena bez přerušení dodnes (např. Pražský hrad, Žatec, Olomouc), a jejich vegetace proto postupně přešla ve vegetaci vrcholně středověkých (a dnešních) měst. Na počátku vrcholného středověku, v průběhu 12. a 13. století, prudce narostla populace v naší části střední Evropy a došlo k obrovské proměně společnosti, hospodářství i způsobů držení půdy. Trendy nastoupené již v raném středověku impozantním způsobem vyvrcholily. Novověký vývoj je dostatečně známý, takže se o něm nebudeme dále rozepisovat.

Vícekolejný vývoj kulturní krajiny

Viděli jsme v nejhrubších rysech, jak se v průběhu holocénu měnila vegetace na našem území a jak postupoval demografický a technologický pokrok. Můžeme tedy přistoupit k hlavnímu tématu, a sice k popisu vícekejšného vývoje naší krajiny.

● Stará (starosídelní) kulturní krajina

Je osídlená a zemědělsky využívaná od začátku neolitu až po dnešek, a to bez přerušení. Ani největší krize minulosti, jako byl kolaps keltské (laténské) civilizace nebo stěhování národů, tu neznamenal úplný zánik osídlení. Dlouho se předpokládalo, že tzv. kulturní nebo též sekundární bezlesí zde navázalo na bezlesí primární, které má vývojovou kontinuitu minimálně od posledního glaciálu. Dnes se můžeme opřít o konkrétní fosilní nálezy (Kuneš a kol. 2015, Pokorný a kol. 2015), které ukazují, že neolitické zemědělci skutečně vstoupili do polootevřené lesostepi, jejíž analogie dnes nacházíme daleko na východě, v táhlém pásu vymezeném jižní stepí a severskou tajgou. S tímto pásem starosídelní krajina sdílí celou řadu druhů kontinentálního rozšíření. Přes dlouhodobou přítomnost kulturní krajiny doznala starosídelní oblast velkou proměnu na počátku vrcholného středověku. Rostoucí města potřebovala solidní hospodářské zázemí, což vyústilo v téměř totální odlesnění. Nastala plošná eroze a odplavený materiál se hromadil v nejnižších patrech

krajiny, to vedlo k zaplňování říčních niv, a dokonce k zániku mělkých terénních tvarů s malými potoky a prameništi. V některých místech (třeba tam, kde frekventované vozové cesty vystupovaly do svahů) vznikaly erozní strže.

● Oscilující periferie

Označení periferie tu znamená okolí právě popsaných starosídelních krajin. Lidé zde byli přítomni vždy, ale často jen jako prospektori, krátkodobí kolonizátoři a pastevci. V dobách konjunktur a nárůstu počtu obyvatel však docházelo ke kolonizačním vlnám. Kromě čerstvé, byť méně úrodné půdy sem kolonizátoři mohla táhnout ložiska nejrůznějších kovů, od železa až po zlato. V krizových dobách naopak docházelo k zániku sídlišť až celých ploch kulturních krajin s centry v podobě ohrazených výšinných areálů (hradišť). Typickým a plošně nejrozsáhlejším příkladem takového typu krajiny jsou kotliny jihozápadních a jižních Čech kolonizované v průběhu starší a střední doby bronzové (ca 2000–1500 př. n. l.), opuštěné v průběhu stěhování národů (ca 400–600 n. l.) a znovu osídlené v období raného středověku (ca 600–1100 n. l.). Příznačné je pro ně sekundární bezlesí vzniklé bez využití druhů bezlesí primárního.

● Krajina vrcholně středověké kolonizace

Vrcholně středověká konjunktura, která je v našich podmínkách prokazatelně nejvýraznější kulturní, hospodářskou a demografickou změnou vůbec, vyústila v průběhu 13. století n. l. ve vlnu osídlení těžko dostupných lesnatých území v podhůřích a ve vrchovinách. Kolonizační úsilí bylo





2 Žulové krajiny středních Čech jako příklad oscilující periferie. Mají příhodné klima, přiléhají k centru, ale jsou vesměs kamenité a málo úrodné. Ještě za první republiky se tu žilo doslova „z ruky do huby“ a nebýt rekreačního využití a moderní dopravní dostupnosti, byly by dnes možná znovu opuštěné.

3 Drobné mezolitické artefakty ze štípaného kamene dlouho unikaly pozornosti terénních archeologů, což vedlo k podcenění významu této dlouhé etapy civilizačního a krajinného vývoje.

4 Sibiř? Kanada? Nikoli. Ploché údolí Ploučnice severně od Hradčanských stěn. Úsek přirozeného vodního toku v krajině, kterou se přes opakované pokusy nikdy nepodařilo plně kolonizovat. Snímky P. Pokorného

vedeno shora; šlo v podstatě o sérii podnikatelských záměrů ze strany panovníka, šlechty a církevních řádů. Typickým příkladem takové krajiny jsou vyšší polohy Českomoravské vrchoviny. Třeba na Jihlavsku se však ukázalo, že vrcholně středověké, v daném případě především hornické, kolonizaci tu předcházela starší, archeologicky obtížně rozeznatelná fáze osídlení, které asi mělo pastevecký charakter (Hrubý a kol. 2014). Lze předpokládat, že k podobným objevům bude docházet i jinde a že lesní pastva (případně „přidružená“ výroba dřevěného uhlí) v odlehlých oblastech byla již v průběhu pravěku obecně rozšířeným jevem. Naznačují to třeba poslední výzkumy na Broumovsku a v Českém ráji (Šída a Pokorný 2020). Takové činnosti však kulturní krajinu v silném slova smyslu netvoří, takže krajina vrcholně středověké kolonizace má v naší klasifikaci nadále pevné místo.

● Nížinná tajga

Paleoekologický výzkum docela nedávno odhalil ve vnitřních Čechách úplně nový, rovněž historicky podmníněný typ krajiny (Novák a kol. 2012; hlavním strůjcem objevu je botanik Jiří Sádlo). Jde o jakousi slepou kolej krajinného vývoje, o prostřední dlouhodobě zamrzlé v nehybném bezčasi. Konkrétně jeden velký ostrov nížinného, převážně borového lesa na plochých písčitéch (a zhusta podmáčených) teré-

nech východně od České Lípy, severně od Doks a jižně od Stráže pod Ralskem. Viděno v kontinentálních, zejména fyto-geografických souvislostech představuje izolovanou část severské tajgy vysunutou daleko na jihozápad od souvislého pásu. Kontrast vůči jiným českým krajinám zde byl založen na sklonku posledního glaciálu, jelikož šlo o deflační území (deflace – větrný odnos). Proto tu nedošlo k sedimentaci spraší a sprašových hlín (na rozdíl od zbytku našeho území), což mělo důsledky daleko do budoucna. Kvůli extrémní chudobě dané kyselým (a zřejmě i mírně toxickým) charakterem půd v těchto místech nikdy neproběhla zemědělská kolonizace. Ne že by nedošlo k opakovaným pokusům, ale kolonisté si na nich vždy vylámali zuby. Vrcholným příkladem bylo založení města Bezděz s královským hradem na jednom z dominantních vulkanických vrchů. Tento grandiózní pokus nakonec neméně grandiózně zkrachoval. Úplně poslední epizodou bylo umístění vojenského prostoru, ve kterém se ruští vojáci museli cítit úplně jako doma. (A proto jim trvalo 20 let, než zase odešli.) Severočeská tajga má u nás několik vzdálených a menších analogií, z nichž nejbližší bychom mohli spatřit v jižní polovině Třeboňské pánve.

● Krajina novověké kolonizace hor

Intenzivní zájem o vytvoření horské polohy nastal až s koncem středověku. Jeho první výrazná vlna souvisí s objevem nejbohatšího stříbrného dolu v tehdejší Evropě. Konjunktura Kutné Hory způsobila obrovský hlad po dřevě, jehož zásoby ležely na svazích Krkonoš a Jizerských hor. Odlesnění svazitých terénů vedlo k erozi, jejíž stopy nacházíme na středním Labi v podobě červenek – souvrství povodňových hlín stržených na horním toku Labe a Jizery. Až do průmyslové revoluce bylo dřevo hlavním zdrojem energie a stavebního materiálu, takže není divu, že se jeho těžba v průběhu novověku rozšířila do všech horských oblastí. V Krušných horách byla navíc spojena s místní exploatací polymetalických rud. Zvláštními a relativně pozdními kapitoly jsou valašská kolonizace na severní a východní Moravě (doprovázená kopaničářstvím), chodská kolonizace

Českého lesa a „budní“ hospodaření ve vrcholových partiích Krkonoš.

● Arktoalpínská tundra

Krkonoš a Jeseníků

Dva maloplošné krajinné ostrovy s převahou vyfoukovaných a mrazově zvržených kamenitých terénů na vrcholovém hřebeni nejvyšších pohraničních hor. Na přilehlých závětrných hranách se hromadí sněh a laviny padající do dolů blokují tvorbu půd a růst stromů – vznikají „Krkonošovy zahrádky“. Celek hostí druhově bohaté horské primární bezlesí, jen minimálně využitelné k hospodářským účelům. Zdá se, že zde máme jedinou opravdu „panenskou“ přírodu v naší zemi. Vlna turistické kolonizace a změny v atmosféře (oxid uhličitý, oxidy dusíku, kyselá deště atd.) takové hodnocení ale poněkud zpochybňují.

Obraz se komplikuje

Výše uplatněné chronologické schéma by mohlo evokovat představu, že vývoj kulturních krajin začal až s počátkem neolitu. Náзор, že neolitické kolonizátoři vstoupili do „divokého“, pouze přírodními procesy ovládaného středoevropského prostoru, byl značně rozšířený. Ve světle nejnovějších poznatků je však těžko udržitelný. Osídlení Českých zemí v bezprostředně předcházející lovecko-sběračské (mezolitické) vývojové etapě se naopak ukazuje jako velmi husté. Uvedme jeden příklad za všechny. Vůbec nejhustší síť archeologických lokalit z mezolitického období je dnes zdokumentována v Českém ráji (viz Šída a Pokorný 2020). Přitom ještě před 15 lety, před začátkem systematického výzkumu, platil veskrze opačný názor, podle kterého byl celý tento region kolonizován až prvními (neolitickými) zemědělci. S postupujícím výzkumem budou jistě následovat i mnohé další regiony. Mezolitické osídlení se očividně nevyhýbalo žádným typům stanovišť ani nadmořským výškám. Nově doloženo bylo např. ve vrcholových částech Šumavy (Kaputka a kol., v tisku).

Mezolitické lovci a sběrači nevytvářeli umělé polní ekosystémy a nevěnovali se pastvě domácích zvířat. Jejich způsob života přesto zahrnoval řadu rafinovaných technik manipulace s prostředím. Patřilo k nim i systematické vypalování lesa. Na uměle prosvětlených stanovištích nacházela pastvu divoká zvířata, která se tam shromažďovala. Na pasekách rostla líska a divoké ovoce důležité pro obživu – maliny, ostružiny, bez černý a b. hroznatý (*Sambucus nigra* a *S. racemosa*).

Lovecko-sběračské využití mohly mít krajiny mimo starosídlní území dlouho do období zemědělského pravěku. Ani pozdější kolonizační vlny tedy nemusely nutně vstupovat do divokých, zalesněných krajin. Dobrým příkladem je opět Český ráj, zvláště jeho severní polovina, kde máme od počátku neolitu až do počátku doby bronzové doklady koexistence dvou radikálně odlišných strategií využívání krajiny: lovecko-sběračské v labirintech pískovcových skalních roklí a uesdle zemědělské v přilehlých kotlinách a říčních údolích.

Co dodat závěrem? Snad jen, že historie naší krajiny není dopsána a budoucí výzkum určitě přinese nová překvapení.

Použitá literatura uvedena na webu Živý.