

JAROMÍR DEMEK

SOUČASNÝ STAV A BUDOUCÍ VÝVOJ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČSSR

Úvod

Životní prostředí člověka charakterizujeme jako systém abiotických, biotických a socioekonomických prvků, které člověka obklopují, které mu poskytují základní potřeby a v kterých pracuje a odpočívá. Člověk neustále své životní prostředí mění a přetváří a tím současně vytváří materiální podmínky života svého a budoucích generací. Současně se člověk jako biologický systém sám přizpůsobuje měnícím se podmínkám svého života.

Při studiu životního prostředí geografové zpravidla rozlišují

- makroprostředí, tj. krajinu s jejími přírodními zdroji, ovzduším, vodami, půdou a biotou;
- mezoprostředí, tj. město a vesnici;
- mikroprostředí, tj. pracovní, obytné, kulturní prostředí.

Cílem socialistické společnosti musí být vytvoření optimálního životního prostředí, které by umožňovalo využívání přírodních zdrojů krajiny, průmyslovou i zemědělskou výrobu, zdravý vývoj socialistického člověka a celé společnosti včetně uspokojování jejich estetických, kulturních a rekreačních potřeb.

Vytvoření optimálního životního prostředí je dnes otázkou

- ekonomickou, protože je ohroženo využívání přírodních zdrojů i hospodářská činnost společnosti;
- sociálně zdravotní, protože nevhodné prostředí ohrožuje tělesné i duševní zdraví občanů;
- politickou, protože otázky životního prostředí se staly předmětem veřejného zájmu.

Životní prostředí jako systém

V životním prostředí se složitě stýkají a navzájem ovlivňují přírodní prvky (reliéf, atmosféra, voda, půda a biota) a prvky socioekonomické, vytvářené hospodářskou i kulturní činností společnosti. Všechny tyto prvky jsou navzájem spjaté bezprostředními i zpětnými vazbami. Soubor těchto prvků je tedy něco více než jen jejich pouhý součet a tvoří systém. Působení na některý prvek životního prostředí vyvolává řetězovou reakci v celém systému. Vedle cílevědomého působení se v systému životního prostředí vyskytují i náhodné vlivy, které nezdědka vedou ke zcela neočekávaným důsledkům, které se těžko dají předvídat. Vědecké řízení vývoje životního prostředí je proto značně obtížné, ale právě

socialistické zřízení poskytuje k tomu všechny možnosti, které je třeba jen správně využívat. Vzhledem k složitosti systému životního prostředí je třeba, aby se při jeho výzkumu podílely všechny vědní obory a žádný obor si nemůže činit přednostní nárok na celý výzkum životního prostředí. Přesto však geografie má výhodné postavení při výzkumu životního prostředí, protože jako jediná věda má ve své definici řešení vztahu přírody a společnosti v prostoru a čase.

Přírodní prvky životního prostředí

Základními přírodními prvky životního prostředí ČSSR jsou reliéf, atmosféra, vodstvo, půdy a biota. Přírodní prvky vytvářejí teritoriální diferenciaci, podle zákona o šířkové pásmovitosti a výškové stupňovitosti přírodní krajiny. Je to soubor víceméně výrazně omezených území vyznačujících se jednotným reliéfem, stejným chodem atmosférických prvků a biotou náležející k určitým vegetačním stupňům. Přírodní krajinu chápeme jako přírodní geosystém, jehož všechny prvky jsou navzájem spojeny a navzájem se ovlivňují.

Třídění přírodních krajin na území ČSSR vychází především z morfostruktury, morfografie a morfogeneze. Příznačný pro území ČSSR je rozdíl mezi jednotlivými fyzickogeografickými provinciemi, a to Českou vysočinou, Středoevropskou nížinou, Západními a Východními Karpatami a Panonskou provincií, které se navzájem odlišují morfostrukturními poměry a morfogenezí. Na základě morfografie rozlišujeme na území ČSSR podle relativní výškové členitosti ve čtvercích 16 km²:

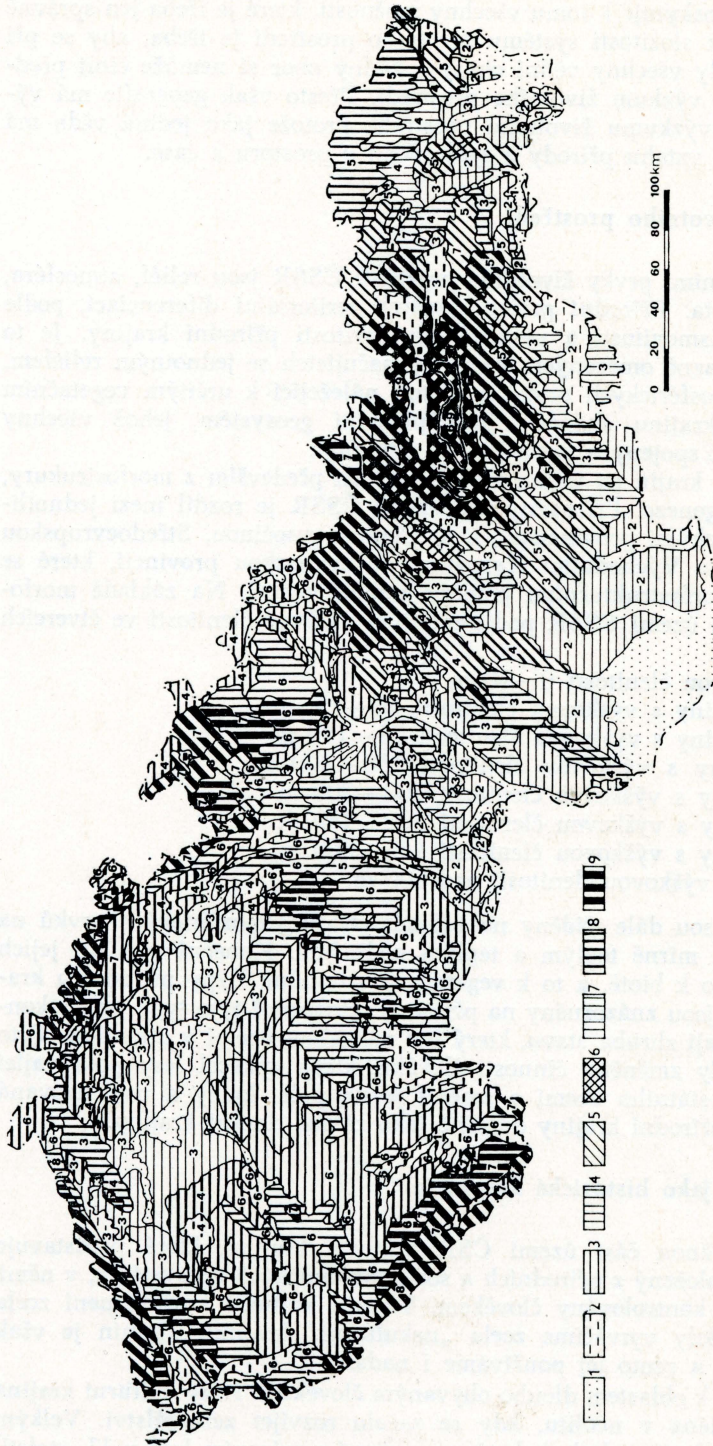
- roviny s výškovou členitostí 0—30 m
- ploché pahorkatiny s výškovou členitostí 30—75 m
- členité pahorkatiny s výškovou členitostí 75—150 m
- ploché vrchoviny s výškovou členitostí 150—200 m
- členité vrchoviny s výškovou členitostí 200—300 m
- ploché hornatiny s výškovou členitostí 300—450 m
- členité hornatiny s výškovou členitostí 450—600 m
- velehornatiny s výškovou členitostí nad 600 m.

Přírodní krajiny jsou dále tříděny na základě chodu atmosférických prvků na krajinu s chladným, mírně teplým a teplým podnebím. Konečně pak při jejich třídění je přihlédnuto k biotě, a to k vegetačním stupňům. Typy přírodních krajin na území ČSSR jsou znázorněny na příloze 1. Přirozeně tyto typy jsou rekonstruované a odpovídají zhruba stavu, který byl na našem území v atlantiku. Tyto přírodní krajiny byly změněny činností člověka, který vykácel lesy pokrývající v atlantiku většinu státního území a změnil je na pole, louky a urbanizovaná území. Přesto jsou přírodní krajiny důležité jako základ dnešní krajiny.

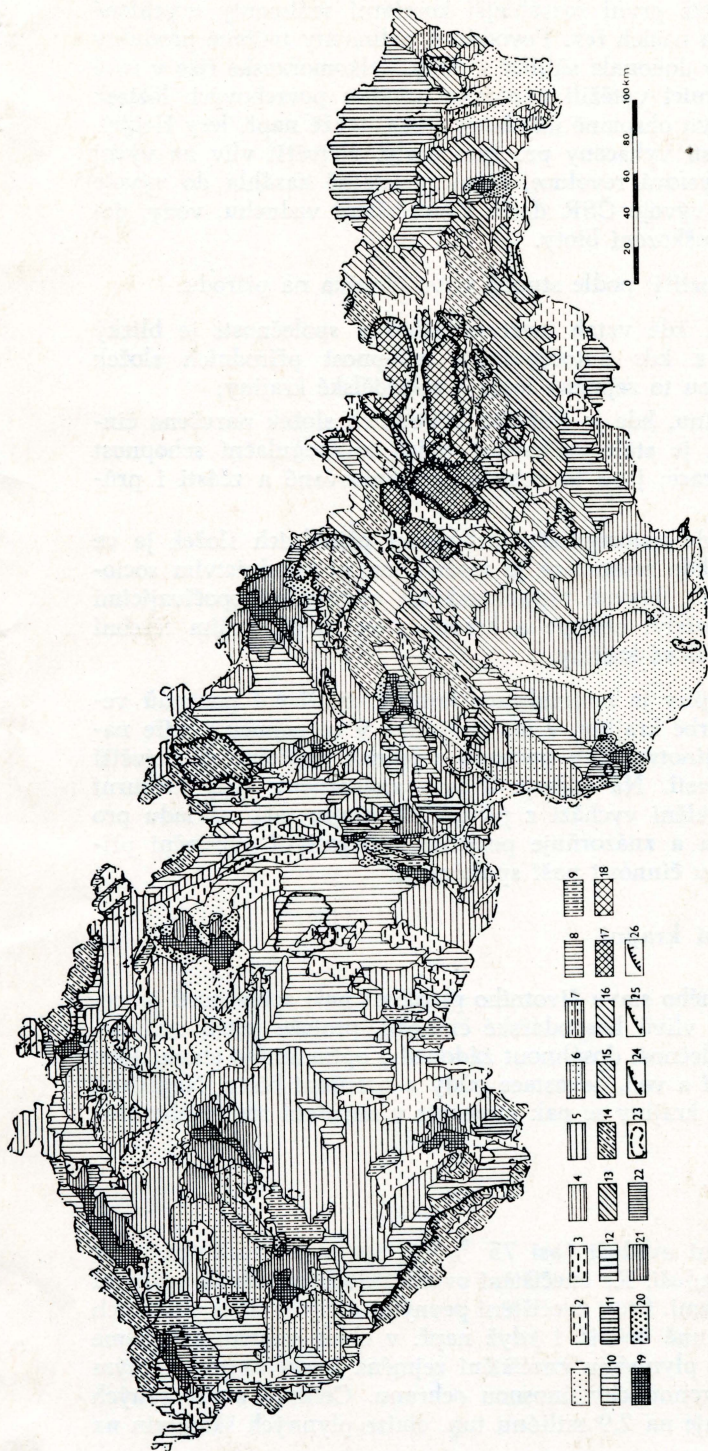
Kulturní krajina jako historická kategorie

Dnes tvoří převážnou část území ČSR kulturní krajina, která představuje hybridní geosystém složený z přírodních a socioekonomických geosystémů, v němž klíčové funkce jsou kontrolovány člověkem. Termín kulturní krajina není zcela vhodný, protože někdy vytváříme zcela „nekulturní“ krajinu. Termín je však mezi geografi vžitý a proto jej používáme i nadále.

Území ČSR patří k oblastem dlouho obývaným člověkem. Naše kulturní krajina začala vznikat zejména v neolitu, kdy se začalo rozvíjet zemědělství. Velkým zásahem do přírodní krajiny byla kolonizace spojená s mýcením lesů v 11. století.



1. Mapa přírodních krajín ČSSR. Vysvětlivky: 1. údolní nivy a nejnižší terasy, 2. kotliny a brázdy, 3. pahorkatiny, 4. vrchoviny, 5. hornatiny, 6. velehornatiny; síla šrafování označuje zařazení do klimatické oblasti, tj. 7. teplá klimatická oblast, 8. mírná klimatická oblast, 9. chladná klimatická oblast. Kromě toho čísla uvnitř mapy označují zařazení do vegetačních stupňů, a to: 1. údolní nivy, 2. dubový stupeň, 3. bukovno-dubový stupeň, 4. dubovo-bukový stupeň, 5. bukovo-jehličnatý stupeň, 6. dubovo-jehličnatý stupeň, 7. jedlivo-bukový stupeň, 8. smrkovo-bukovo-jedlový stupeň, 9. smrkový, klečový a alpský stupeň.



2. Mapa kulturních krajjin ČSSR.

Vysvětlivky: 1. údolní nivy a nejnižší terasy vodních toků s lužními a borovými lesy na písковых přesypch a s poli, loukami; společenstva ovlivněná vysokou polohou podzemní vody, příp. záplavami, 2. kotliny s hustým osídlením, poli a rozptýlenými lesky, 3. kotliny s převládajícími poli a hustou sítí sídlišť, 4. pahorkatiny s poli a hustou sítí sídlišť, 5. pahorkatiny s poli a rozptýlenými, převážně smrkovými lesky, 6. pahorkatiny s poli a převážně borovými lesky, 7. pahorkatiny s poli střídajícími se se smrkovými lesky, 8. vrchoviny převážně zalesněné, lesy s poměrně pestrým druhovým složením, 9. vrchoviny převážně zalesněné umělejšími smrkovými monokulturami, 10. vrchoviny s poli a rozptýlenými lesky (převážně smrkové monokultury), 11. vrchoviny s poli a lesky; lesy s poměrně pestrým druhovým složením, 12. vrchoviny s poli a hustou sítí osídlení, 13. hornatiny s poli, loukami a lesy; lesy s poměrně pestrým druhovým složením, 14. hornatiny převážně zalesněné, lesy s poměrně pestrým druhovým složením, 16. hornatiny s poli, loukami a lesy, lesy převážně smrkové monokultury, 17. velehornatiny zalesněné, lesy s poměrně pestrým druhovým složením, 19. urbanizované kotlinové oblasti se značně změněným reliéfem, vegetací a znečištěným podnebím, 20. urbanizované kotlinové oblasti, 21. urbanizované pahorkatinné oblasti, 22. urbanizované vrchovinné oblasti, 23. oblasti se znečištěným ovzduším (mimo urbanizované oblasti), lesy poškozené emisemi, 24. chráněné nížinné oblasti, 25. chráněné vrchovinné oblasti, 26. chráněné hornatinné a velehornatinné oblasti.

Z tohoto období máme rovněž první rozsáhlejší korelační sedimenty urychlené eroze půdy v údolních nivách našich řek. Povodňové sedimenty tvořené produkty urychlené eroze půdy pokryly dokonale sídliště z doby Velkomoravské říše v nivě řeky Moravy. Středověcí horníci vytěžili naprostou většinu povrchových ložisek kovů a spotřebovali na výdřevu ohromné množství dřeva, takže např. lesy Hrubého Jeseníku byly z velké části vykáčeny pro tyto účely. Největší vliv na vývoj kulturní krajiny měla průmyslová revoluce, která podstatně zasáhla do vývoje krajiny. V kapitalistické éře vývoje ČSR došlo k znečištění vzduchu, vody, devastaci půdy a rozsáhlému poškození bioty.

Na území ČSR můžeme rozlišit podle stupně vlivu člověka na přírodu:

- a) vlastní kulturní krajinu, kde vztah mezi přírodou a společností je blízký harmonickému vztahu a kde autoregulační schopnost přírodních složek krajiny je zachována; jsou to zejména lesní a zemědělské krajiny;
- b) narušenou kulturní krajinu, kde je stabilita přírodních složek narušena činností člověka, kde však je stále zachována jejich autoregulační schopnost a tím i možnost restaurace; jsou to zejména urbanizované a zčásti i průmyslové krajiny;
- c) devastovanou krajinu, kde autoregulační schopnost přírodních složek je ve velké míře narušena a kde restaurace je možná jen prostřednictvím socioekonomických geosystémů, hlavně biotechnickými opatřeními spočívajícími v použití značného množství energie a hmoty; jsou to především těžební krajiny a zčásti i průmyslové krajiny.

Hlavním cílem studia krajiny je optimalizace krajiny, tj. řízení pochodů vedoucích k uchování nebo tvorbě krajiny, v níž je jednak v co nejmenší míře narušen průběh přírodních krajinotvorných pochodů a jednak zajištěno co největší uspokojování potřeb společnosti. Na příloze 2 jsou znázorněny typy kulturní krajiny na území ČSSR. Třídění vychází z přírodních krajin jako základu pro hospodářskou činnost člověka a znázorňuje pozitivní i negativní ovlivnění přírodního základu hospodářskou činností naší společnosti.

Negativní vlivy v kulturní krajině

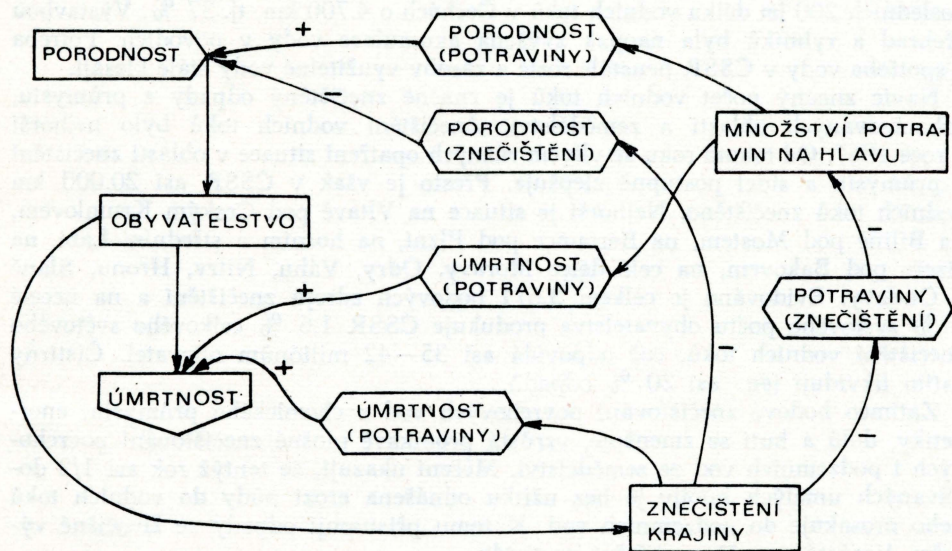
Pro charakteristiku současného stavu životního prostředí naší společnosti je významné poznání negativních vlivů hospodářské činnosti, protože jejich ovlivňováním může socialistická společnost dosáhnout žádoucího optimálního stavu. Jsou to zejména znečištění ovzduší a vod, devastace půdy a narušení bioty. Negativní působení na jednotlivé prvky krajiny se pak projevuje v narušení rovnováhy krajiny jako celku.

Znečištění ovzduší

Hlavním zdrojem znečištění ovzduší (asi 75 %) je spalování fosilních paliv a vypouštění škodlivin do ovzduší. Ke znečištění ovzduší dochází jednak pevnými úlety a jednak plynnými látkami. Proti znečištění pevnými úlety se dnes u velkých provozoven již dovedeme účinně bránit, i když např. v okolí cementáren máme stále značné problémy. Proti plynnému znečištění zejména kysličníkem siřičitým zatím nemáme účinnou a ekonomicky únosnou ochranu. Celková emise tuhých škodlivin se v ČSSR odhaduje na 2,9 miliónu tun, emise plynných škodlivin na 3,1 miliónu tun za rok.

Podle rozsahu rozlišujeme regionální a místní znečištění. Regionální znečištění je způsobeno zejména průmyslem. V současné době máme na území ČSSR evidováno celkem 2.450 zdrojů regionálního znečišťování ovzduší. Regionální znečištění zasahuje velké oblasti a způsobuje vysoké trvalé znečištění, obvykle však s menší možností vzniku extrémních katastrofických situací. Hlavním zdrojem regionálního znečištění je energetika, která např. v ČSR způsobuje 46 % tuhých a 68 % plyných emisí. V ČSR je nadměrnými koncentracemi škodlivin postiženo celkem 6.000 km², na nichž žijí asi 3 milióny obyvatel. V SSR je postiženo celkem 700 km², v nichž však některé kotliny (např. okolí Žiaru nad Hronom) vykazují vysoké koncentrace škodlivin.

SCHEMA VLIVU ZNEČIŠTĚNÍ KRAJINY NA OBYVATELSTVO PODLE
J. W. FORRESTER (1971)



3. Schema vlivu znečištění krajiny na obyvatelstvo podle J. W. Forrester (1971).

Místní znečištění přízemní vrstvy je příznačné pro urbanizované oblasti, zejména pro velkoměsta (Praha, Brno, Bratislava). Znečištění v těchto oblastech je způsobeno hlavně domácími topeništi (až 70 %), kotelnami a dopravou. Hlavní příčinou je spalování hnědého uhlí s obsahem síry. Stále většího významu nabývá znečištění z provozu aut. Místní znečištění je významné tím, že za nepříznivých povětrnostních situací může způsobit extrémní a katastrofální situaci (smog).

Příčiny znečištění jsou následující:

- a) spalování méně hodnotného hnědého uhlí a nafty s vysokým obsahem síry,
- b) soustředění spalování paliv do určitých oblastí, zejména SHR (40 % elektrárenských výkonů ČSSR) a velkých sídelních aglomerací (Praha, Brno, Ostrava, Plzeň, Bratislava),

c) rozvoj automobilové dopravy, zejména velká frekvence dopravy v úzkých ulicích historických středů měst, přerušovaná doprava s četným stáním a tranzitní doprava kamionů přes centra měst.

Mezi okresy s největším znečištěním ovzduší náleží okresy Most, Chomutov, Teplice, Sokolovo, Ostrava, Bratislava, Žiar nad Hronom a Rožňava.

Znečištění vod a ohrožování zásobování vodou

Hydrologické poměry a vnitrozemská poloha ČSSR jsou z hlediska vodní bilance velmi nepříznivé. Zásoby podzemních i povrchových vod pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou, průmyslu a zemědělství provozní vodou jsou značně omezené. Činností člověka byl narušen přirozený oběh vody v krajině a změněn v umělý oběh, v němž voda je důležitým přírodním zdrojem (surovinou). Změnou vegetačního krytu (zmenšení plochy lesů z cca 90 % na cca 30 % plochy státního území) byl značně narušen odtok vody v krajině. Regulace zkrátily za posledních 200 let délku vodních toků v Čechách o 4.700 km, tj. 37 %. Výstavbou přehrad a rybníků byla naopak zvýšena akumulace vody v povodích. Potřeba a spotřeba vody v ČSSR neustále roste a zásoby využitelné vody stále klesají.

Navíc značný počet vodních toků je značně znečištěn odpady z průmyslu, urbanizovaných oblastí a zemědělství. Znečištění vodních toků bylo nejhorší v roce 1967. Od tohoto roku se vlivem rázných opatření situace v oblasti znečištění z průmyslu a sídel postupně zlepšuje. Přesto je však v ČSSR asi 20.000 km vodních toků znečištěno. Nejhorší je situace na Vltavě pod Českým Krumlovem, na Bílině pod Mostem, na Berounce pod Plzní, na horním a středním Labi, na Jizěře pod Bakovem, na celé délce Moravy, Odry, Váhu, Nitry, Hronu, Slané a Ondavy. Evidováno je celkem 3.671 bodových zdrojů znečištění a na necelé 1 % světového počtu obyvatelstva produkuje ČSSR 1,6 % celkového světového znečištění vodních toků, což odpovídá asi 35–42 miliónům obyvatel. Čistírny zatím likvidují jen asi 20 % odpadů.

Zatímco bodové znečišťování povrchových vod z chemického průmyslu, energetiky, dolů a hutí se zmenšuje, vzrůstá pronikavě plošné znečišťování povrchových i podzemních vod ze zemědělství. Měření ukazují, že tentýž rok asi 1/3 dodávaných umělých hnojiv je bez užitku odnášena erozí půdy do vodních toků nebo prosakuje do podzemních vod. K tomu přistupují odpady ze živočišné výroby. Vzrůstá rovněž znečištění pesticidy.

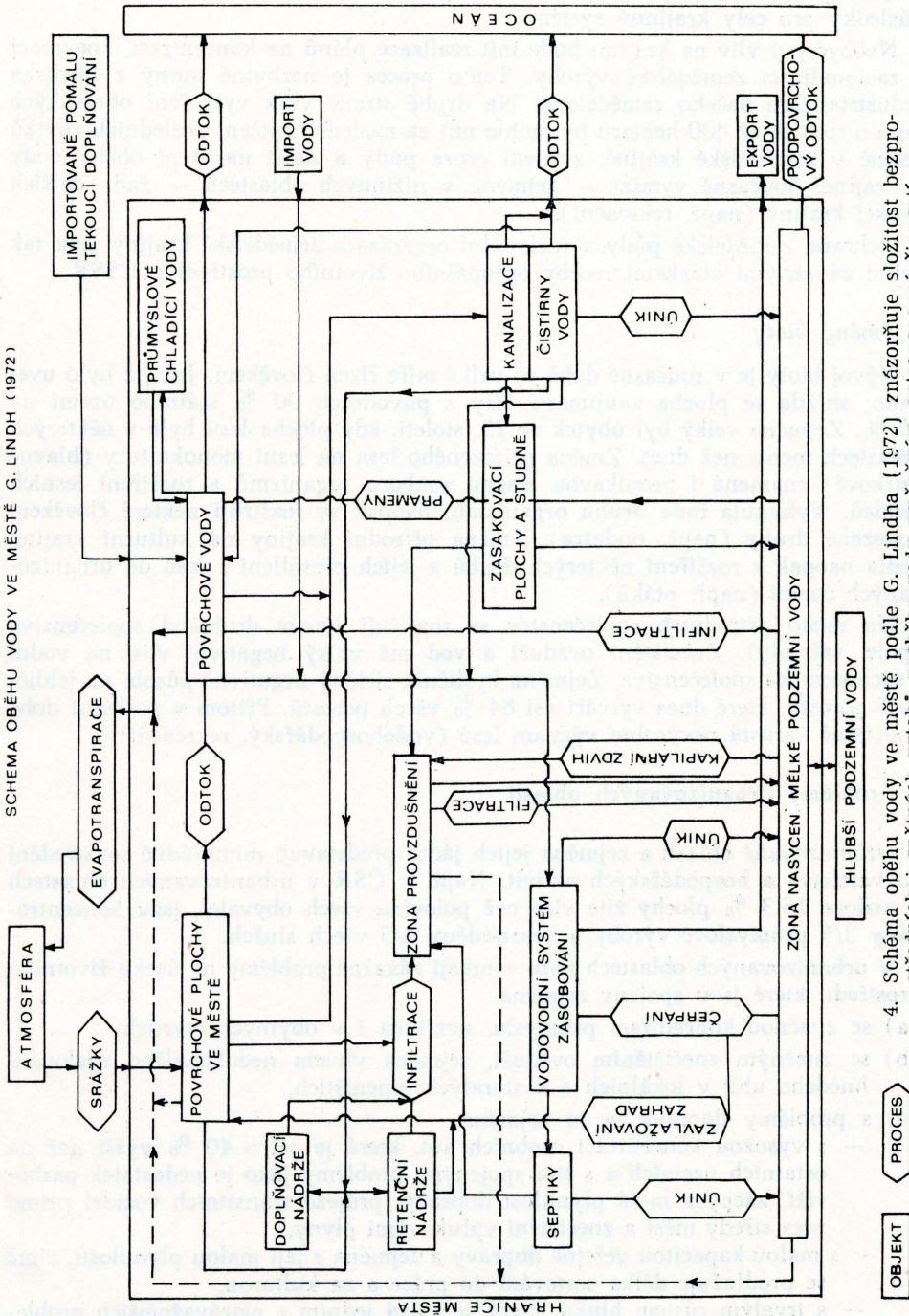
V posledních letech se nebezpečně zvyšuje znečištění vod ropou a ropnými produkty.

Ochrana půdního fondu a eroze půdy

V roce 1937 připadalo na jednoho obyvatele našeho státu 56,2 aru zemědělské půdy. V roce 1965 to bylo již jen 50,4 aru. V letech 1966–1971 ubylo pak v ČSSR dalších 129.371 ha zemědělské půdy a rekultivacemi přibylo 44.476 ha zemědělské půdy. Úbytek zemědělské půdy tedy neustále pokračuje. Přitom zajištění dostatečného množství potravin se stává celosvětovým problémem.

Navíc 37 % zemědělské půdy je ohroženo vodní a 17 % orné půdy větrnou erozí. Ročně je erozí odnášeno asi 13 miliónů tun rozpuštěných látek a 3,1 miliónu tun nerozpustných látek. Velmi citlivě jsou erozí postihovány úpatní pahorkatiny Karpat, kde rychlost eroze půdy znatelně převyšuje rychlost tvorby půdy. Málo pozornosti je zatím věnováno i půdotvorným procesům a jejich změnám pod vlivem intenzivní zemědělské výroby. Stále vzrůstá množství používaných umělých hnojiv. V roce 1959 činilo 18,4 kg na hektar a v roce 1972 již 195,5 kg

SCHEMA OBĚHU VODY VE MĚSTĚ G. LINDH (1972)



4. Schéma oběhu vody ve městě podle G. Lindha (1972) znázorňuje složitost bezprostředních i zpětných vztahů v oběhu vody změnám antropogenní činnosti.

OBJEKT PROCES

na hektar. Vzrůstá množství i druhy používaných pesticidů. Za určitých podmínek může dojít ke zničení půdní fauny a flóry a k destrukci půdy s katastrofálními důsledky pro celý krajinný systém.

Neobyčejný vliv na krajinu bude mít realizace plánů na koncentraci, kooperaci a racionalizaci zemědělské výroby. Tento proces je nezbytně nutný z hlediska industrializace našeho zemědělství. Na druhé straně však vytvoření obrovských lánů o rozloze až 400 hektarů by mohlo mít za následek zničení posledních zbytků zeleně v zemědělské krajině, zvýšení eroze půdy a další narušení oběhu vody v krajině. Současně vymizí — zejména v nížinných oblastech — řada dalších funkcí krajiny (např. rekreační).

Ochrana zemědělské půdy a racionální organizace zemědělské krajiny jsou tak velmi závažnými otázkami tvorby optimálního životního prostředí v ČSSR.

Změny bioty

Vývoj bioty je v současné době ve velké míře řízen člověkem. Jak již bylo uvedeno, snížila se plocha zaujímaná lesy z původních 90 % státního území na 30 %. Zejména velký byl úbytek ve 13. století, kdy plocha lesů byla v některých oblastech menší než dnes. Změna přirozeného lesa na lesní monokultury (hlavně smrkové) znamená i pronikavou změnu souboru organismů a rozšíření lesních škůdců. Vyhynula řada druhů organismů, naopak se rozšiřují některé člověkem dovezené druhy (např. ondatra). Změna přírodní krajiny na kulturní krajinu vedla naopak k rozšíření některých druhů a jejich přesídlení z lesů do urbanizovaných území (např. ptáků).

Na místo přírodních společenstev se rozšiřují řízená druhotná společenstva (pole, zahrady). Znečištění ovzduší a vod má velký negativní vliv na vodní i suchozemská společenstva. Zejména kyslíčnick sířičitý negativně působí na jehličnaté porosty, které dnes vytváří asi 84 % všech porostů. Přitom v poslední době podstatně vzrůstá nevýrobní význam lesů (vodohospodářský, rekreační).

Problémy urbanizovaných oblastí

Urbanizované oblasti a zejména jejich jádra představují mimořádné soustředění obyvatelstva a hospodářských aktivit. Např. v ČSR v urbanizovaných oblastech o rozloze 16,3 % plochy žije více než polovina všech obyvatel, jsou koncentrovány 3/5 průmyslové výroby a soustředěny 4/5 všech služeb.

V urbanizovaných oblastech nám vznikají závažné problémy na úseku životního prostředí, které jsou spojeny zejména

- a) se značnou koncentrací průmyslu, nezřídka i v obytných čtvrtích,
- b) se značným znečištěním ovzduší, zejména vlivem nedokonalého spalování hnědého uhlí v lokálních a zastaralých topeništích,
- c) s problémy dopravy, a to zejména
 - s vysokou koncentrací osobních aut, která je asi o 40 % vyšší než na ostatních územích a s tím spojenými problémy jako je nedostatek parkovišť, zácpy a malá plynulost dopravy, průjezd transitních vozidel přímo přes středy měst a znečištění výfukovými plyny,
 - s malou kapacitou veřejné dopravy a zejména s její malou plynulostí, čímž se prodlužuje délka cestování do práce a za kulturou,
 - s trvalým růstem hluku, který se stává jedním z nejzávažnějších problémů životního prostředí ve městech;

- d) s nedostatkem kvalitní vody ve městech a s poruchami v její dodávce v suchých měsících v řadě měst,
- e) s nedostatkem zeleně ve městech, např. norma předpokládá 8 m² veřejné zeleně na 1 obyvatele, avšak Praha má je 6,5 m², Brno 2,8 m², Ostrava 3,4 m², Plzeň 7,4 m² na jednoho obyvatele,
- f) s rostoucím množstvím pevných a tekutých odpadků v urbanizovaných oblastech, což vede k problémům s jejich odstraňováním; již dnes jsou opuštěné lomy, pískovny, hliníky v širokém okolí měst zavázeny pevnými odpadky; stále vzrůstá vzdálenost, na kterou musí být odpadky odváženy, nežádka se pak volí nevhodná místa, která hořením odpadků, prosakováním nečistot do povrchových a podzemních vod vedou k dalšímu znečišťování krajiny.

Zhoršující se životní prostředí ve městech spolu s rozvojem individuálního automobilismu vyvolává zvýšený tlak na rekreaci.

Problémy rekreace a jejího vlivu na krajinu

Prudký rozvoj cestování a různých druhů rekreace je světovým jevem souvisejícím s vědeckotechnickou revolucí. Tlak na rekreaci je přirozeně největší u městského obyvatelstva, kde se projevuje snahou po krátkodobém úteku z měst o volných sobotách a nedělích a dlouhodobým pobytem ve volné krajině o dovolené. Nejvyhledávanější je rekreace spojená s využitím lesa a vodních ploch. Zejména u vodních ploch dochází k nežádoucí koncentraci velkého počtu rekreatů na malém území a k znečišťování prostředí (pláží, přilehlých lesních ploch). Rozvoj automobilismu vede i ke znečišťování dalších částí krajiny, zejména okolí hlavních silnic, parkovišť a okrajů lesních porostů odpadky (využitým olejem, obaly z umělých hmot ap.).

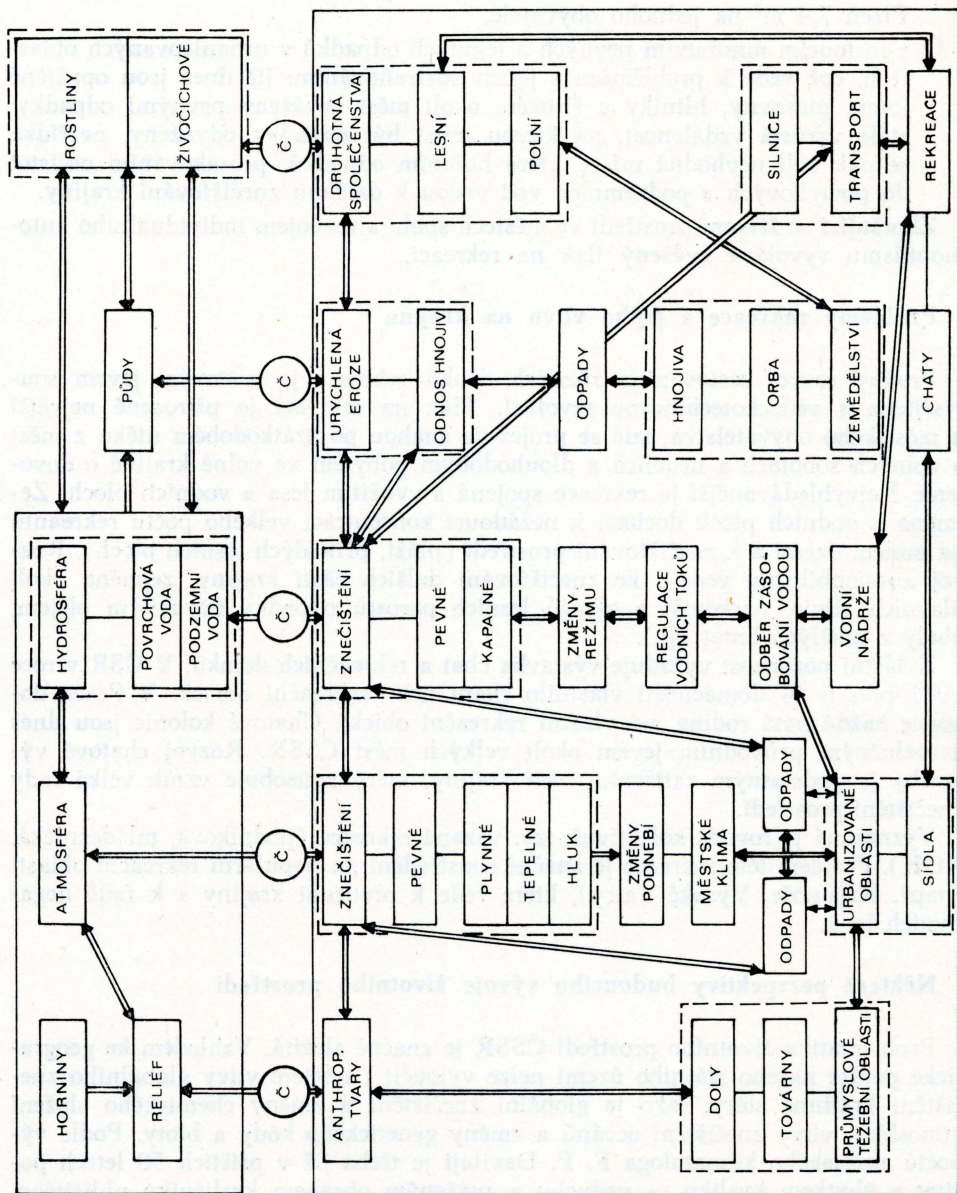
Zvláštní pozornost vyžaduje výstavba chat a rekreačních domků. V ČSR v roce 1971 přes 6 % domácností vlastnilo chatu nebo rekreační domek. V Praze dokonce každá pátá rodina má vlastní rekreační objekt. Chatové kolonie jsou dnes nerozlučným přírodním jevem okolí velkých měst ČSSR. Rozvoj chatové výstavby je podstatným zatížením naší krajiny, který způsobuje vznik velké řady znečištění prostředí.

Významná je rovněž kolektivní, tzv. vázaná rekreace (podniková, mládežnická, ROH). Problém této rekreace je značné soustředění na populární rekreační oblasti (např. Krkonoše, Vysoké Tatry), které vede k přetížení krajiny a k řadě negativních jevů.

Některé perspektivy budoucího vývoje životního prostředí

Problematika životního prostředí ČSSR je značně složitá. Vzhledem ke geografické poloze našeho státního území nelze vyloučit i některé vlivy globálního znečištění krajinné sféry, jako je globální znečištění a změny chemického složení atmosféry, vlivy znečištění oceánů a změny genetického kódu a bioty. Podle výpočtů sovětského klimatologa F. F. Davitaji je třeba již v příštích 50 letech počítat s úbytkem kyslíku ve vzduchu a zvýšeným obsahem kysličníku uhličitého. Rovněž znečištění oceánů zejména vliv naftové blány na hladině může vést ke změnám oběhu vody v Eurasii. Nelze vyloučit i nepříznivé vlivy pesticidů (zejména DDT) na biotu.

Celková situace na úseku životního prostředí je v ČSSR zatím podstatně lepší než ve vyspělých evropských kapitalistických státech. Přesto napjatost této pro-



5. Schéma složek kulturní krajiny a bezprostředních a zpětných vztahů mezi nimi.
 Č – vliv člověka.

blematiky u nás roste a některé oblasti se již blíží hranici ekologické krize. Geografové proto musí nejen konstatovat současný stav, ale pokusit se i o geografickou prognózu dalšího vývoje životního prostředí, a to i přes obtížnost této prognózy.

Znečištění ovzduší bude do roku 1985 dále stoupat a poté se pozvolna postupně snižovat. Souvisí to do značné míry se skutečností, že až do roku 2000 bude hlavním palivem hnědé uhlí z SHR. Zhruba 75 % těžby hnědého uhlí v SHR bude nadále spalováno. Výrazně však bude klesat kvalita těžného uhlí. Kalorická hodnota klesne z 3.164 kcal/kg v roce 1973 na 2.900 kcal/kg v roce 1990. Současně se zvýší obsah síry (P. Raab, 1974, str. 244). Naopak je reálná možnost snížení pevných emisí u velkých kotelen. Plynofikace lokálních topenišť by podstatně mohla snížit znečištění ovzduší ve městech.

Zdroje vody na území ČSSR jsou omezené, navíc s možností kolísání ± 50 % kolem průměrné hodnoty. Zásoby podzemní vody jsou velmi nerovnoměrně rozděleny. Proto zatím značné znečištění zejména povrchových vod ohrožuje stále vzrůstající potřebu vody pro zásobování obyvatelstva i hospodářství. Je reálná možnost snížit množství znečištěných odpadových vod u bodových zdrojů (průmyslových závodů, sídel, velkovýkrmnů), ale hrozí nebezpečí stále zvyšujícího se znečištění z rostlinné výroby. Zejména s koncentrací zemědělství a zclením lánů hrozí nebezpečí zvýšené eroze půdy a odnosu hnojiv a pesticidů do vodních toků a infiltrace do podzemních vod.

Znečištění vody a její nedostatek mohou být závažným limitujícím činitelem našeho ekonomického a společenského rozvoje kolem roku 2000.

Neobyčejný význam pro další vývoj krajiny budou mít další procesy, které budou probíhat v našem zemědělství. Koncentrace, kooperace a zprůmyslnění zemědělství spojené s vytvořením několikasethektarových lánů povede ke změně rázu naší krajiny, zejména v nížinách a pahorkatinách. Proto úpravy krajiny vyžadují důkladné projekční přípravy.

Problémy spojené se zhoršováním životního prostředí ve městech budou v příštích letech ještě vzrůstat, a to v souvislosti se zvyšováním znečišťování ovzduší, růstem hluku, zejména provozem aut a potíženími v dopravě. Reálné je podstatné snížení znečištění plynofikací lokálních topenišť. Větší pozornost je třeba věnovat dopravě, zejména řízováním objezdů měst, zvyšováním plynulosti dopravy a preferováním hromadné dopravy. Dále bude vzrůstat tlak na rekreaci, zejména ve větších městech.

Postupné zkracování pracovní doby povede ke zvyšujícím se nárokům na rekreaci, a to v různých formách. Každodenní oddych po pracovní době povede ke zvyšujícím se nárokům na služby a ke zvyšování ploch zeleně ve městech (veřejných parků, sadů). V souvislosti s krátkodobou rekreací na konci týdne je nezbytně třeba regulovat výstavbu chat a jejich souborů ve volné krajině a soustředít výstavbu do intravilánů venkovských obcí. Výrazně je třeba zlepšit hygienické podmínky v chatových souborech a zabránit pokračování devastace krajiny v jejich okolí.

Závažným problémem bude odstraňování zvyšujícího se množství pevných odpadků. V současné době připadá na 1 obyvatele ČSSR cca 0,55 kg pevných odpadků na den, tj. 3 011 250 tun tuhých odpadků za rok (V. Hrbáč, 1974, str. 271). Množství odpadků se bude zvyšovat a pro jejich uložení bude třeba stále hledat vhodná místa, na kterých by nedocházelo k znečišťování okolní krajiny a jejich součástí (ovzduší, vod, přemnožení hlodavců ap.). Dosavadní stav při vyhledávání skládek je krajně neuspokojivý a spolupráce geografů na tomto úkolu by byla velmi žádoucí.

Přirozeně problémy životního prostředí nevystupují ve všech okresech ČSSR se stejnou naléhavostí. Nejhoroženější jsou okresy Severočeského hnědouhelného revíru a okolí Ostravy. Nejpriznivější poměry jsou v chráněných krajinných oblastech. Krkonošský a tatranský národní park začínají být přetíženy turistickým ruchem.

Geografové se aktivně podílejí na otázkách ochrany a tvorby krajiny a životního prostředí. Na geografických pracovištích byla zpracována již řada konkrétních materiálů o této problematice.

Problémy, které nás obklopují, je možné řešit jen tehdy, stanou-li se předmětem zájmu každého občana našeho státu. Každé velké znečištění začíná zdánlivými maličkostmi. K chápání problémů životního prostředí je třeba od malička vychovávat v rodině i ve škole. Zejména ve škole potřebujeme soustavnou výchovu k ochraně krajiny a životního prostředí a zeměpis jako obor zabývající se vztahem přírody a společnosti musí sehrát hlavní úlohu. Žádný jiný obor nemá přímo ve svém programu studium životního prostředí v takové šíři a komplexnosti jako geografie.

Závěr

Naši planetě hrozí vážná krize, která ohrožuje přežití lidstva na Zemi. Řešení krize ve vztahu člověk — prostředí je znesnadněno rozdělením světa, z něhož pouze socialistická část má objektivní podmínky pro její řešení. I v ČSSR se projevují problémy se zhoršováním životního prostředí a narušováním rovnováhy v krajině. Některé části naší vlasti stojí již na okraji ekologické krize. Potíže není třeba dramatizovat, ale je třeba je řešit. Je úkolem geografů, aby využili možností své vědy a socialistického zřízení k řešení problémů ve svém okolí i v celé naší socialistické vlasti.

Literatura

- BULÍČEK J. (1972): Povrchové vody v Československu a jejich ochrana. Academia, Praha, 354 str.
- ČERNÝ Z. (1972): Zemědělský půdní fond, krajina a ekonomika. Životné prostredie VI: 173—177. Bratislava.
- DEMEK J. (1972): Krajina. Životné prostredie VI: 67—70. Bratislava.
- DEMEK J. — CHÁBERA S. — NEKOVÁŘ F. — MUNZAR J. (ed.) (1972): Geografie a výzkum životního prostředí. Studia Geographica 24: 1—80. Československá akademie věd — Geografický ústav Brno.
- DEMEK J. — STEHLÍK O. (1972): Urychlená eroze půdy — zdroj devastace krajiny a životního prostředí. Životné prostredie VI: 186—191. Bratislava.
- DEMEK J. — VORÁČEK V. (ed.) (1974): Životní prostředí ČSR (současný stav, problémy, perspektivy). Studia Geographica 39: 1—60, Československá akademie věd — Geografický ústav Brno.
- DURPEKT Z. (1971): Životní prostředí našich měst. Životné prostredie V: 130—134. Bratislava.
- FORRESTER J. W. (1971): Der teuflische Regelkreis. Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart, 120 str.
- HALOUZKA P. — MAREŠ J. (1971): Industry and geographic environment. Studia Geographica 21: 109—117. Československá akademie věd — Geografický ústav Brno.
- HALOUZKA P. — MAREŠ J. (1972): Some problems of the development of region with highly impaired geographic environment. Sborník Československé společnosti zeměpisné 77 (2): 174—178, Praha.
- HRBÁČ V. (1974): Tuhé odpady lidské činnosti jako antropogenní uloženiny. Životné prostredie VIII (5): 271—273. Bratislava.
- JUŘICA R. (1973): Ochrana čistoty ovzduší v Ostravě. Životné prostredie VII: 134—135, Bratislava.

- JUŘICA Z. — RAŠKA L. — NĚMCOVÁ D. (1972): Zhodnocení dosavadního vývoje sledování škodlivých exhalátů v ostravsko-karvinské oblasti s perspektivnou pro nejbližší období. Přírodovědecký sborník XXV: 5—38, Ostrava.
- KALETA M. (1971): Vplyv imisí na krajinu. Životné prostredie V: 232—235, Bratislava.
- KNOTKOVÁ-ČERMAKOVÁ D. (1971): Vliv znečištění ovzduší na korozi technických materiálů. Životné prostredie V: 244—248, Bratislava.
- LINDH G. (1972): Urbanization: A Hydrological Headache. Ambio 1 (6): 185—201. Stockholm.
- MADAR Z. (1973): Národní výbory a životní prostředí. Studie a informace, ročník VII, Ústav státní správy, Praha, 191 str.
- MUNZAR J. (1972): Problems of air-pollution climatology in Czechoslovakia. Sborník Československé společnosti zeměpisné 77 (2): 169—173, Praha.
- MUNZAR J. (1971): Znehodnocení klimatu průmyslové oblasti severozápadních Čech antropogenními vlivy. Zprávy Geografického ústavu ČSAV VIII (4): 6—17, Brno.
- MURANSKÝ S. (1972): Vývoj znečištění ovzduší v ČSSR. Sborník Československé společnosti zeměpisné 77 (1): 52—71, Praha.
- NOSEK M. (1974): Geografie, životní prostředí a jeho politické a mezinárodní aspekty. Sborník Československé společnosti zeměpisné 79 (2): 122—131, Praha.
- QUITT E. (1971): Klimatické oblasti ČSSR. Studia Geographica 16: 1—74. Československá akademie věd — Geografický ústav Brno.
- RAAB P. (1974): Budoucí stav čistoty ovzduší v Severočeském kraji. Životné prostredie VIII (5): 244—247, Bratislava.
- STEHLÍK O., (1968): K odnosu umělých hnojiv erozí půdy. Sborník Československé společnosti zeměpisné 73 (4): 359—369, Praha.
- VEČERNÍK J. — ILLNER M. (1974): Bydlení ve velkoměstě a rekreační aspirace. Životné prostredie V: 197—201, Bratislava.
- ZÁŘÍŠ F. (1973): Politika tvorby a ochrany životného prostredia v Slovenskej socialistickej republike. Životné prostredie VII: 230—234, Bratislava.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ЧССР

Автор в своей статье занимается проблемами ландшафта и окружающей среды в ЧССР. Различает макросреду (ландшафт с природными ресурсами), мезосферу (город, село) и микросферу (рабочая, жилищная, культурная). Окружающую среду автор понимает как систему в которой соприкасаются и взаимодействуют природные и социальноэкономические элементы. Основой современного ландшафта является природный ландшафт (карта № 1), который в настоящее время превратился на преобладающей части территории ЧССР в культурный ландшафт (карта № 2).

Автор подробно анализирует отрицательные влияния человека в культурном ландшафте, особенно загрязнение атмосферы, воды, нарушение почвенного покрова и изменения биоты. Далее характеризует проблемы среды урбанизированных территорий. В заключении автор статьи дает прогноз развития окружающей среды до 2 000 г.

По мнению автора географы не только могут но и должны принести свой вклад в охрану и создание ландшафта и окружающей среды в социалистической Чехословакии.

ENVIRONMENT OF CZECHOSLOVAK SOCIALIST REPUBLIC: PRESENT STATE AND PERSPECTIVE

The paper is dealing with important problems of landscape and environment of Czechoslovak Socialist Republic. Under the term environment author understands a system consisting of natural and socioeconomic elements, which surround Man, supply him with basic needs and in which he works and rests. Author distinguishes macroenvironment (landscape with natural resources), mesoenvironment (towns and villages) and microenvironment (working, living, cultural environment). Present-day landscape of Czechoslovakia is based on different types of original natural landscapes (Map No. 1). During the ages but different types of cultural landscapes developed on the state territory (Map No. 2). Author is dealing in detail with negative influences on the landscape and environment in Czechoslovakia. In the author opinion these are:

- a) atmospheric pollution and its effect,
- b) water pollution and endangering of water supply of population, industry and agriculture,
- c) soil deterioration, especially accelerated soil erosion,
- d) changes in biota.

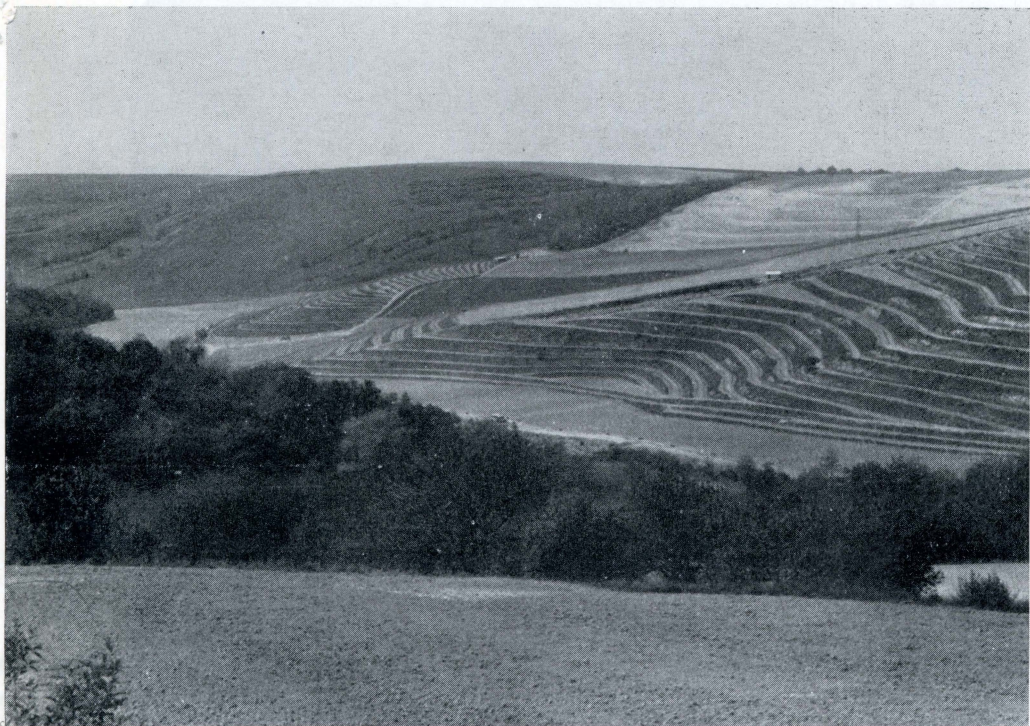
Author is also dealing with the environment problems in cities. The main problems of future development and perspectives of landscape and environment in Czechoslovak Socialist Republic are also discussed. The author is of opinion the geographers can and have to take part in the solution of environmental problems of socialist Czechoslovakia.



1. Přírodní krajina údolní nívy Dyje s vegetací ovlivněnou vysokou úrovní podzemní vody a záplavami.



2. Typická kulturní krajina s poli, sídly a dopravními spoji. Údolí Svitavy u Svitávky.



3. Antropogenní terasování svahu v podhůří Středomoravských Karpat značně mění ráz krajiny. Okolí Kurdějova, 1974. *(Snímky J. Demek)*