

JAROMÍR DEMEK

TEORIE KULTURNÍ KRAJINY

J. D e m e k : *The Theory of Cultural Landscape*. — Sborník ČSGS 84: 22—35, 1979. — In this contribution the author engages himself, beside other problems, in the definitions of the conceptions „landscape sphere“ and „cultural landscape“, setting the cultural landscape in natural and socio-economic geosystems and relevant terminology. The work has extensive Russian and English summary.

Príznačným rysem naší planety a k ní přilehlého kosmického prostoru je koncentrická stavba a výskyt koncentricky uspořádaných vrstev, které nazýváme *geosféry*.

Objektem studia geografie je geosféra, která tvoří povrch naší planety. Tuto geosféru obvykle označujeme názvem *krajinná sféra* (srov. např. F. N. Milkov 1970). Od ostatních geosfér se krajinná sféra odlišuje neobyčejnou složitostí, a to zejména:

a) různými druhy volné energie, b) velkou různorodostí organizované hmoty, od volných atomů až po vysoce organizovanou živou hmotu, c) existencí a činností lidské společnosti.

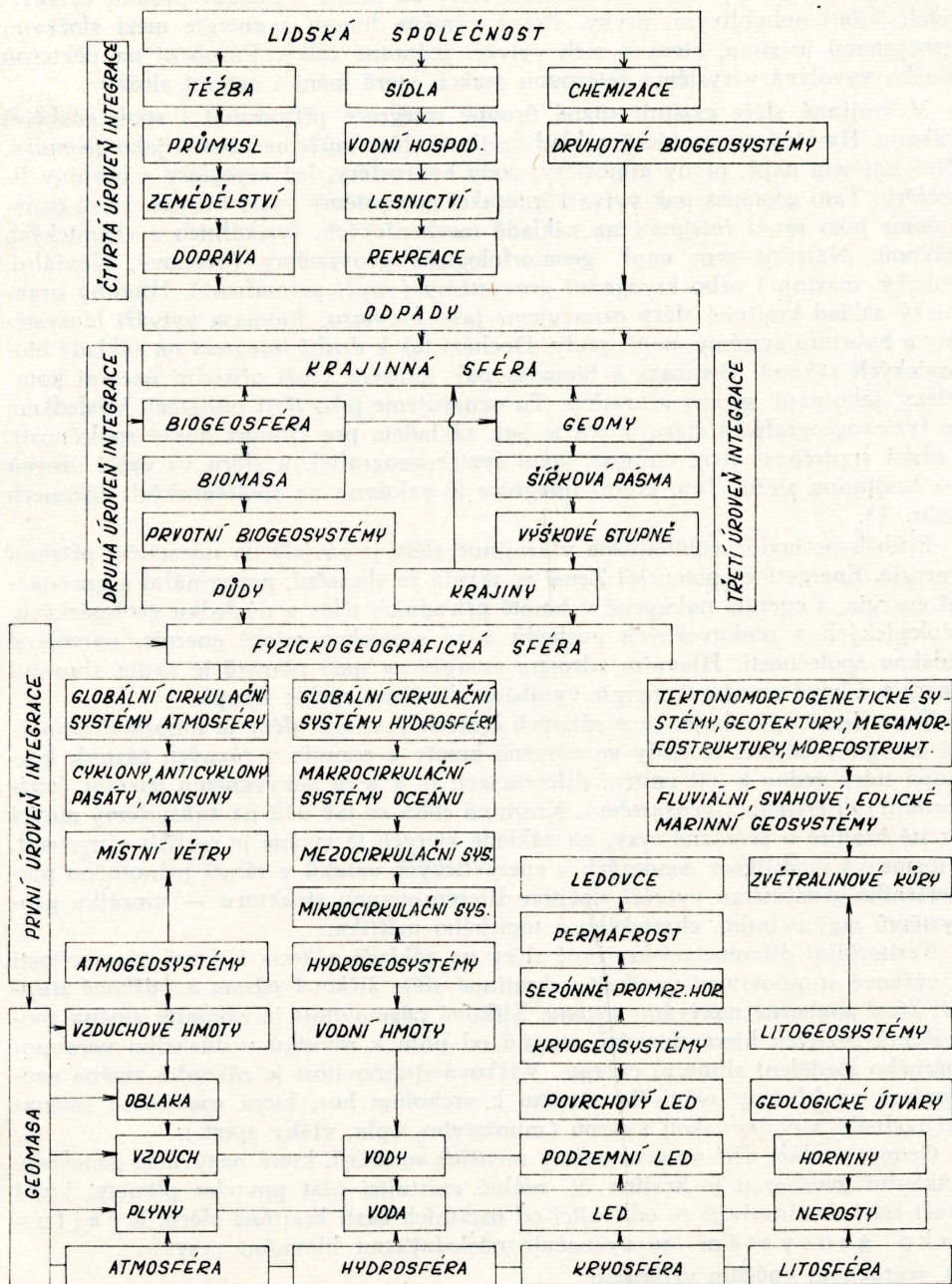
Krajinná sféra se skládá z navzájem souvisejících a přitom do jisté míry samostatných složek. Jsou to

A. fyzickogeografická sféra sestávající ze

- a) *zemské kůry (litosféry)* s reliéfem,
- b) *dolní části atmosféry* až do výšky 29 km nad povrch pevnin a světového oceánu,
- c) *hydrosféry*, a to jak světového oceánu, tak i vod kontinentů,
- d) *kryosféry*, tj. části litosféry a hydrosféry, jejichž teplota je po více než 2 roky pod bodem mrazu (permafrost, ledovce),
- e) *pedosféry*, která tvoří málo mocný půdní obal na povrchu pevnin,
- f) *biogeosféry*, zabírající části krajinné sféry, v níž jsou podmínky pro život.

B. socioekonomická sféra, sestávající z lidské společnosti a jejich výtvorů.

Přes svoji složitost se krajinná sféra vyznačuje poměrnou jednotou, která je vyvolána existencí bezprostředních a zpětných vazeb mezi jednotlivými složkami a výměnou hmoty a energie s okolním prostředím. Prostředím pro krajinnou sféru jsou jednak plášť a jádro naší planety, jednak svrchní vrstvy atmosféry a vesmír. Vzhledem k těmto skutečnostem představuje krajinná sféra otevřený systém planetárních rozměrů. V. B. Sočava (1963, str. 53) zavedl pro označení krajinné sféry jako systému se všemi jeho subsystémy termín *geosystém*.



1. Schéma složek, vazeb a úrovní v krajinné stře.

Fungování krajinné sféry je podmíněno jednak vzájemným působením anorganických, organických a socioekonomických složek krajinné sféry, jednak přenosem hmoty a energie z jedné části krajinné sféry do druhé v podobě proudů vytvářených jejími pohyblivými prvky. Právě výměna hmoty a energie mezi složkami geosystémů je silou, která z nich vytváří jednotné celky. Působení na některou složku vyvolává v systému řetězovou reakci, která mění i ostatní složky.

V krajinné sféře existují různé úrovně integrace přírodními i společenskými zákony. Hmotný anorganický základ krajinné sféry můžeme označit jako *geomasu*. Náleží sem např. plyny atmosféry, vody hydrosféry, led kryosféry a horniny litosféry. Tato geomasa pak vytváří interakci geosystémy vyšší úrovně, které označujeme jako *první integraci* na základě mechanických, fyzikálních a chemických zákonů. Náleží sem např. geomorfologické geosystémy (svahový, fluviální, eolický, marinní) nebo kryogenní geosystémy (např. permafrost). Hmotný organický základ krajinné sféry označujeme jako *biomasu*. Biomasa vytváří biosystémy a hybridní systémy, např. půdy. Dochází tak k *druhé integraci* na základě biologických zákonů. Geomasa a biomasa pak společně tvoří přírodní územní komplexy, jako např. geomy a krajiny. Tu označujeme jako *třetí integraci*. Výsledkem je fyzickogeografická sféra, která je pak základem pro činnost lidské společnosti. Lidská společnost svojí činností mění fyzickogeografickou sféru ve vyšší úroveň — krajinnou sféru. Tato *čtvrtá integrace* je založena na společenských zákonech (obr. 1).

Průběh pochodů probíhajících v krajinné sféře je závislý na neustálém přísunu energie. Energetický potenciál Země se skládá ze sluneční, geotermální a gravitační energie, z energie nakupené v hmotě přírodních těles v důsledku geologických, biologických a půdotvorných pochodů a ze socioekonomické energie, vytvořené lidskou společností. Hlavním zdrojem energie na naší planetě je zatím sluneční energie, i když množství energie vyráběné člověkem rychle stoupá.

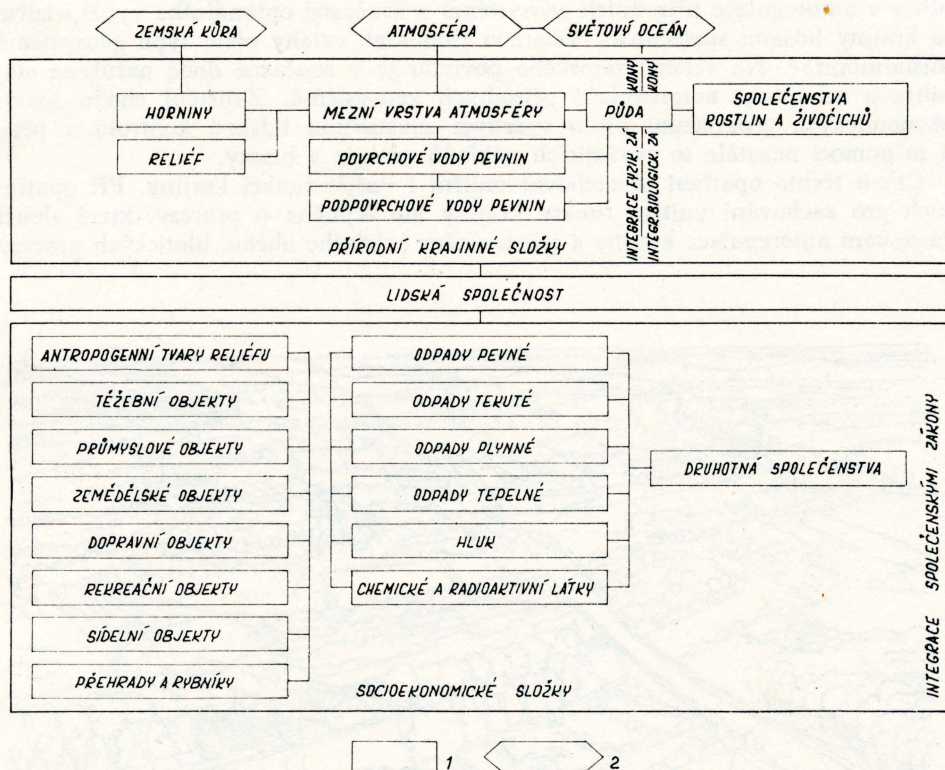
Tvar Země způsobuje, že v různých částech krajinné sféry je množství sluneční energie rozdílné. Rozdíly ve výměně hmoty a energie v různých částech krajinné sféry vedou k její vnitřní diferenciaci, tj. k jevu nazývanému *územní (teritoriální) diferenciaci geosystémů*. Krajinná sféra se tak dělí na *subsystémy* mající určité hranice a svérázné rysy, na základě kterých je možné je rozlišit a vymezit. Prostorová modifikace hmotných a energetických vztahů v rámci jednotného planetárního geosystému vytváří složitou diferencovanou strukturu — mozaiku geosystémů regionálního, chorického a topického měřítka.

Teritoriální diferenciaci krajinné sféry na základě zákona šířkové pásmovitosti a výškové stupňovitosti vznikají v krajinné sféře *šířková pásma* a *výškové stupně*, které souborně nazýváme *geomy*. Šířková pásmovitost je zákonitá změna geosystémů různých hierarchických stupňů od pólů k rovníku v důsledku nerovnoměrného rozdělení sluneční energie. Výšková stupňovitost je zákonitá změna geosystémů od hladiny světového oceánu k vrcholům hor, která souvisí se změnou podnebí s nadmořskou výškou (množstvím tepla, vláhý apod.).

Geomy se dále dělí na geosystémy menších rozměrů, které nazýváme *geochory*. Základní geochorou je krajina, tj. reálně existující část povrchu planety, která tvoří celek kvalitativně se odlišující od ostatních částí krajinné sféry. **K r a j i n a** j a k o g e o s y s t é m u s e v y z n a č u j e n á s l e d u j í c í m i h l a v n í m i r y s y :

- a) svérázným vnějším vzhledem,
- b) svéráznou vnitřní strukturou a bezprostředními i zpětnými vazbami mezi abiotickými, půdními, biotickými i socioekonomickými subsystémy,
- c) svéráznou energetickou bilancí,

- d) určitou polohou na povrchu Země,
 e) určitými hranicemi (vymezením),
 f) vývojem v čase a prostoru v závislosti na proměnných při vstupu a výstupu hmoty a energie v geosystému.



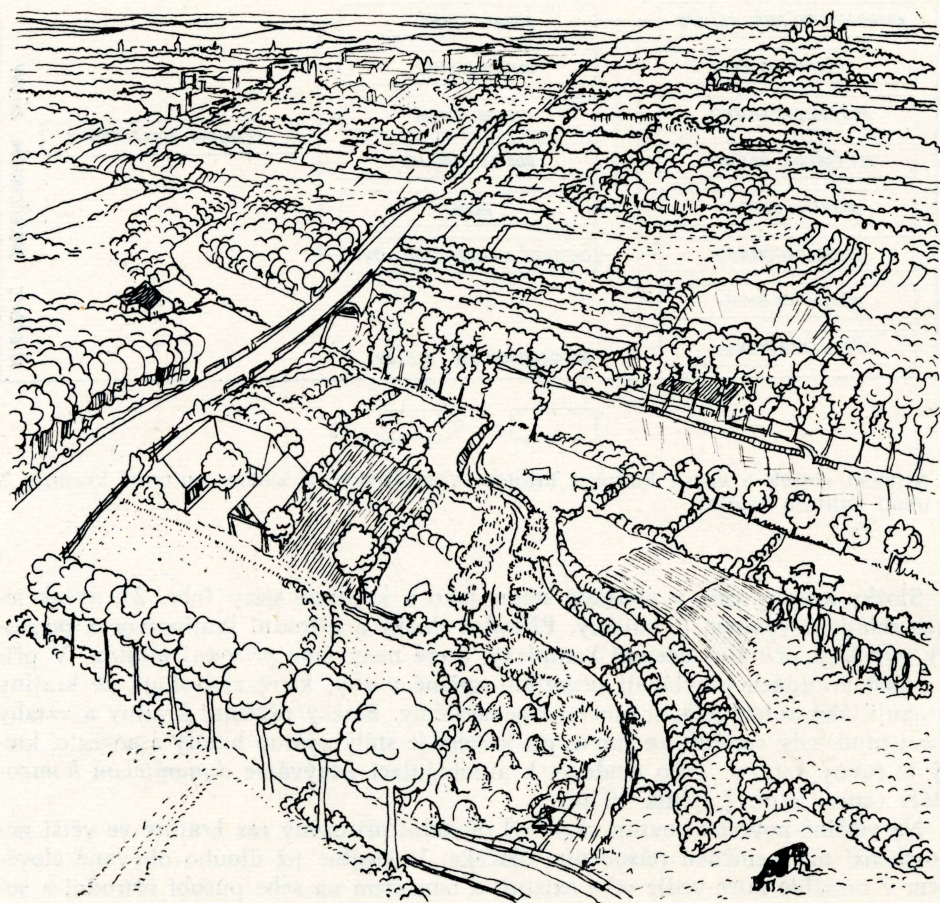
2. Schéma složek a vazeb kulturní krajiny. Vysvětlivky: 1. složky kulturní krajiny, 2. okolí kulturní krajiny.

Složky krajiny jsou v podstatě stejné jako u krajinné sféry (obr. 2), avšak jejich relativní význam je odlišný. Přírodní složky a přírodní krajinotvorné pochody vytvářejí přírodní územní komplexy, které nazýváme *přírodní krajiny*. V přírodních krajinách převládají negativní zpětné vazby, které způsobují, že krajiny fungují jako autoregulační otevřené geosystémy. Složky přírodní krajiny a vztahy mezi nimi tedy směřují ke stavu, při kterém je stálý výstup hmoty a energie, který je rovný vstupu. Tuto tendenci k autoregulaci nazýváme *dynamickou homeostázi* (srov. např. J. Jeník 1970).

Na většině povrchu pevnin však byl původní přirozený ráz krajiny ve větší nebo menší míře změněn působením člověka. V krajině již dlouho obývané člověkem v rozsáhlé míře vedle sebe existují a navzájem na sebe působí přírodní a socioekonomické geosystémy. Takovou krajinu označujeme názvem *kulturní krajina*. Vztahy přírodních a socioekonomických geosystémů v kulturní krajině mohou být

dvojího druhu, a to harmonické a disharmonické. Je obtížné definovat tyto pojmy, protože je jednak musíme definovat z hlediska stability přírodních geosystémů, jednak z hlediska racionálního využívání krajiny. V současné době není totiž možný návrat k přírodní krajině, protože vývoj lidské společnosti nezbytně vyžaduje rostoucí přísun přírodních zdrojů krajiny. Harmonické vztahy obou typů geosystémů v krajině jsou takové, kdy je dosaženo stavu minimálního narušení stability a autoregulace přírodních geosystémů a současně optimálního využití zdrojů krajiny lidskou společností. Většinou jsou však vztahy obou typů geosystémů disharmonické. Na většině zemského povrchu je v současné době narušena stabilita a schopnost autoregulace přírodních geosystémů. Zajištění chodu socioekonomických geosystémů proto vyžaduje soustavnou lidskou kontrolu a péči, a to pomocí neustále se zvyšujících nákladů energie a hmoty.

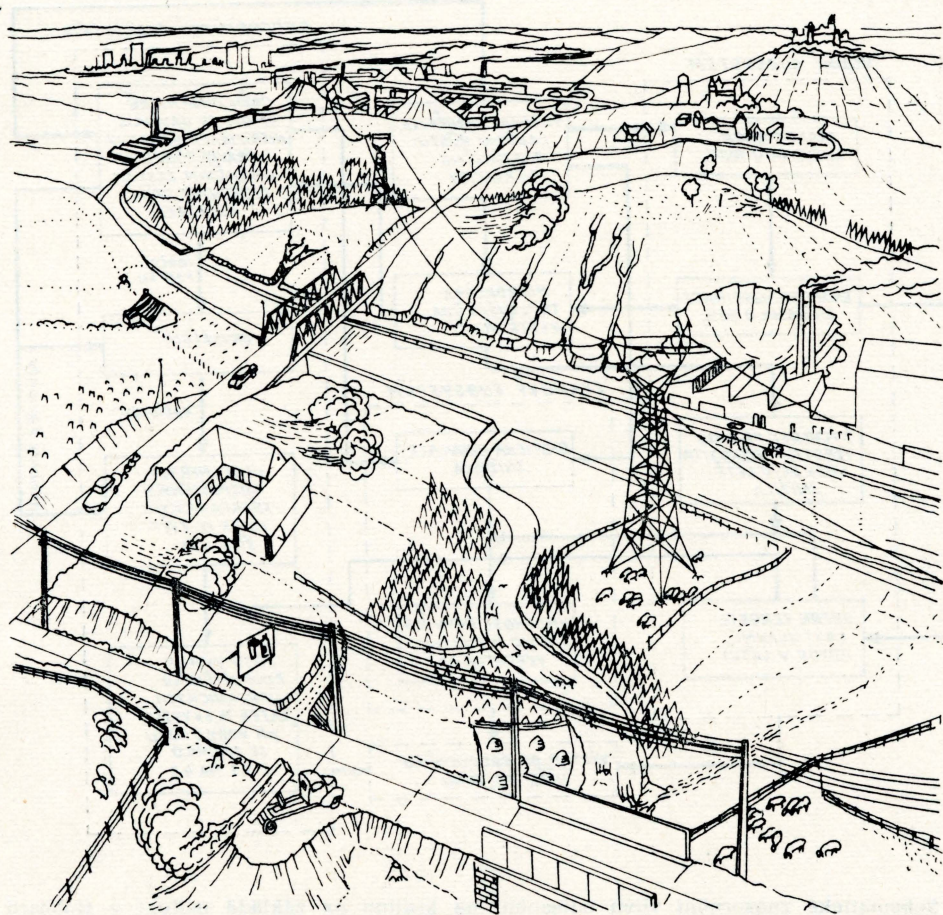
Cílem těchto opatření je zachovat vnitřní i vnější funkci krajiny. Při opatřeních pro zachování vnitřní funkce krajiny jde zejména o procesy, které slouží zachování autoregulace krajiny a jejích složek (vodního oběhu, biotických procesů



3. Zemědělská krajina s rekultivacemi. (Podle J. Minorského 1977, str. 99.)

ap.). Již malé poruchy v autoregulaci mohou totiž vést ke zmenšení produkce biomasy a tím k zmenšení oběhu látek v krajině. Po odstranění menších rušivých vlivů dojde k obnově rovnováhy a změny nemají vliv na funkční schopnost krajiny. Při větších vlivech však může dojít k rozrušení stávající funkční rovnováhy a vzniklé změny jsou nezvratné. Vlivem řetězových reakcí se pak změny projeví ve většině složek krajiny. Cílem péče o krajinu je zamezit překračování mezi autoregulace krajiny a zabránění ireverzibilním změnám v krajině. Překročení mezi zatížením krajiny může totiž mít značný negativní důsledek pro život společnosti v krajině a její hospodářskou činnost (srov. např. I. A. Izrael 1976).

Tím se dostáváme k vnějším funkcím krajiny, tj. k funkční schopnosti kulturní krajiny v rámci teritoriálního vývoje socialistického státu a k pojmu *potenciál krajiny*. Termín označuje možnosti krajiny z hlediska uspokojování potřeb společnosti v rámci společenského reprodukčního procesu. Společnost má různé požadavky na krajinu, proto zpravidla rozdělujeme souhrnný potenciál krajiny na dílčí potenciály (např. rekreační potenciál).

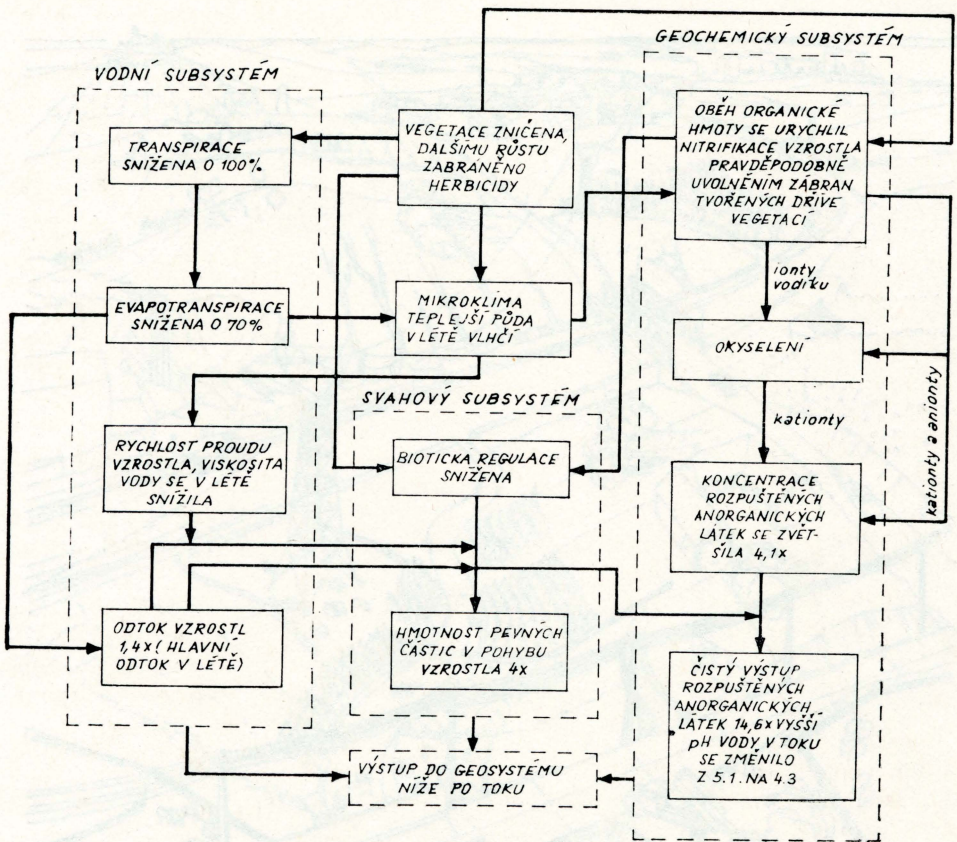


4. Devastovaná krajina. [Podle J. Minorského 1977, str. 98.]

Podle vztahů přírodních a socioekonomických geosystémů v krajině můžeme rozlišit následující typy kulturní krajiny:

- kultivovanou krajinu*, kde vztahy obou typů geosystémů jsou blízké k harmonickému vztahu a kde je zachována autoregulační schopnost a plná funkce přírodních geosystémů; jsou to např. oblasti zemědělství (obr. 3),
- narušenou krajinu*, kde stabilita přírodních geosystémů je narušena, ale jejich autoregulační a funkční schopnost je stále zachována; jsou to oblasti intenzívně využívané člověkem se speciálními ekosystémy (např. parky v urbanizovaných oblastech),
- devastované krajiny*, kde již v rozsáhlé míře je narušena autoregulační schopnost přírodních geosystémů a zajištění jejich funkce je možné pouze prostřednictvím socioekonomických geosystémů, zejména technických zásahů za spotřeby značného množství energie a hmoty (obr. 4).

V kulturní krajině člověk neustále zasahuje do chodu krajinných pochodů (např. odlesněním, odběrem vody z vodních toků, znečištěním ovzduší, chemický-



5. Schematické znázornění vlivu odlesnění na krajinu na základě měření v Hubbard Brook Experimental Forest (USA). [Podle B. D. Colliera et al. 1973.] Odlesnění se projevilo v rozdělení odtoku, ve zvýšení množství rozpuštěných látek, plavenin a splavenin v tocích a v řadě dalších složek krajiny.

ni prostředky — herbicidy, pesticidy atd.). Na obr. 5 je schematicky znázorněn vliv odlesnění rozvodí na složky krajiny a procesy v ní probíhající. Krajina se snaží v rámci svých autoregulačních schopností přizpůsobit se změněným podmínkám. K tomu je potřebný čas, který nazýváme *relaxačním časem*. Délka tohoto časového úseku závisí: a) na stavu jednotlivých složek v krajině, b) na odolnosti jednotlivých složek krajiny ke změnám, c) na složitosti krajiny; čím je krajina složitější, tím je relaxační čas delší, protože existuje mnoho možných kombinací změn v rovnovážném stavu, d) na rozsahu a směru změn; obecně závisí rychlost přizpůsobování se novým podmínkám na vzdálenosti prvků od stavu nové rovnováhy.

Charakteristickým rysem krajiny jako autoregulačního systému je rozdílná rychlost změn jednotlivých složek. Změny v některých složkách, např. v atmosféře, v socioekonomických geosystémech, probíhají velmi rychle, ke změnám v jiných složkách (např. v reliéfu) je většinou třeba dlouhého časového úseku.

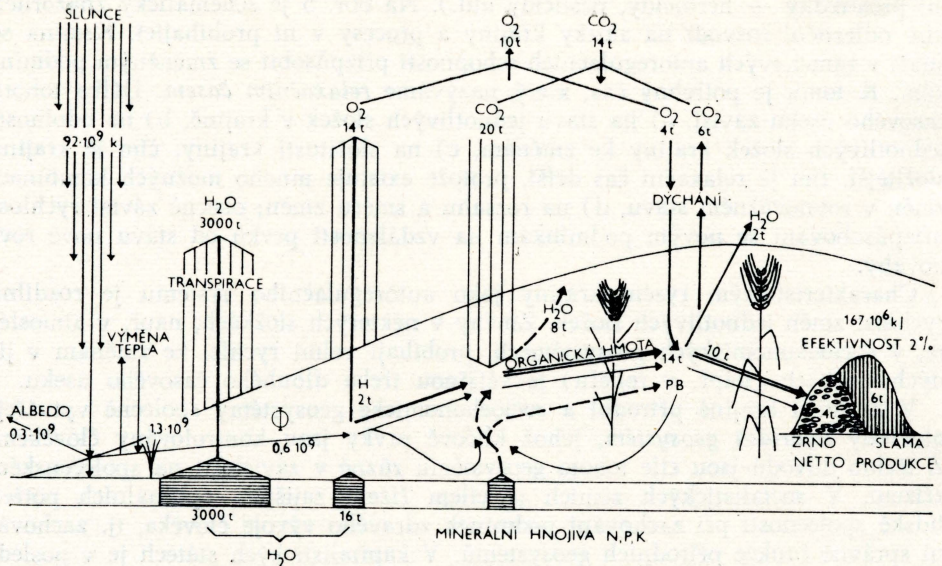
V kulturní krajině přírodní a socioekonomické geosystémy společně vytvářejí otevřený *hybridní geosystém*, jehož klíčové prvky jsou kontrolovány člověkem. Z těchto důvodů jsou cíle tohoto geosystému různé v závislosti na společenském zřízení. V socialistických zemích je cílem řízení zajištění optimálních potřeb lidské společnosti při zachování podmínek zdravého vývoje člověka, tj. zachování správné funkce přírodních geosystémů. V kapitalistických státech je v posledních letech v souvislosti s narůstající ekologickou krizí věnována otázkám vztahů obou typů geosystémů i vzrůstající pozornost.

V současné kulturní krajině se stále více setkáváme s hybridními systémy, které v sobě zahrnují jak přírodní, tak i technické složky (technická zařízení). Takové systémy se v sovětské literatuře označují jako *geotechnické systémy* (srov. např. A. J. Retejum, K. N. Djakonov, L. F. Kunicyn 1972, V. S. Preobraženskij 1978). Příkladem jsou např. zavodňovaná pole nebo odvodňovaná louky. Představa, podle níž technika a příroda jsou prvky jednoho systému, pomáhá jak teorii kulturní krajiny, tak i projektování především technických systémů. V naší literatuře je však tato stránka teorie kulturní krajiny zatím málo rozpracována, přestože teoretické i praktické zájmy socialistické společnosti poskytují pro uplatnění takové teorie širokou možnost.

Krajina se dále dělí na geosystémy topických rozměrů které nazýváme *ekosystémy*. Topické geosystémy jsou výsledkem působení místních zonálních i azonálních činitelů v rámci určité krajiny. Geografové při studiu ekosystémů jako topické úrovně geosystémů studují rovnoměrně všechny prvky ekosystémů a vztahy mezi nimi. Geografové zpravidla rozlišují:

- a) *přírodní ekosystémy*, které jsou většinou v přirozeném stavu nebo jen mírně ovlivněné člověkem, takže si uchovávají plnou schopnost autoregulace,
- b) *řízené přírodní ekosystémy*, které si většinou uchovávají autoregulační schopnost, jsou však již využívány člověkem k určitému účelu (těžené lesy, rybníky, pastviště apod.),
- c) *produkční ekosystémy*, které jsou používány člověkem zejména k výrobě potravin (pole, sady) (obr. 6),
- d) *těžební ekosystémy*, které se vytvářejí při těžbě nerostných surovin,
- e) *sídlíštní ekosystémy*, tj. ekosystémy, v nichž člověk žije a pracuje (města, vesnice, průmyslové závody),
- f) *rekreační ekosystémy* vznikají při rekreaci pro odpočinek lidí.

V kulturní krajině zpravidla nacházíme ekosystémy všech typů, a proto její studium náleží mezi nejobtížnější problémy současné vědy. Přírodní geosystémy



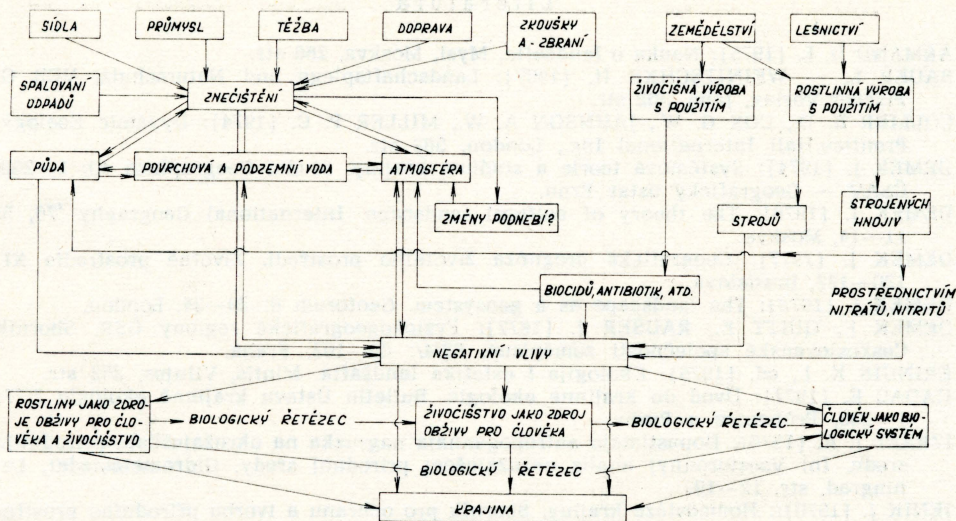
6. Schéma fungování produkčního ekosystému — obilného pole. Údaje jsou pro 1 ha. (Podle J. Minorského 1977.)

již samy o sobě náležejí k složitým systémům, které odpovídají pojmu *megasytémy* v technice. Struktura přírodních geosystémů se stává ještě složitější se stupněm, s jakým se jejich struktura mění pod vlivem socioekonomických geosystémů. Přírodní geosystémy mají značnou, avšak omezenou stabilitu. Socioekonomické geosystémy se rovněž stávají stále složitějšími, současně však s růstem jejich složitosti vzrůstá do určité míry jejich citlivost na změny přírodního základu. Tím více vzrůstá i složitost vzájemných vztahů mezi přírodními a socioekonomickými geosystémy v kulturní krajině.

Pro ráz kulturní krajiny je dnes rozhodující převládající typ hospodářské činnosti lidské společnosti a s tím související převládající typ ekosystémů v krajině. Pro současnou kulturní krajinu je většinou příznačné vícenásobné využívání pro různé, často odlišné hospodářské aktivity společnosti (např. vodní hospodářství a rekreaci). Podle převládajícího typu ekosystémů můžeme rozlišit následující základní typy krajiny (srov. např. F. N. Milkov 1973, L. I. Kurakova 1976):

- zemědělskou krajinu,
- lesohospodářskou krajinu, tj. lesní krajinu tvořenou obhospodařovanými lesy, zejména vysazenými lesními monokulturami,
- těžební krajinu,
- sídelní krajinu, která se dále může dělit na vesnickou, městskou a průmyslovou krajinu,
- rekreační krajinu.

Vlivem vícenásobného využívání kulturní krajiny mohou mezi základními typy existovat přechodní subtypy (zemědělsko-rekreační krajina, průmyslově-městská krajina apod.).



7. Schematické znázornění působení člověka na krajinu a její složky v období vědeckotechnické revoluce.

Přítom krajina je základem životního prostředí současné společnosti. Zejména v oblastech dlouho osídlených člověkem působení člověka na přírodní ekosystémy v krajině nabývá v průběhu vědeckotechnické revoluce kvalitativně nových rysů (chemizace, pesticidy, radioaktivita — obr. 7). Komplexní charakter vlivu člověka na vývoj krajiny vyžaduje i komplexní řešení vývoje krajiny jako geosystému pod stále zesilujícím se globálním vlivem člověka. Řešení těchto otázek má nejen teoretický, ale i praktický význam. Významné místo při tom připadá právem geografii jako jediné vědě, která přímo ve své definici má řešení vztahů mezi systémem přírodního prostředí a systémem lidské společnosti v prostoru a čase.

V Geografickém ústavu ČSAV v Brně je v současné době věnována otázkám teorie kulturní krajiny značná pozornost. V ústavu byly sestaveny mapy přírodních krajin (fyzickogeografických regionů) ČSR v měřítku 1 : 500 000 (srov. J. Demek, E. Quitt, J. Raušer 1977). Základem byly mapy typů reliéfu na základě morfostruktur, klimatických a biogeografických regionů měřítkem 1 : 500 000. Mapa přírodních krajin se pak stala základem mapy kulturních krajin, která byla opětně využita pro sestavení komplexní mapy kvality životního prostředí ČSR v měřítku 1 : 500 000; v ní je znázorněno ovlivnění přírodního prostředí ČSR různými typy hospodářské činnosti. Pro vybrané regiony pak byly sestaveny mapy kulturních krajin a jejich ovlivnění různou činností člověka i v měřítku 1 : 100 000.

Pro teorii kulturní krajiny má význam nejen poznání současného stavu, ale i prognóza vývoje kulturní krajiny v budoucnosti. Komplexní studium kulturní krajiny má neobyčejný praktický význam pro studium životního prostředí socialistické společnosti i pro její vývoj v budoucnosti (srov. např. J. Demek 1977). Je proto třeba i v interdisciplinární spolupráci věnovat zvýšenou pozornost teorii tvorby a vývoje kulturní krajiny z hlediska optimálního zabezpečení potřeb naší společnosti.

Literatura

- ARMAND D. L. (1975): Nauka o landšafte. Mysl, Moskva, 286 str.
- BAUER L. — WEINITSCHKE H. (1967): Landschaftsplege und Naturschutz. VEB G. Fischer Verlag, Jena, 302 str.
- COLLIER B. D., COX G. W., JAHNSON A. W., MILLER P. C. (1974): Dynamic Ecology. Prentice/Hall International Inc., London, 563 str.
- DEMEK J. (1974): Systémová teorie a studium krajiny. Studia Geographica 40: 1—200, ČSAV — Geografický ústav Brno.
- DEMEK J. (1976): The theory of cultural landscape. International Geography '76, 5: 11—14, Moskva.
- DEMEK J. (1977): Geografická prognóza životního prostředí. Životné prostredie XI: 120—122, Bratislava.
- DEMEK J. (1978): The landscape as a geosystem. Geoforum 9: 29—34, London.
- DEMEK J., QUITT E., RAUŠER J. (1977): Fyzickogeografické regiony ČSR. Sborník Československé společnosti zeměpisné, 82/4/: 89—102, Praha.
- ERINGIS K. I., ed. (1975): Ekologija i estetika landšafta. Mintis, Vilnius, 252 str.
- HADAČ E. (1977): Úvod do krajinné ekologie. Bulletin Ústavu krajinné ekologie 2/77: 1—206, Práhonice u Prahy.
- IZRAEL J. A. (1976): Dopustimaja antropogennaja nagruzka na okružajuščuju prirodnuju sredu. In: Vsestoronnyj analiz okružajuščej prirodnoj sredy. Gidrometeoizdat, Leningrad, str. 12—19.
- JENÍK J. (1970): Homeostáze krajiny. Sborník pro ochranu a tvorbu přírodního prostředí. Terplán VTEI, řada E 1—2: 5—7, Praha.
- JOGANSEN N. K. (1970): Klasifikacija antropogennych landšaftov. Vestnik Leningradskogo universiteta, serija geografičeskaja 1970/24/: 57—62, Leningrad.
- KUNICYN L. F., RETEJUM A. J. (1973): Wechselwirkungen zwischen Naturkomplexen und technischen Systemem. Geographische Berichte 18/3/: 161—167, Gotha—Leipzig.
- KURAKOVA L. I. (1976): Antropogennye landšafty. Izdatelstvo MGU, Moskva, 216 str.
- KURAKOVA L. I., TARASOV K. G. (1973): Osnovnyje problemy izučeniija antropogennyh landšaftov. Acta Univesitatis Carolinae, Geographica, 1973/1/:3—18, Praha.
- LESER H. (1976): Landschaftsökologie. Uni-Taschenbücher 521: 1—432, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MILKOV F. N. (1970): Landšaftnaja sfera Zemli. Mysl, Moskva, 207 str.
- MILKOV F. N. (1973): Čelovek i landšafty. Mysl, Moskva, 244 str.
- MINORSKI J. (1977): Środowisko przyrodnicze a gospodarka przestrzenna. Arkady, Warszawa, 160 str.
- MUCHINA L. I., PREOBRAŽENSKIJ V. S., RETEJUM A. J. (1976): Geografija, technika, projektirovanije. Novoje v žizni, nauke i technike, serija Nauka o Zemle, 5: 1—47, Znanije, Moskva.
- NEEF E. (1967): Die theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre. VEB H. Haack, Gotha—Leipzig, 152 str.
- NEEF E., NEEF V. (1977): Sozialistische Landeskultur. VEB F. A. Brockhaus Verlag, Leipzig, 603 str.
- PREOBRAŽENSKIJ V. S. (1978): Priroda, technika, geotečničeskije sistemy. Nauka, Moskva, 151 str.
- RETEJUM A. J., DJAKONOV K. N., KUNICYN L. F. (1972): Vzaimodejstvje tehniki s prirodjoj i geotečničeskije sistemy. Izvestija AM SSSR, serija geografičeskaja, 1972/4/: 46—55, Moskva.
- RJABČIKOV A. M. (1972): Struktura i dinamika geosfery. Mysl, Moskva, 223 str.
- SOČAVA V. B. (1963): Opređenje nekotorych ponjatij i terminov fizičeskoj geografii. Doklady Instituta geografii Sibiri i Dalnego Vostoka 3: 50—59, Irkutsk.
- SOČAVA V. B. (1978): Vvedeniije v učeniije o geosistemach. Nauka, sibirskoje otdeleniije, Novosibirsk, 318 str.

Резюме

ТЕОРИЯ КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА

На большей части поверхности суши первоначальный естественный вид ландшафта в большей или меньшей степени был изменен в результате воздействия человека. В областях, с давних пор заселенных человеком, человеческое общество в период

научно-технической революции становится главным фактором, меняющим течение природных процессов и общий вид ландшафта. Воздействие человека на природу в этих областях приобретает качественно новые черты. Комплексный характер влияния человека на развитие ландшафта требует и комплексного решения вопросов развития ландшафта в результате возрастающего влияния человека. Решение этих вопросов имеет не только теоретическое, но и практическое значение для прогноза дальнейшего развития ландшафта.

Основой теории ландшафта является его поведение как системы. Ландшафт представляет собой часть поверхности нашей планеты, которая образует целое, качественно отличающееся от окружения. Ландшафт имеет естественные границы и характеризуется внутренней однородностью, индивидуальной структурой и закономерной совокупностью процессов и явлений.

В ландшафте, с давних пор заселенном человеком, в значительной степени совместно существуют и взаимодействуют природные и социально-экономические геосистемы. Оба типа геосистем качественно отличаются от друга, так как они развиваются по различным формам движения материи. Поэтому их нельзя взаимозаменять. Воздействие человеческого общества на любую составляющую природной геосистемы вызывает в ней цепную реакцию.

Отношения между природными и социально-экономическими геосистемами могут быть двоякого характера, а именно - гармоническими и дисгармоническими. Эти понятия трудно точно определить, т. к., с одной стороны, их необходимо определять с точки зрения стабильности природных геосистем, а с другой стороны, с точки зрения рационального использования ресурсов ландшафта. Гармонические взаимоотношения обоих типов геосистем в ландшафте возникают тогда, когда достигнуто состояние минимального нарушения стабильности и авторегуляции природных геосистем и одновременно оптимального использования ресурсов ландшафта человеческим обществом. В большинстве случаев, однако, взаимоотношения обоих типов геосистем являются дисгармоническими. На большей части земной поверхности в настоящее время нарушена стабильность и способность авторегуляции природных геосистем. Поэтому обеспечение функционирования социально-экономических геосистем требует от человека систематического контроля и ухода (мелиорация, охранные мероприятия против эрозии почвы, очистка воды и воздуха) за счет постоянно возрастающих расходов энергии и материи.

С другой стороны, необходимо иметь в виду, что в настоящее время невозможен возврат к природному ландшафту, т. к. развитие человеческого общества неизбежно связано с возрастающим потреблением природных ресурсов.

Те части земной поверхности, на которых совместно существуют природные и социально-экономические геосистемы, называем культурным ландшафтом. Культурный ландшафт в настоящее время занимает примерно 60 % поверхности суши. Во многих областях трудно провести границу между остатками природного ландшафта и культурным ландшафтом, т. к. и на природные геосистемы человек оказывает свое влияние (напр., химизацией).

В зависимости от отношений обоих типов геосистем в ландшафте можем различить следующие типы культурного ландшафта:

- а) культивированный ландшафт, где отношения обоих типов геосистем близки к гармоническим и где сохранилась авторегуляционная способность природных геосистем; такой является, например, сельскохозяйственная область;
- б) нарушенный ландшафт, где стабильность природных геосистем нарушена, но еще сохранилась их авторегуляционная способность; сюда относятся области интенсивно используемые человеком со специальными экосистемами (напр., парки в урбанизированных областях);
- в) девастированные области, где уже в значительной мере нарушена авторегуляционная способность природных геосистем, а регенерация возможна только лишь посредством социально-экономических геосистем, главным образом, при помощи технических мероприятий при потреблении большого количества энергии и материи

В культурном ландшафте природные и социально-экономические геосистемы образуют открытую гибридную систему, ключевые функции которой контролируются человеком. По этой причине цели этой системы различны в зависимости от общественного строя. В социалистических странах целью управления является обеспечение удовлетворения оптимальных потребностей человеческого общества при сохранении условий для здорового развития человека, т. е. правильного функционирования природных геосистем. В капиталистических странах также в последние годы в связи

С возрастающим экологическим кризисом начинает уделяться все большее внимание вопросам отношений между обоими типами геосистем.

Изучение культурного ландшафта относится к наиболее трудным проблемам. Природные геосистемы сами по себе уже относятся к сложным системам, которые соответствуют понятию мегасистемы в технике. Структура природных геосистем еще более усложняется по мере того, как она изменяется под влиянием социально-экономических геосистем. Природные геосистемы обладают значительной адаптативностью. И социально-экономические геосистемы также становятся все более сложными. Тем самым возрастает сложность взаимных отношений между природными и социально-экономическими геосистемами в культурном ландшафте.

Изучением различных аспектов культурного ландшафта занимается большое количество естественных, общественных, медицинских и технических наук. Крупная роль, однако, отводится географии, единственной из наук, которая занимается прямым изучением отношений между системами природной среды и человеческого общества в пространстве и времени.

В Географическом институте ЧСАН в Брно были составлены карты природных ландшафтов ЧСР в масштабе 1:500 000. За основу были взяты карты типов рельефа на основании морфоструктур, климатических и биогеографических регионов. Карта природных ландшафтов была взята потом за основу карты «Качество окружающей среды ЧСР» также в масштабе 1:500 000, в которой выделены основные типы культурного ландшафта в зависимости от степени влияния человека.

Комплексное изучение культурного ландшафта имеет огромное практическое значение для прогноза окружающей среды. Поэтому в междисциплинарном сотрудничестве необходимо уделять повышенное внимание теории создания и развития культурного ландшафта с точки зрения оптимального удовлетворения потребностей общества.

Summary

THEORY OF THE CULTURAL LANDSCAPE

On the greater part of the land surface the natural landscape has been changed to a greater or lesser extent by human activities. In regions settled by Man for many years human society has become the main agent affecting the course of natural processes and the whole aspect of the landscape. The effects of Man on nature acquire a new quality. The complex character of the influence of Man on the landscape requires a complex solution of its development under the increasing effects of Man. The solution of these problems is not only of theoretical but also practical significance for the prediction of environmental development in the future.

The basis of landscape theory is its behaviour as a system. Owing to the uneven distribution of energy and mass, territorial differentiation takes place on the Earth's surface. The units of the landscape are real parts of the surface of our planet, each differing from the adjacent ones. The landscape has natural boundaries and is characterized by internal homogeneity, individual structure and a complex of regulated processes and phenomena.

The landscape consists of components and relationships among those components. The individual components represent geosystems of various types and hierarchical position.

The bases of a landscape are natural geosystems. Natural geosystems in a certain area form the natural landscape. Its components are governed by natural laws. Thus, the natural landscape is a self-regulating hybrid system in which abiotic, soil and biotic subsystems of various types manifest themselves as components. They are mutually linked by the flow of mass and energy.

The biological basis of man as an individual is only a basis for the socio-economic structure of human society. Human society creates by its activities socio-economic geosystems. They are a type of control system created by Man for the purpose of the rational utilization of the natural landscape and socio-economic resources for the purpose of optimum satisfaction of man's needs. The key elements in these systems are controlled by man. This is why socio-economic geosystems develop according to social laws. Man tries to control and adjust the socio-economic systems to keep the material

and energy situation of the geosystem on the level securing optimum satisfaction of the needs of human society. This means that a part of the output of the system has been sent back as information in the form of input to control and stabilize the activities of the system. There exists a wide variability in socio-economic geosystems from the view point of the circulation of mass and energy.

The cultural landscape is a part of the earth's surface on which natural and socio-economic geosystems exist side by side. In many regions an exact boundary between the remnants of a natural landscape and the cultural landscape can be drawn but only with difficulty.

According to the relationships between both types of geosystem in the landscape, the following types of cultural landscape can be distinguished:

1. „Cultural landscape“ where the relationships between both geosystems are approaching a harmonic relationship and where the self-regulating ability of natural geosystems has been preserved; these are, e. g., agricultural regions.
2. „Disturbed landscape“ in which the stability of natural geosystems has been disturbed but where a self-regulating ability has been preserved; these are regions intensely used by man (e. g. urbanized regions).
3. „Devastated landscape“ where the self-regulating ability of natural geosystems has already been disturbed to a considerable extent and recovery is only possible by means of socio-economic geosystems, mainly by biotechnical intervention resulting in a considerable consumption of energy and mass.

In the cultural landscape, natural and socio-economic geosystems form an open hybrid super-system whose key functions are controlled by man. This is why the aims of this system differ in their dependence on the social system. In socialist countries, the aim of the control is the optimum satisfaction of the needs of human society while keeping preserved the conditions of the development of man i. e. conservation of the correct functioning of natural geosystems. In capitalist countries too, increasing attention has been paid recently in connection with the increasing ecological crisis to the questions of the relationships of both geosystems.

The study of the cultural landscape belongs to the most difficult problems. Natural geosystems themselves belong to complicated systems corresponding to the term megasystems in techniques. The structure of natural geosystems becomes more intricate in its dependence on the change of their structure under the influence of socio-economic systems. Natural geosystems exhibit considerable adaptability. Socio-economic systems also become still more complicated. The intricacy of interrelations between natural and socio-economic geosystems in the cultural landscape increases more and more.

A number of natural, social, medical and technical sciences deal with the study of various aspects of the cultural landscape. Numerous sciences, such as biology, architecture, etc., aim at a complex approach to tackling those problems. But a significant place goes to geography which, as a science, deals directly with the study of relationships between the natural environmental system in space and time.

In the Institute of Geography of the Czechoslovak Academy of Sciences in Brno, a map of natural landscape of the Czech Socialist Republic on a scale of 1 : 500,000 has been compiled. This map is based on maps of 1 : 500,000 scale of relief types on a morphostructural basis and maps of climatic and biogeographical regions. The map of natural landscapes (physiographical regions) has become the basis of the map „Quality of environment of the CSR“ also on the scale of 1 : 500,000 in which the basic types of cultural landscape have been defined according to their degree of modification by Man.

The complex study of the cultural landscape is of great practical significance for the prediction of the development of the environment. This is why increased attention should be paid in interdisciplinary cooperation to the theory of cultural landscape formation and development from the point of view of the optimum satisfaction of the needs of human society.

1. Kvazipřirodní lesní krajina
v CHKO Žďárské vrchy v oko-
lí Brožovy skalky. (Foto J.
Demek 1976.)



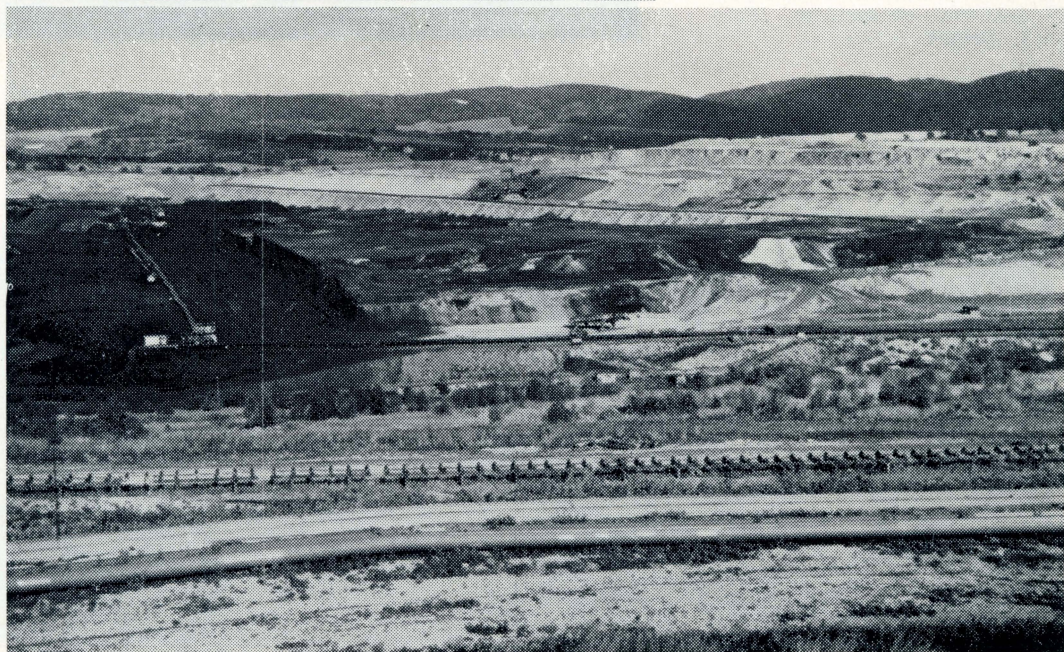
2. Zemědělská krajina v Dyjsko-
moravské pahorkatině s pro-
dukčními ekosystémy. (Foto
J. Demek 1977.)





3. Příklad geotechnického systému v kulturní krajině. Plavební kanál v zemědělské krajině Dolnomoravského úvalu u Strážnice. (Foto I. Demek 1977.)

4. Těžební krajina jako příklad devastované krajiny v Severočeském hnědohlehném revíru. (Foto E. Quitt.)

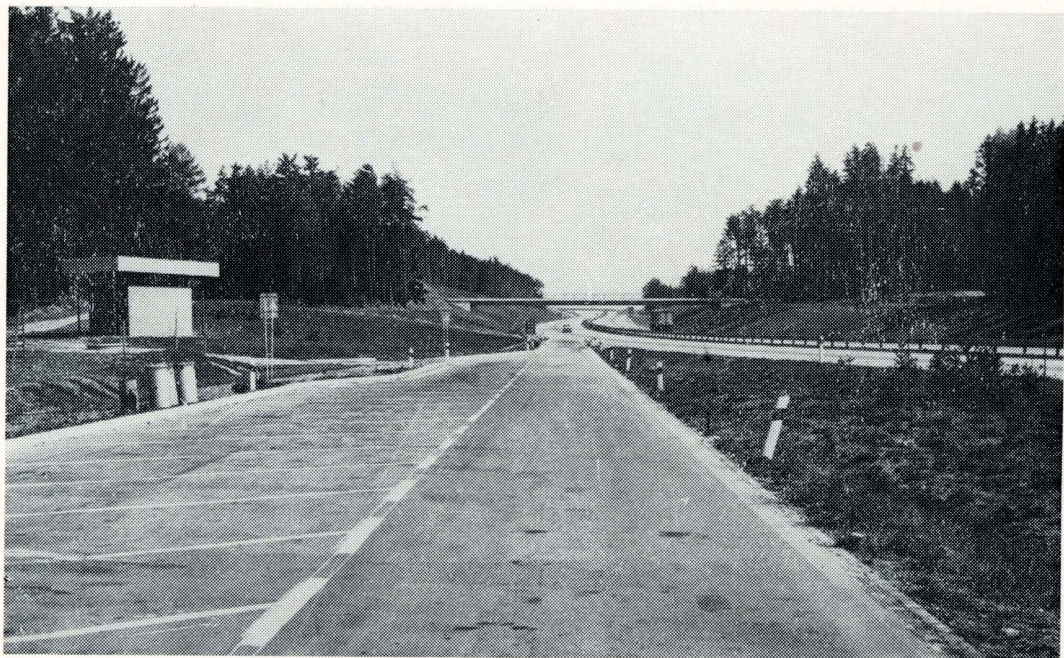




5. Sídlní krajina. Rozsáhlá sídelněprůmyslová aglomerace Budapešti v MLR. (Foto J. Demek 1978.)

6. Rekreční krajina v okolí Brněnské přehrady se společnými i individuálními rekreačními objekty. (Foto J. Demek 1977.)





7. Dopravní krajina v okolí dálnice D 1, která zahrnuje nejen vlastní těleso dálnice, ale i ob-
služné objekty (sociální, údržba, benzínová čerpadla ap.). [Foto J. Demek 1978.]

8. Negativní vlivy lidské společnosti v kulturní krajině. Znečištění řek odpady. Svratka
u Rajhradu. [Foto J. Demek 1976.] J. Peříšek

