

Krajina a životní prostředí České republiky na konci 20.století

Antonín Buček

Od přírodní ke kulturní krajině

Přeměna přírodní krajiny, formované přírodními procesy v člověkem využívanou krajinu kulturní započala na území ČR již v období neolitické zemědělské revoluce. V teplých nížinách a nízkých sprašových pahorkatinách Čech, Moravy i Slezska vznikla již před zhruba 7 000 lety pravěká ekumena, oblast souvisle obývaná a ovlivňovaná zemědělci. V oblasti pravěké ekumeny byly v poledové době výrazně modifikovány abiotické i biotické krajinné procesy. Došlo zde k výrazné přeměně vegetace, vznikla převážně bezlesá krajina, označovaná jako kulturní step, v níž se začala intenzivně projevovat eroze půdy. Územně byla oblast neolitické pravěké ekumeny takřka shodná s dnešní zemědělskou polní krajinou s nejvyšší intenzitou zemědělské výroby. Dodnes je v této oblasti díky dominantnímu vlivu zemědělství specifická struktura krajiny a také krajinný ráz je výrazně odlišný od ostatního území ČR.

Další výraznou změnu stavu krajiny způsobila středověká kolonizace, probíhající od 11.století nejprve v přírodních lesích pahorkatin a vrchovin, lemujících pravěkou ekumenu a posléze i v hornatinách. Postupně zde vznikala typická zemědělsko-lesní krajina, vyznačující se střídáním polí, luk, pastvin a lesů, které zůstaly především na zemědělsky obtížně využitelných plochách. Vznikající středověká města doplnila vesnickou sídelní soustavu a část z nich se vyvinula v jádra současných urbanizovaných aglomerací. Změny krajinných procesů se neprojevily pouze v nově osvojených územích. Odlesnění členitých pahorkatin, vrchovin a hornatin způsobilo zvýšenou erozi a také změnu hydrologického režimu řek. Pod hlinitými náplavy, akumulovanými po záplavách v říčních nivách dolních částí toků velkých řek zůstaly pohřbeny zbytky prvních slovanských sídel na našem území. Souvislé lesní komplexy zůstaly po středověké kolonizaci zachovány většinou jen v nejvyšších částech hornatin.

Nástup průmyslu

Na počátku průmyslové revoluce, koncem 18.století postihla naše země první energetická krize. Živelně probíhající nadměrná těžba dřeva, hlavního energetického zdroje té doby, způsobila výrazné zhoršení stavu lesů. Kritický nedostatek dřeva vyvolal nejen nutnost uzavření skláren a železáren v některých oblastech, ale podnítil i vznik racionálního lesního hospodářství včetně umělé obnovy lesů. Od počátku 19.století začíná postupná přeměna druhového složení lesů ve prospěch ekonomicky výhodnějších, ale ekologicky labilnějších smrkových a borových monokultur, přeměna, pokračující i v průběhu 20.století.

Průmyslová revoluce se tedy v českých zemích začala rozvíjet v podmínkách kulturní, člověkem a jeho hospodářskou činností výrazně ovlivněné krajiny s pouze nepatrnými zbytky lokalit se zachovaným kontinuálním přírodním vývojem. Obdivuhodné je to, že již v první polovině 19.století osvícení aristokraté dokázali ocenit hodnotu těchto ostrůvků přírodní krajiny a tak jedny z prvních evropských přírodních rezervací jsou na našem území (dnešní národní přírodní rezervace Žofínský prales a národní přírodní památka Hojná voda, vyhlášené za chráněná území již v roce 1838).

S rozvojem průmyslu se v krajině začínají projevovat vlivy působení typických environmentálních stresových faktorů – znečištění ovzduší a znečištění vody. Ostravsko a Podkrušnohoří jsou názornými příklady vývoje odezvy krajinných systémů na synergické působení stresových faktorů. Lokální ekologické katastrofy se zde postupně rozšiřují až na regionální úroveň. Názorným indikátorem těchto procesů je postižení lesních porostů vlivem

znečištění ovzduší. Silná lokální koncentrace fyto toxických imisí v ovzduší způsobila hynutí jedlí v lesích velkostatku Slezská Ostrava již v roce 1866, silně poškozeno bylo 370 ha lesních porostů. Velmi silné znečištění ovzduší na Ostravsku na počátku 20.století dokládá J.Stoklasa ve své klasické práci o vlivu znečištění ovzduší na vegetaci z roku 1923 : „Pokud jde o poškození vegetace průmyslem, zřídka najdeme takové místo, kde kouřové plyny a exhalace mají tak intenzivní účinky jako je tomu v případě Ostravy, Vítkovic, jakož i Karviné“. V roce 1960 bylo na Ostravsku zjištěno poškození lesů na ploše 1623 ha, inventarizace lesů z roku 1970 uvádí již 23 202 ha poškozených porostů.

Až do 50.let 20.století je pro působení hlavních stresových faktorů charakteristická velká, postupně narůstající intenzita vlivu s lokálním, územně omezeným rozsahem. Koncem padesátých let začíná postupné rozšiřování území, postižených ekologickým stresem z lokální na regionální úroveň. Lokální extrémně silné postižení průmyslových oblastí prašným znečištěním (na Ostravsku koncem padesátých let dosahoval spad popílku na čtvereční kilometr až 9 000 tun) se sice podařilo omezit výstavbou čistících zařízení, ale zvolená koncepce výstavby vysokých komínů pro rozptyl plyných emisí vyvolala ekologickou katastrofu v lesních porostech v rozsáhlých regionech. Postup ekologické katastrofy lesní krajiny Krušných hor dokumentují údaje o rozsahu lesů, zničených znečištěním ovzduší: v roce 1939 to bylo 400 ha, v roce 1950 1200 ha, v roce 1955 20 000 ha, v roce 1959 se rozsah postižených lesů zdvojnásobil na 44 000 ha.

Česká republika patří mezi největší znečišťovatele ovzduší v Evropě. Emise oxidu siřičitého zde rostly ještě v 80.letech, v době, kdy se ve vyspělých evropských státech již výrazně snižovaly. V roce 1985 bylo v Československu ve srovnání s rokem 1980 emitováno 102 % oxidu siřičitého, zatímco ve Velké Británii se ve stejném období emise snížily na 76%, v SRN na 75%, ve Švédsku na 56%, ve Francii na 52% a v Rakousku dokonce na 48%. V 70. a 80.letech zasáhlo působení imisí lesy postupně v celé severní polovině České republiky. Mezi rokem 1970 a 1985 se v každém pětiletí plocha poškozených zdvojnásobovala (1970 – 4,1%, 1975 – 10,5%, 1980 – 25,3%, 1985 – 46,0 %), od roku 1990 je imisemi zasažena více než polovina plochy porostní půdy.

Obdobně nepříznivý vývoj mělo i znečišťování vodních toků, kde se prudký nárůst projevil v průběhu 50.let. Délka extrémně znečištěných vodních toků činila v roce 1923 45 km, v roce 1930 150 km, v roce 1951 již 1250 km a v roce 1958 2200 km. V současné době má třetina vodních toků na území ČR vodu silně a velmi silně znečištěnou. Právě na příkladu vývoje znečištění vodních toků a růstu nákladů, potřebných ke zlepšení kvality vody na přijatelný stav lze ilustrovat naprosto neadekvátní reakce mocenských struktur v období reálného socialismu na narůstající poškození životního prostředí. V roce 1959 byly náklady na opatření, vedoucí k vyčištění extrémně znečištěných vodních toků odhadovány na 10 miliard Kč. Koncem 80.let se náklady, potřebné na výstavbu čistíren odpadních vod pohybovaly ve výši 70-80 miliard Kč. Přitom v 80.letech bylo průměrně ročně prostavěno pouze 300 milionů Kč.

Venkovská krajina

Venkovská krajina byla v celém poválečném období výrazně ovlivňována jednostrannou intenzifikací zemědělské výroby – zvětšováním honů, změnou struktury plodin, odvodňováním, spojeným s rozoráváním luk a pastvin, nadměrnou koncentrací živočišné výroby, používáním těžkých mechanismů a zvýšenou chemizací. Díky tomu, že zemědělská výroba nebyla diferencována s ohledem na přírodní podmínky a kromě výrobní funkce nerespektovala další mimoprodukční funkce zemědělské krajiny, stala se zdrojem stresových faktorů, takřka rovnoměrně zasahujících celé území ČR. Paradoxní je, že trend spotřeby průmyslových hnojiv byl vyšší v podhorských a horských oblastech s méně příznivými

podmínkami pro zemědělství. V 60.-80.letech zde došlo k nárůstu o více než 250%, takže množství aplikovaných hnojiv se takřka vyrovnalo oblastem nížin s nejpříznivějšími podmínkami pro zemědělství, kde ve stejném období byl nárůst spotřeby hnojiv nižší než 100%. Roční spotřeba živin NKP se v 80.letech pohybovala v ČR mezi 230-250 kg na ha.

Změna struktury zemědělské krajiny a stresové působení zvýšené chemizace se projevilo drastickým poklesem stavů drobné polní zvěře (koroptve, zajíce a bažanta) v první polovině 70.let. Od tohoto období také postupně narůstá obsah dusičnanů v povrchových i podzemních vodách, takže v rozsáhlých oblastech mizí zdroje pitné vody, vyhovující pro kojení. Zvyšuje se také eroze půdy, stále častěji je průběh erozních jevů charakteristický výskytem lokálních katastrofických situací.

Tragické důsledky měla chybná technokratická koncepce lesního hospodářství v 70. a 80.letech, zaměřená jednostranně na zvyšování krátkodobé ekonomické efektivity protěžováním smrkového a borového hospodářství, bez ohledu na ekologickou stabilitu lesních porostů a jejich mimoprodukční funkce v krajině. Přitom již počátkem 70.let byly zpracovány prognózy, upozorňující na nepříznivý vývoj zasažení lesů imisemi. Tyto prognózy se postupně naplňovaly, ale přesto se neustále zvyšovalo zastoupení smrku v obnově lesa a stále klesal podíl odolnějších listnatých dřevin. V 60.letech činil podíl smrku při zalesňování 47,5%, v 70.letech již 53% a v roce 1986 dosáhl dokonce 58,5%. Neustálé zhoršování stavu lesa se projevilo zvýšením nahodilých těžeb, vyvolaných působením různých kalamit. Objem nahodilých těžeb činil v 70.-80.letech více než polovinu z celkové těžby dřeva. Lesní krajina v rozsáhlých oblastech ČR přestala plnit stabilizační funkci v životním prostředí.

Od lokálních krizí k regionálním katastrofám

Nárůst působení stresových faktorů v urbanizované, zemědělské i lesní krajině České republiky v poválečném období od lokálního až k regionálnímu kritickému poškození životního prostředí probíhal ve třech časových fázích :

- od roku 1945 do počátku 60.let : postupně narůstající intenzita působení v lokálních územních rámcích průmyslových regionů
- 60.léta : dílčí zlepšení některých kritických jevů (např.snížení prašného spadu), počátek regionálního zasažení krajiny stresovými faktory,
- 70. a 80.léta : trend stálého rozšiřování regionů, kriticky až katastrofálně zasažených působením stresových faktorů, stagnace ochranných a absence preventivních opatření, prudký nárůst zatížení zemědělské a lesní krajiny, výrazné snižování biodiverzity krajiny, zřetelné důsledky působení ekologických stresových faktorů na zdravotním a sociálním stavu lidské populace.

Souvislost těchto časových fází s politickým vývojem v tehdejší Československu je zřejmá. Z hlediska péče o krajinu jako životní prostředí člověka je neobyčejně důležité uvědomit si zákonitosti časového posunu odezvy krajinných systémů na změnu intenzity působení stresových faktorů. První stresové příznaky se mohou objevit teprve po delší době působení nadměrné zátěže a mohou přetrvávat značnou dobu po jejím skončení. V České republice je tento posun zřetelný například ve vývoji kvality podzemních vod, ve vývoji poškození lesních porostů fytotoxickými imisemi a v kritickém stavu populací některých modelových skupin planě rostoucích rostlin a volně žijících živočichů.

Bod obratu

Bod obratu v nepříznivých tendencích vývoje krajiny a životního prostředí ČR nastal až v souvislosti s pádem totalitního režimu a se společenskými změnami po roce 1989. Lze konstatovat, že rostoucí nespokojenost veřejnosti s dosavadním nepříznivým vývojem

ekologické situace a vědomí, že totalitní režim není schopen tyto trendy změnit a iniciovat ekologicky trvale udržitelný rozvoj v České republice byla také jednou z příčin společenských změn. Teprve na počátku 90.let byly v ČR vytvořeny základní legislativní a institucionální podmínky pro skutečně aktivní péči o životní prostředí. V průběhu 90.let se podařilo podstatně snížit emise hlavních látek znečišťujících ovzduší, výrazně se zvýšil počet a kapacita čistíren odpadních vod, zvýšil se podíl čištěných odpadních vod, započalo odstraňování následků starých zátěží, bylo zahájeno systematické sledování způsobů využití a zneškodňování odpadů. Ve venkovské krajině se začíná příznivě projevovat snížené zatížení zemědělských pozemků hnojivy a pesticidy (aplikace živin NPK dosahuje 33%, aplikace pesticidů 44% stavu z roku 1989), trend zvyšování podílu melioračních dřevin v lesních porostech a zahájení realizace územních systémů ekologické stability. Přesto jsou dosud hodnoty většiny environmentálních indikátorů, charakterizující stav jednotlivých složek životního prostředí podstatně nepříznivější, než v zemích Evropské unie.

Ekologie a ekonomika

Vzhledem k ekonomické a environmentální situaci ČR není možné připustit opakování chybných rozhodnutí, založených na preferování jednostranně kvantifikovaných ekonomických užitků, bez ohledu na environmentální souvislosti. Nelze také mechanicky srovnávat ekonomické kalkulace a varovné geoekologické prognózy, upozorňující na rizika zamýšlených zásahů. Na řadě příkladů lze ilustrovat, jak zanedbání principů trvale udržitelného rozvoje při rozhodování o záměrech, výrazně ovlivňujících krajinu a životní prostředí vedlo k chybným rozhodnutím. Nepříznivé ekologické a ekonomické důsledky takovýchto rozhodnutí budou ještě dlouho limitovat možnosti rozvoje řady regionů.

Klasickým a velmi dobře dokumentovaným příkladem je výstavba nádrží Nové Mlýny na řece Dyji jako součásti komplexních vodohospodářských úprav na jižní Moravě, realizovaných v letech 1969-1989. Výsledkem rozsáhlého souboru geoekologických prognóz, zpracovaných před rozhodnutím o realizaci tohoto kontroverzního záměru bylo varování před nepříznivými účinky vodního díla na ekologicky velmi cennou krajinu údolní nivy s parametry biosféricky významného národního parku a upozornění na to, že předpokládané ekonomické užitky jsou velmi problematické. Ekonomické propočty předpokládaly návratnost investice do 7 let po dokončení, především z výnosů závlah 65 000 ha zemědělských pozemků na jižní Moravě a jihozápadním Slovensku. Nákladem zhruba 1,5 miliardy Kčs bylo vodní dílo Nové Mlýny realizováno, poslední, dolní nádrž byla napuštěna na jaře roku 1989. Po omezení státních dotací jsou požadavky zemědělců na závlahovou vodu minimální a provoz vodního díla je ztrátový.

Dalším příkladem ekologicky vysoce rizikové a ekonomicky ztrátové investice je chemická těžba uranu loužením kyselinou v křídových sedimentech v okolí Stráže pod Ralskem, devastující krajinu a dlouhodobě ohrožující kvalitu podzemních vod. Cena takto produkovaného uranu je podstatně vyšší než ceny na světovém trhu. Přitom na zahlazení následků a útlum těžby v závodě DIAMO, s.p. bude nutné až do roku 2020 vynakládat 1,5-2 miliardy Kč ročně z veřejných prostředků.

Ekologicky i ekonomicky katastrofální důsledky měla jednostranně pojatá technická koncepce protipovodňové ochrany na Moravě, založená na regulaci toků, spojené s ohrázkováním a na budování přehrad. Realizace těchto nákladných staveb započala po velkých povodních koncem 19.století a pokračovala v průběhu celého 20.století. Varovné hlasy přírodovědců, kteří již od 40.let upozorňovali na ekologická rizika této technokratické koncepce nebyly vyslyšeny. Postupně se ve společnosti vytvořilo neodůvodněné přesvědčení, že technická opatření mohou zcela eliminovat záplavy, louky v ohrázkovaných údolních

nivách byly přeměněny na intenzivně využívanou ornou půdu, prudce se zvýšil stupeň urbanizace. V nivě Moravy klesl podíl luk ze 47% na 10%, podíl orné půdy dosáhl 51% a podíl urbanizovaných ploch více než 10%. Proto povodeň v roce 1997 způsobila v povodí Moravy a Odry škody, vyčíslené na 65 miliard Kč, takřka výhradně na objektech, vybudovaných v údolních nivách toků po regulaci.

Dalším příkladem ekologicky i ekonomicky problematického rozvojového záměru je výstavba Vířského oblastního vodovodu s celkovými náklady více než 6 miliard Kč. Voda z Vířské údolní nádrže bude přiváděna do Brna podzemnístolou, raženou paralelně s tokem řeky Svratky. Ekologicky nepříznivé účinky bude mít především snížení průtoků v řece. Tato nákladná investice byla založena na chybné prognóze exponenciálního růstu spotřeby vody, zpracované počátkem 70.let. Po omezení plýtvavé spotřeby vody v důsledku zavedení reálných cen je budoucí využití velmi problematické a s ekonomickou návratností nelze zřejmě počítat.

V příkladech ekologicky nepřijatelných a ekonomicky problematických nebo ztrátových rozvojových záměrů, koncepcí a rozhodnutí by bylo možné pokračovat : výstavba autodromu uprostřed komplexu Podkomorských lesů, tvořících klidové zázemí Brna, preference smrkového hospodářství v lesích ČR, zvyšující labilitu lesní krajiny, tzv.náhradní rekultivace za zábor zemědělské půdy, při nichž byly s vysokými náklady ničeny ekologicky významné segmenty krajiny v podhorských a horských oblastech s podmínkami nevhodnými pro zemědělskou výrobu, environmentálně nesmyslné vedení dálničního tahu středem Prahy....

Příklady minulých chybných rozhodnutí, chybně založených koncepcí a environmentálně nepřijatelných trendů rozvoje lze zobecnit. Vždy se jednalo o zřetelné opomenutí elementárních zásad trvale udržitelného rozvoje, především principu předběžné opatrnosti. Ekonomické kalkulace, založené na představě o ničím nelimitovaném růstu a bezvariantní technická řešení byla při rozhodování preferována před varovnými ekologickými prognózami. Přitom ve všech případech platí, že geoekologické prognózy, založené na aplikaci metody časově-prostorových analogií se naplňují, zatímco ekonomické předpovědi, nepřihlížející k environmentálním a geoekologickým vazbám se ukázaly jako chybné. Při rozhodování o rozvojových záměrech a trendech nelze tedy mechanicky srovnávat odhady ekonomických výnosů s prognózami ekologických rizik. Výsledky ekologických a environmentálních prognóz je třeba při souhrnném hodnocení významně preferovat. Je samozřejmé, že každý ekologicky problematický záměr, jehož důsledky prokazatelně negativně ovlivňují životní prostředí musí být odmítnut. Důsledné uplatnění principu předběžné opatrnosti ovšem vyžaduje, aby byly odmítnuty i ty rozvojové koncepce, kde vznik budoucích nepříznivých účinků na krajinu a životní prostředí nelze zcela vyloučit. Je třeba si přitom uvědomit, že časový horizont negativních ekologických důsledků může mnohonásobně přesahovat krátkodobě plánované ekonomické užítky.

Citace:

BUČEK, A.: Krajina a životní prostředí České republiky na konci 20.století.

Veronica. 2000, roč. 14, č. 6, s. 1-5