

SBORNÍK

ČESKÉ
GEOGRAFICKÉ
SPOLEČNOSTI

3

SVAZEK 99/1994



ISSN 1210-115X

**S BORNÍK ČESKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI
ИЗВЕСТИЯ ЧЕШСКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
JOURNAL OF THE CZECH GEOGRAPHICAL SOCIETY**

Redakční rada

JIŘÍ BLAŽEK, VÁCLAV GARDAVSKÝ (vedoucí redaktor), MILAN HOLEČEK (výkonný redaktor),
ALOIS HYNEK, BOHUMÍR JANSKÝ, LIBOR KRAJÍČEK, VÁCLAV KRÁL, LUDVÍK MUCHA,
VÁCLAV POŠTOLKA

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

Gardavský Václav, Holeček Milan: 18. sjezd českých geografů	145
The 18th Meeting of the Czech Geographical Society	
Drbohlav Dušan: Hlavní důvody a důsledky mezinárodní migrace obyvatelstva	151
International Migration: Key Factors and Main Consequences	
Červinka Pavel: Vývoj antropogenního reliéfu okolí Žďáru nad Sázavou	163
Development of the Man-induced Landforms in the Vicinity of Žďár nad Sázavou	
Grégr Pavel: Dopravní poloha a role středisek centrální části České republiky	178
Position and Spatial Role of Settlements in the Central Part of the Czech Republic - Aspects of Transportation	

ROZHLEDY

Pavlínek Petr: Geografický řád v anglo-americké geografii	189
Geographical Scale in Anglo-American Geography	
Hrádek Mojmír, Kolejka Jaromír, Švehlík Rostislav: Náhlá ohrožení geomorfologickými katastrofami v České republice	201
Rapid Geomorphological Hazards in the Czech Republic	

ZPRÁVY

Nové aspekty současného globálního oteplování (*R. Brázdil*) 215 - Zpráva o geomorfologickém mapování Kočičích skal a jejich okolí v Polické vrchovině (*J. Demek, J. Kopecký*) 219 - Melechov „vyrostl“ (*E. Doubek*) 222 - Redakční sdělení 223.

VÁCLAV GARDAVSKÝ, MILAN HOLEČEK

18. SJEZD ČESKÝCH GEOGRAFŮ

V. Gardavský, M. Holeček: *The 18th Meeting of the Czech Geographical Society.* – Sborník ČGS, 99, 3, pp. 145 – 150 (1994). – The article reports on the Czech Geographical Society meeting which was held on May 14, 1994 on the occasion of 100 years of existence of the Society. It brings information both from the festive part of the meeting which was devoted to the 100th anniversary and from the regular sessions. New executive committee has been elected with Mr. Ivan Bičík as president. Information on the activities of the Czech Geographical Society in past years are included, too.

KEY WORDS: the Czech Geographical Society – 18th meeting – centennial anniversary.

18. sjezd českých geografů, který se konal v Praze dne 14. května 1994, byl ve srovnání se sjezdy předcházejícími poněkud netypický. Jednak odstupem šesti let od 17. sjezdu, tedy větším než bylo v poslední době zvykem, jednak i svým obsahem. Větší odstup byl způsoben zejména odřeknutím sjezdu, plánovaného na rok 1992 v Bratislavě. Nový termín i obsah byl pak ovlivněn především faktem, že rok 1994 je rokem 100. výročí založení České společnosti zeměvědné, jejímž přímým pokračovatelem je naše současná Společnost.

Zásadní odlišností 18. sjezdu proti předchozím bylo jeho omezení na jeden jednací den, vynechání obvyklého odborného obsahu (přednášek v sekcích, exkurzí apod.) a rozdělení na dvě odlišné části – dopolední Slavnostní zasedání a odpolední pracovní Valné shromáždění České geografické společnosti.

Přípravou 18. sjezdu pověřil hlavní výbor ČGS Středočeskou pobočku, která ustavila přípravný výbor pracující ve složení J. Blažek, J. Brinke, J. Herink, M. Holeček (předseda), M. Hrdlička, V. Jahn, L. Krajíček. Tento přípravný výbor za vydatné pomocí sekretariátu Společnosti připravil a zorganizoval 18. sjezd i tiskovou konferenci pořádanou 10. 5. 1994 k této příležitosti.

Slavnostní shromáždění, věnované zcela 100. výročí založení Společnosti, se konalo v historických prostorách Karolina, v jeho Velké aule. Zasedání zahájil a přítomné členy i hosty uvítal předseda České geografické společnosti prof. dr. Václav Gardavský, DrSc. Ve svém proslovu, nazvaném Oslovení, se vrátil ke kořenům geografie v našich zemích, ke zdrojům, z nichž náš obor dodnes čerpá. Další průběh Slavnostního zasedání řídil člen předsednictva HV ČGS doc. dr. L. Krajíček, CSc. Udělil slovo doc. dr. D. Trávníčkovi, CSc., který pronesl přednášku zabývající se hlavními událostmi a významnými rysy stoleté historie Společnosti. Následovaly pozdravné projevy hostů. Mezi nimi zaujalo vystoupení zástupce Slovenské geografické společnosti doc. dr. J. Paulova, CSc., který poukázal na nejlepší tradice vzájemných styků české a slovenské geografie, a srdečný projev prezidenta Rakouské geografické společnosti dr. Waltera Petrowitze. Dále shromáždění pozdravil předseda České demografické společnosti prof. dr. Z. Pavlík, DrSc., a zástupce České meteorologické společnosti.

Slavnostní ráz zasedání podtrhl závěrečný komorní koncert. Kvartet Antonína Dvořáka Es dur, opus 61, předneslo Stamicovo kvarteto.

Odpolední jednání se přeneslo do budovy Akademie věd ČR na Národní třídě. Valné shromáždění České geografické společnosti řídil z pověření HV ČGS předseda organizačního výboru dr. M. Holeček.

Po zahájení, volbě mandátové, volební a návrhové komise přednesl zprávu o činnosti od mimořádného valného shromáždění v roce 1991 do současnosti předseda ČGS, prof. dr. V. Gardavský, DrSc. (Plný text této zprávy přinášíme níže.) Obsáhlé referoval o hospodaření Společnosti hospodář HV ČGS doc. dr. L. Krajíček, CSc. Upozornil zejména na změněný systém financování vědeckých společností, který od roku 1993 spočívá v přidělování prostředků na předložené a schválené granty. Navázala revizní zpráva předsedy revizní komise dr. T. Czudka, DrSc., který v závěru svého vystoupení navrhl udělit odstupujícímu výboru za jeho činnost a hospodaření absolutorium.

V rámci diskuse po těchto zprávách Valné shromáždění jednak jednomyslně, hlasy všech přítomných, udělilo odstupujícímu výboru absolutorium, jednak schválilo návrh odstupujícího výboru na uzavření smlouvy mezi ČGS a dr. V. Jahnem o propůjčení názvu Nakladatelství České geografické společnosti za každoroční poskytnutí částky 200 000,- Kč na její činnost. Hlasování o tomto návrhu se zdrželo 7 členů, nikdo nebyl proti, 65 ze 72 přítomných členů hlasovalo pro návrh.

Volby nového vedení České geografické společnosti řídil předseda volební komise doc. dr. L. Krajíček, CSc. V tajných volbách bylo zvoleno následují předsednictvo HV ČGS:

předseda: doc. dr. Ivan Bičík, CSc.

místopředsedové: prof. dr. Václav Gardavský, DrSc., dr. Karel Kirchner, CSc.

vědecký tajemník: dr. Dušan Drbohlav, CSc.

hospodář: dr. Jiří Blažek

člen: doc. dr. Arnošt Wahla, CSc.

Revizní komise byla zvolena v následujícím složení: dr. Tadeáš Czudek, DrSc. (předseda), dr. A. Matušková, dr. T. Siwek, CSc.

Valné shromáždění rovněž zvolilo na návrh hlavního výboru čestné členy. Stali se jimi in memoriam významní činitelé Společnosti z minulosti, na něž se v předchozích dobách pozapomělo: prof. Václav Švambera, PhDr. Jindřich Metelka, prof. Josef Kunský a doc. Julie Moschelesová.

Z žijících členů Společnosti byli čestnými členy zvoleni: dr. Tadeáš Czudek, DrSc., doc. dr. Libor Krajíček, CSc., doc. dr. Ludvík Mucha, CSc., doc. dr. Božena Nováková, CSc., doc. dr. Dušan Trávníček, CSc., a doc. dr. Ladislav Zapletal, CSc.

Dalším bodem programu bylo projednání a schálení znění nových stanov Společnosti. Návrh úprav stávajících stanov přednesl prof. dr. V. Gardavský, DrSc. Po diskusi bylo přijato navržené znění s některými úpravami. Z nejjazdavějších změn uvádíme: a) členství v České geografické společnosti bude podle stanov zanikat nezaplacením členských příspěvků za kalendářní rok do 30. dubna roku následujícího, b) mění se názvy vedoucích funkcí v hlavním výboru - místo předsedy bude v čele stát prezident s viceprezidenty a místo názvu předsednictvo se bude používat termín prezidium. (Plné znění stanov, event. jejich úprav zveřejní nejbližší číslo Informací ČGS.)

Na závěr jednání přijalo Valné shromáždění České geografické společnosti usnesení, v němž schválilo všechny přednesené zprávy. Dále vzalo na vědomí a schválilo úpravy stanov, návrh smlouvy o pronájmu obchodního jména Nakladatelství ČGS dr. V. Jahnovi a složení Českého geografického komitétu (doc. Bičík, předseda, prof. Brázdil, doc. Mirvald, doc. Buzek, dr. Czudek). Úkoly, které usnesení nově zvoleným orgánům ČGS ukládá, uvádíme v plném znění:

- „1. Formulovat strategii další činnosti a rozvoje ČGS v současných měnících se podmínkách.
2. Zhodnotit situaci v pobočkách za plynulé období a usilovat o aktivizaci stagnujících poboček.

3. Zhodnotit činnost sekcí za uplynulé funkční období, iniciovat a koordinovat jejich odbornou práci.
4. Zajistit další vydávání Sborníku ČGS.
5. Připravit 19. sjezd ČGS nejpozději do roku 1997, a to po dohodě s některou mimo-pražskou pobočkou.
6. Organizovat 2. letní konferenci ČGS v roce 1994 v Rožnově pod Radhoštěm.
7. Podle legislativních možností usilovat o zřízení kolej pro výuku geografie pro zájemce o učitelství i státní správu.

Výborům poboček a sekcí se ukládá zpracovat koncepční záměr činnosti pro nové funkční období do prvního zasedání hlavního výboru.“

V závěru jednání poděkoval odstupující předseda prof. Gardavský některým spolu-pracovníkům za spolupráci a nový prezident doc. Bičík stručným projevem zahájil nové funkční období.

Zpráva předsedy o činnosti České geografické společnosti za období 1991 – 1994

Odstupující hlavní výbor, který byl zvolen v listopadu 1990, stál po svém zvolení před řešením řady, řekněme netradičních problémů. Za jeden z prvních a největších pokládám hledání identity, tedy skutečné identity ČGS. Dřívější modely spolkové (ale nejen spolkové) činnosti se rozpadly a nalézt nové se ukázalo být dosti nesnadné.

Je patrně zbytečné, abych výčtem všeho, co bylo vykonáno, zde dnes opakoval to, co bylo publikováno ve výročních zprávách. Zamířím se proto jen na průřez funkčním obdobím a zmíním jen ty aktivity, které pokládám za významné či zcela nové.

Zivot Společnosti probíhal v několika úrovních. Sedm regionálních poboček a stejný počet sekcí tvoří kostru, která by měla nést jednotlivé počiny, ale připomeňme hned, že velmi nerovnoměrné aktivity. Jestliže jsme v některých pobočkách hodnotili rok 1991 jako úspěšný (Středočeská, Jihomoravská, Západoceská) a on takový nepochybňně byl, dochází v následujících letech ke zřetelnému útlumu zájmu o tradiční formy činnosti.

Za nejvýznamnější akce tohoto roku (1991) lze pokládat seminář uspořádaný Jihomoravskou pobočkou na téma Socioekonomické postavení Československa v rámci Evropy a světa, který byl nejen početně navštíven, ale měl i velmi příznivý ohlas, zejména mezi učitelskou veřejností. Za stejně zdařilou pokládám i výroční (9.) konferenci fyzickogeografické sekce, která se zaobírala tematikou geomorfologickou, krajinnou ekologií, ale i regionalistikou. Svoji aktivitu začala zvyšovat i sekce školské geografie, o níž bude ještě dálé hovořeno. Nejmladší ze sekcí HV ČGS – polární – se výrazně podílela (spolu se Severočeskou pobočkou) na uspořádání úspěšné mezinárodní konference ke 150. výročí narození Julia Payera, teplického rodáka. Seminář uspořádaný hlavním výborem se zabýval velmi aktuální tematikou – problematikou státovápního a územně správního členění republiky (ČSFR). Vice než 50 účastníků z obou národních republik se věnovalo čtyřem základním okruhům otázek – teoretické přístupy a konkétní varianty územně správního členění, lokální demokracie a decentralizace v rámci územně správního uspořádání, zkušenosti z dosavadního fungování orgánů státní správy a samosprávy, přístupy k řešeným otázkám v západních demokracích.

Bohatá, chvílemi jiskřivá diskuse, která se rozvinula po přednesení vstupních referátů (doc. Hampl, dr. Kudláček a dr. Ježek, poslanci FS a ČNR, a dr. Zálecký, náměstek ministra vnitra), doložila nejen složitost uvažované tematiky a její aktuálnost, ale současně poukázala, že problematika obsahově výsostně geografická – vymezování regionů různé řádovostní úrovně – se při imputaci politických, ideologických i jiných pohledů, stává složitým, interdisciplinárním uzlem, jehož řešení je samozřejmě možné, ale obtížné.

V roce 1992 položil HV ČGS těžiště činnosti do několika hlavních os, které se měly stát směrníky činnosti. Hlavním úkolem byla příprava regionální konference IGU v Praze roku 1994. Jde nepochybně o nejvýznamnější akci českých geografů v tomto století. Členové Společnosti se zapojili do práce v organizačním výboru i jeho komisích a podílejí se tak bezprostředně a rozhodujícím podílem na organizační i obsahové přípravě konference.

Z činnosti poboček pokládáme za významnou zejména aktivitu Středočeské pobočky, resp. jejího akademického odboru, který připravil tematicky zajímavé debatní večery pro posluchače geografie. Tyto večery byly velmi početně navštíveny nejen posluchači a vytvořil se zde hodnotný prostor pro aktivní účast přítomných v často bouřlivých diskusích.

Mezi odbornými sekci je nutno se zmínit o mezinárodním sympoziu na téma J. A. Komenský - kartograf, které bylo spojeno s exkurzí J. A. Komenský a Morava. Obě tyto zdařilé akce připravila a realizovala sekce pro kartografiu a vysoký počet účastníků i příznivé hodnocení nám umožňuje ji hodnotit jako velmi zdařilou.

Současně však v tomto roce vznikla zcela nová iniciativa. Předeším z potřeby zabezpečit finančně další existenci Společnosti a stejně tak i z nutnosti aktivovat její mimofádný intelektuální potenciál, bylo rozhodnuto podstatným způsobem rozšířit vydavatelskou činnost. Dosud zahrnovala vydávání Sborníku a Informací. Uvedené rozhodnutí znamenalo zahájit vydávání zeměpisných učebnic a dalších pomocek pro výuku. Poněkud naivní primární představy získaly zpřesnění během následujících dvou let. Nicméně je třeba konstatovat, že vydavatelská činnost byla umožněna předeším spoluprací s Cestovní kanceláří českých zeměpisů, jejíž majitel dr. V. Jahn poskytl bezúročnou půjčku ve výši 150 000 Kčs. Společnost se soustředila na činnost autorskou, recenzní a zejména organizačně administrativní. Prvním výsledkem bylo vydání gymnaziální učebnice Evropa (I. Bičík a kol.). Byla zpracována netradičním způsobem a v nekonvenční úpravě a její naklad (20 000 ks) byl již začátkem listopadu zcela rozebrán. Obdobným způsobem byla zpracována úplná regionální geografie a v následujícím roce spolu s učebnicí obecné fyzické geografie vydána. Pro úplnost dodávám, že v letošním roce bude zpracována i učebnice obecné socioekonomické geografie, a tím i relativně uzavřen soubor gymnaziálních učebnic. Současně s učebnicemi začalo vydávat naše nakladatelství i pracovní sešity pro zeměpis na základní škole a v nižších ročnících gymnázií. Doplňm-li ještě, že v hodnoceném roce (1992) se nakladatelství ČGS ujalo vydávání časopisu Geografické rozhledy, který je určen předeším pro vyučování a popularizaci geografie, téměř tím bude charakterizovaná, podle mého názoru, úctyhodná činnost nakladatelství. Bylo by asi správné ještě dodat, že vedle edice „slepých“ map vyšel i Geografický kalendář na rok 1995 a publikace Trávníček D.: Sto let České geografické společnosti. Ve výrobě je další publikační řada – totiž první číslo Otázek geografie – která je věnována předeším učitelům zeměpisu, ale i posluchačům vysokých škol a eventuálně i maturantům, kteří o studiu geografie uvažují.

Zmínil jsem se už o primárních představách o nakladatelské činnosti. Patrně nikdo nepředvídal obrovský rozsah práci, který toto podnikání vytvárá. Opakovaně jsme se na zasedáních hlavního výboru touto problematikou zabývali a posléze jsme došli k následujícím názorům:

- a) činnost nakladatelství ČGS pokládáme za přínosnou a prospěšnou zejména pro ověřené zřetelné zvyšování kvality výuky,
- b) nakladatelská činnost vytvořila síť škol, které spolupracují s ČGS netolik odběrem učebnic, ale vytváří se prospěšná zpětně vazební kontrola autorské práce i ediční politiky,
- c) činnost nakladatelství by měla pokračovat i v následujícím období, a to i přes přečetné problémy, které přináší,

- d) jeví se však prospěšným nakladatelskou činnost oddělit od dosavadního života Společnosti; uvažovaný projekt na vytvoření společnosti s ručením omezeným, k němuž se kladně vyjádřila reprezentativní část členů Společnosti, jsme po dalších konzultacích a jednání zatím odložili,
- e) předkládáme dnešnímu jednání návrh na propujčení názvu Nakladatelství ČGS panu dr. V. Jahnovi, který bude za to poskytovat Společnosti 200 000 Kč ročně. Žádám pana předsedajícího, aby v závěru diskuse k předneseným zprávám nechal o tomto návrhu hlasovat.

Zahájení činnosti nakladatelství ČGS bylo, podle mého názoru, nejvýznamnějším počinem v roce 1992 a pravděpodobně i jedním z nejdůležitějších ve staleté historii Společnosti.

V roce 1993 předložila ČGS původně pět projektů grantové povahy, z nichž po plošně provedené redukci v Radě vědeckých společností zůstaly k realizaci dva – Sborník a Geografické rozhledy. Na ministerstvo školství byl předložen projekt studijního centra, který byl posléze přijat a v závěru roku úspěšně oponován. Výsledky tohoto projektu shrnujeme do pořádání letní konference v Brně – realizované ve velmi dobré spolupráci s Jihomoravskou pobočkou, řady přednášek pro učitele ve spolupráci s krajskými pedagogickými centry (Hradec Králové, Plzeň, Jevíčko) a do přípravy a odevzdání do výroby prvního čísla Otázek geografie.

Z činnosti regionálních poboček bych se rád zmínil o přednáškových večerech akademického odboru Středočeské pobočky a semináři, který byl na Malé Skále věnován teoretickým problémům geografie.

Více nežli 30 odborných přednášek realizovala pobočka Jihomoravská. Středomoravská pobočka uspořádala zdařilou výstavu zeměpisných atlasů na prostějovských školách. Severomoravská pobočka realizovala tři geografické exkurze, a to do Norska, svýcarských Alp a Itálie a Francie.

Z činnosti sekcí bych se rád zmínil o sekci školské geografie, kterou jsem už výše označil za významnou. Tato sekce iniciovala a připravovala i realizovala opakována jednání s představiteli MŠMT především k otázkám učebních plánů a osnov geografie na základních i středních školách. Za důležité pokládám i to, že organizovala pravidelné semestrální porady vedoucích kateder geografie a kartografie. Vytvořila tak prospěšné fórum k projednávání přípravy posluchačů v učitelském i neučitelském studiu geografie a vědeckovýzkumné činnosti. Byly tak vytvořeny podmínky pro jednání představitelů pracovišť, ale zejména k jejich vzájemné informovanosti a možnostem spolupráce. Podobně významnou činnost vyvíjela i nejmladší – polární sekce, která iniciovala ustavení Mezinárodního polárního komitétu při AV ČR, jehož ustavující zasedání již proběhlo. Dále organizovala 6. zasedání koordinačního výboru pro evropské arktické ekologické výzkumy. Jedním z hlavních výsledků tohoto zasedání byl návrh mezinárodního výzkumného projektu, který je zaměřen na globální změny i biodiverzitu vybraných ekosystémů na zemi Františka Josefa. Členové této sekce se v roce 1993 účastnili vědeckovýzkumných prací o polárních oblastech. Bylo by si jen přát, aby o své vědeckovýzkumné činnosti, ale i o organizačních záměrech, členové sekce více informovali na stránkách Sborníku.

V tomto roce (1993) bylo započato i s přípravou dnešního sjezdu. Jeho projekt, zpracovaný přípravným výborem ustaveným při Středočeské pobočce, byl projednán HV a po připomínkách dopracován do podoby, která je dnes realizovaná.

Pro rok 1994 bylo připraveno a Radě vědeckých společností předloženo šest projektů, a to:

Sborník ČGS

Geografické rozhledy

Slavnostní sjezd a publikace k němu vydané

Regionální konference IGU

Současné školní atlasy - pracovní konference
Zeměpisná olympiáda

I když došlo ke zkrácení finančních prostředků na některé z těchto projektů, můžeme konstatovat, že všechny mohou být realizovány. Kromě toho pokračuje i projekt Studijní centrum, který byl na MŠMT schválen i pro letošní rok, byť opět v rozpočtově zkrácené podobě. Je tedy zřejmé, že činnost ČGS je pro rok 1994 zabezpečena v těch směrech, na něž byly projekty podány. Tato praxe bude nepochybně pokračovat i v budoucích letech a skýtat četné příležitosti jak pro regionální pobočky, tak i odborné sekce. Mohu konstatovat, že už pro rok 1995 jsme obdrželi první návrh ambiciózního projektu ze Středomoravské pobočky, avšak současně věřím, že není návrhem posledním.

To co bylo právě řečeno, naznačuje patrně i hlavní směry budoucí činnosti ČGS. Projektová a grantová forma se stanou základní formou, která může umožnit další rozvoj činnosti Společnosti. Nepochybně však bude nutné hledat i další formy, další směry, které budou ČGS orientovat v její činnosti.

Dovolte, abych svoji zprávu ukončil přesvědčením, že vždy se mezi námi najdou i ti, kteří vedle snahy o dobro vlastní budou ochotni obětovat svůj čas, intelekt i energii službě svému oboru – geografii. ČGS upřímně přeji, abychom všichni, kteří jsme dnes na tomto sjezdu přítomní, měli šťastnou ruku při volbě jejich nových řídících orgánů tak, aby Česká geografická společnost dobře a důstojně nastoupila do druhého století své existence.

Současně mi dovolte, abych ke své zprávě připojil i zcela osobní a neformální, ale o to upřímnější poděkování paní Helusové, pánum docentum Krajičkovi a Wahlovi, kteří se mnou obětavě nesli nesnadné břemenu řízení ČGS a byli i mými nejbližšími spolupracovníky.

DUŠAN DRBOHLAV

HLAVNÍ DŮVODY A DŮSLEDKY MEZINÁRODNÍ MIGRACE OBYVATELSTVA

D. Drbohlav: *International Migration: Key Factors and Main Consequences.* – Sborník ČGS, 99, 3, pp. 151 – 162 (1994). – The article deals with international migration. Two basic topics from this broad theme are examined : 1) The key determinants of international migration movements and other factors and barriers which influence the character of such processes; 2) positive and negative aspects which are at any time typical of emigration and/or immigration societies. The analysis is largely based on rich sources of literature. Though being generally oriented, it puts a bit more stress on the European reality.

KEY WORDS: determinants of international migration – positive and negative aspects of international migration movements.

1. Úvodem

Problematika mezinárodní migrace se postupně stává jedním ze specifických klíčových témat globálních problémů lidstva. Její důsledky – na rozdíl například od ekologicky relevantních problémů – snad ještě přímo neohrožují samotnou existenci lidského „bytí“. Nicméně těha reality, vyvěrající z masové, neřízené a velmi často ilegální mezinárodní migrace, dopadá mnohdy významně a „nebezpečně“ na mnohé sféry života daných emigračních a imigračních společností. Závažnost problému je jednoznačná. Neřešení této otázky a následné možné krizové stavů často evokují příměr k časované bombě.

Charakterizace mezinárodní migrace jako globálního problému je dnes přiléhavá zejména pro evropský kontinent. Migraci situaci v Evropě v posledních letech vyhrotilo množství různorodých vnitřních i vnějších faktorů. Mimo jiné zintenzivnění migračního tlaku vůči Evropě díky celkově spíše nepříznivému socioekonomickému a politickému vývoji většiny zemí tzv. třetího světa, jakož i jejich pokračujícímu ohromnému populaciálnímu růstu, zmenšení „absorbční schopnosti“ západoevropských zemí) i díky sílící recesi, rozšíření imigračního teritoria v rámci západní Evropy o dříve emigrační jihoevropské země stejně jako rozšíření emigračního teritoria po pádu železné opony mezi východní a západní částí Evropy.

Zrušení bariér mezi západní a východní Evropou (včetně demokratizace pohybu i v rámci samotné východní části kontinentu) v sobě zahrnuje, byť ve značně skromnější míře, i rozšíření imigračního teritoria Evropy. Lze předpokládat, že podle již Korčákem (1969) vzpomínaného „zákonu“ sukcese (svým způsobem navazujícího na rovněž Korčákem zmínovaný princip pleonexie), se i většina exkomunistických středoevropských a východoevropských zemí postupně stane (a již stává) cílem migrantů přicházejících ze zemí s celkově nižší socioekonomickou úrovní. Tento princip je již patrný i v České republice. Ta se musí většinou zcela nově či v úplně jiných měřítcích potýkat

¹⁾ V tomto případě, jakož i v některých následujících pasážích, vědomě užívám nevyhovující, nepřesné a navíc zastaralé – leč pro „migrační účely“ výstižné – ideologicko-politické členění Evropy na její západní a východní část.

s takovými skutečnostmi, jako je mezi jinými vypracovávání či úpravy legislativy týkající se dopadu mezinárodní migrace na českou společnost včetně například uzavírání readmisních dohod s jinými státy, přijímání utečenců, udělování statutu uprchlíka, zakládání a provoz utečeneckých táborů, řešení formy ostrahy státní hranice, zařazení cizinců do českého trhu práce, trestná činnost cizích státních příslušníků, xenofobie a rasismus domácí populace atd.

Je nutné uvést, že ačkoliv se problémy spojené s mezinárodní migrací v České republice neustále stupňují, jejich reflexe v odborných kruzích je velmi malá. Přesto, anebo právě proto, že praktické i teoretické zkušenosti jsou na poli mezinárodní migrace ve „východním světě“ obecné a v České republice zvláště (například ve srovnání s Polskem či Maďarskem) logicky dosud značně omezené, je třeba razantně přistoupit k mnohostrannému poznávání tohoto procesu i jeho doprovodných faktorů. Mlčení nebo přinejlepším „otukávání kury“, tj. pouhý prostý popis faktů a bezbřehé opakování triviálních samozřejmostí, doposud totlik typické pro českou obec, prostě nepostačuje. Je zarážející, že zatím spíše česká „migraciální žurnalistika“ přispívá více v této sféře k hlubšímu poznání reality, než například kruhy odborné.

Tento příspěvek si klade skromný, leč snad více „hloubkový než povrchový“, cíl. Na základě rozboru vybraných titulů literatury se pokusit: a) o formulaci determinant mezinárodní migrace, stejně jako o postižení dalších důležitých faktorů podmiňujících urychlení nebo naopak zpomalení toku migrantů přes státní hranice; b) o zachycení snad podstatných pohledů na otázku zisků a ztrát vyplývajících z mezinárodních migraciálních pohybů.

V úvahu jsou brány „celosvětové migraciální zkušenosti“, přičemž částečný důraz je pragmaticky položen na západoevropskou realitu. Právě totiž západoevropským poměrům – více než kterýmkoliv jiným – by se asi postupně měl přibližovat scénár vývoje České republiky.

2. Determinanty mezinárodní migrace

Při pokusu o generalizaci stěžejních faktorů podmiňujících migraciální pohyby přes hranice států si je nutné uvědomit, že hlavně specifické podmínky „času a prostoru“ vstupují do hry a činí samy o sobě jakékoli zobecňování velmi „variabilní“.

Rovněž je potřeba zdůraznit další skutečnosti, jež významně ztěžují vyjasnění zkoumané otázky. Předně, že se vzájemně ovlivňují příčiny a důsledky mezinárodních pohybů (Straubhaar, 1988) a že existují rozličné hierarchické úrovně podmíněností migraciálního procesu (Portes, 1976). Každá z nich určitým způsobem a do jisté míry „zásobuje“ daný konkrétní pohyb. Z toho plyně, že je zde kromě horizontální směsi determinant (i motivace mezinárodní migrace může být, i když zřejmě ne tak často jako v případě vnitřního stěhování, multifaktorová) i vertikální propojenost.

Je tedy zřejmé, že následný pokus o zobecnění determinant je ve skutečnosti pouze velmi hrubým náčrtém reality.

Hluboké či přinejmenším vcelku zřetelné ekonomické a sociální nerovnoměrnosti mezi národy a zeměmi ústí do ohromných či alespoň značných rozdílů v kvalitě života obyvatel se zdají být obecně nejdůležitějšími determinantami mezinárodní migrace (např. Richmond-Verna 1978, Zolberg 1983, Clark 1986, Stahl 1988, Hoffmann-Nowotny 1990, Berninghaus-Seifert-Vogt 1991, Communication 1991).

Uvažujeme-li slabší článek tohoto řetězce, pak samozřejmě, jak je také výše naznačeno, existuje řada fází socioekonomického vývoje a tedy i široká škála intenzity „odpudivých sil“. Daná prostředí se pohybují v rozmezí od úplné neschopnosti vytvořit jakékoliv výkonné ekonomické klima v rámci některých typických rozvojových zemí až po více rozvinuté, např. exkomunistické středoevropské a východoevropské země, v nichž

některé aspekty jsou dokonce blízké nejvyspělejším „západním“ zemím²). Emigrace tak může být chápána jako jeden ze způsobů „jak vůbec přežít“ anebo často, hlavně prostřednictvím dočasných kratkodobých pobytů v imigrační zemi, jak „pouze“ přispět ke zlepšení relativně ne tak špatných životních poměrů emigrantů a jejich rodin.

Na druhé straně jsou ve vyspělých bohatých společnostech – např. v západní Evropě či Severní Americe – zřejmě náznaky, kdy ekonomické komponenty migrační motivace (preference) ustupují částečně do pozadí. Jiné faktory – jako např. přírodní, kulturní a sociální kvality prostředí se stávají ve smyslu „pull“ („přitahování“ migrantů) stále důležitější. Zdá se, že tato skutečnost je charakteristická jak pro vnitřní, tak mezinárodní migrační proudy (např. Zelinski 1971, Sauli 1972 – citován podle Shawa 1975, Penninx-Muus 1989, Russell-Tietelbaum 1992). V každém případě v zemích Evropské unie ve srovnání s rozvojovým či ne tak rozvinutým světem, působí zde „pull“ faktory spíše než „push“ (přitažlivost k jinému místu versus odpudivost místa původního) – např. Penninx-Muus, 1989, Cagiano de Azevedo, 1990³).

Jako druhou hlavní „globální“ determinantu lze uvést celý komplex faktorů spojený s politickou nestabilitou, politickým útiskem, perzekucí, nedostatkem svobody, násilným vypuzením, povstáními nebo dokonce válkami obzvláště na bázi etnických a náboženských střetů.

Podle Zolberga (1989) je například etnická heterogenita obecně považována za hlavní příčinu současných migračních pohybů v Asii a Africe. Dnešní situace v bývalé Jugoslávii je dalším důkazem toho, jakými problémy může být svět zmítán, jestliže země uspokojivě nevyřeší problémy plynoucí z koexistence heterogenních etnických a náboženských struktur.

Tyto dvě skupiny motivů – ekonomických a politických – (z hlediska „push“ pohledu) působí často současně a v mnoha případech je velmi obtížné určit, která z obou motivacích skupin je první a stežejní (Gallagher 1989, Widgren 1989, Round-table 1990, Appleyard 1991, Russell-Tietelbaum 1992, Desbarats 1992). Mnoho samotných migrantů navíc tvrdí, že politické motivy dominují, ačkoliv mnohdy opak je pravdou. Dnes je tato situace více než typická pro imigrační proudy valící se do zemí západní Evropy.

Další důležitou determinantou mezinárodní migrace se zdá být demografická situace. Ta působí zejména v podobě „push“ faktoru v zemích třetího světa. Díky především enormně rychle rostoucí populaci (především velmi vysoká úroveň fertility) a časté nemožnosti zapojení se do prakticky neexistujícího či velmi limitovaného ekonomického života ve vlastní zemi, lidé v rozvojovém světě jsou nuceni opouštět přelidněné⁴) a sociálně ekonomicky strádající oblasti.

Demografická situace by rovněž mohla působit, i když v mnohem menším měřítku, jako „pull“ faktor v případě mnohých západoevropských zemí. Ty budou muset stále více a více čelit značnému procesu stárnutí svých populací (např. Haverkate-van Hessel 1992). Proces stárnutí by zajisté vedl (a někde již vede) k situaci, kdy některé ze západoevropských zemí/oblastí nebudou pravděpodobně schopny (nejsou schopny) splnit všechny „požadavky“, jež na ně kladou určité sektory jejich ekonomik⁵). Avšak současná

²⁾ Nejenom samotná celková zaostalost, ale též vývojově diversifikovaná socioekonomická struktura, složená současně z atributů rozvinutých i rozvojových, vyvolává emigraci populace (Kubat-Chepu-lius 1984, podobně též Portes 1976).

³⁾ Konkrétně je např. postulováno, že samotná nezaměstnanost nebude pravděpodobně působit jako „push“ faktor emigrace vypuzující obyvatelstvo z jedné země Evropské unie do země druhé (Martin-Hönkopp 1990). Uvádí se však také, že rostoucí nezaměstnanost může na druhé straně způsobit emigrační vlnu ze zemí střední a východní Evropy směrem na západ (Straubhaar-Zimmermann 1992).

⁴⁾ Například populace Afriky vzroste z více méně stejné báze jako Evropa (okolo 500 milionů v roce 1985) na úrovně, která do roku 2025 evropskou třikrát převýší (Europe 1991).

⁵⁾ Jak např. van de Kaa (1993) cituje francouzský statistický institut (INSEE), právě z tohoto důvodu se předpokládá, že Francie bude do roku 2005 nucena každoročně získat 100 tisíc kvalifikovaných zahraničních dělníků.

ekonomická recese a zejména vysoká úroveň nezaměstnanosti by vyvoláním mobilizace vlastních zdrojů mohla na určitou dobu zastavit působení tohoto demografického „pull“ faktoru. Při současných vysokých „domácích“ mírách nezaměstnanosti se další vlna náboru zahraničních pracovníků – tak jako například v 60. a počátku 70. let – jeví zřejmě politicky neúnosnou.

Čtvrtý klíčový faktor migrační motivace mezinárodní migrace je úzce svázán s ekologickou situací (kvalitou přírodního prostředí). Mimo jiné sucha, záplavy, odlesňování, rozšiřování pouštích oblastí či eroze obecně vyvolávají rozsáhlé územní přesuny obyvatelstva. Rovněž například necitlivé řízení průmyslových výrob a závažné poruchy – ať již technického rázu (poruchy zařízení) či vlivem selhání lidského faktoru (např. havárie jaderných reaktorů – viz Černobyl) mohou vypuzovat a též skutečně vypuzují mnoho obyvatel z daných zasažených nebo reálně ohrožených míst i přes státní hranice⁹⁾.

Pátá determinanta je spojena s psychologickou dimenzí. Lze tak např. mluvit o „úniku z nudy“ (Straubhaar 1988), o hledání vzrušení, změny a o snaze uspokojit zvídavost a zvědavost.

Spousta dalších faktorů může prakticky ovlivňovat uskutečnění migračního pohybu, a to ve smyslu urychlění či naopak zpomalení procesu migrace. V mnoha případech jsou tyto faktory spojeny s výše široce definovanými skupinami, jindy také přirozeně působí další dílčí motivy zde ještě nezmíněné.

Současná migrační situace svědčí o tom, že zejména politika imigračních zemí (zahrnující zákonné opatření, právní ustanovení, regulace a kontroly na poli ekonomicky i politicky deklarovaných pohybů) hráje snad rozhodující úlohu v modifikaci současných migračních toků směřujících z rozvojového či ne tak rozvinutého světa do zemí rozvinutých (např. Penninx 1986, Zlotnik 1987, Fawcett 1989, Mitchell 1989, Zolberg 1989, Boyd 1989, Snowden 1990, Rhode 1991, Russell-Tjetelbaum 1992, Kulu-Glasgow 1992).

Straubhaar (1986) mluví o „demand-determined“ realitě, kdy požadavky na straně cílové – hostující společnosti jsou dnes alespoň v legální poloze nezbytnou podmírkou pro prakticky jakékoli mezinárodní migrační pohyby do dané země.

Jiní odborníci připomínají obecně důležitost aktivit multinárodních organizací a agentur zajišťujících nábor zahraničních pracovníků (např. Findlay-Gould 1987), soukromých organizací (Snowden 1990) a institucí jako takových (Salt 1983, 1987).

Co se týká konkrétního vzájemného vztahu mezi danou emigrační a imigrační zemí, jsou zdůrazňovány vlivy politických (a ideologických), ekonomických, sociálních a právních vazeb z minulosti i současnosti. Důležitá je v této souvislosti zejména koloniální historie, jakož i v jiném kontextu charakter již vytvořených migračních kontaktů včetně už existujících komunit emigrantů v imigrační zemi (např. Salt 1983, Portes-Böröcz 1989, de Beer 1990, Muus-Cruisen 1991, Immigration and Employment 1992).

Kromě jiného lze dále zdůraznit následující faktory ovlivňující možné migrační vazby: Tarify a bilaterální dohody v rozličných sférách života (Boyd 1989), vzájemné poznání jeden druhého rovněž skrze ustavení sociálních sítí (viz též výše), jež mohou vyvolat a poté dotovat následné četné pohyby (např. Penninx 1986), neformální styky osobní nebo společenských skupin a organizací (Kulu-Glasgow 1992), vzájemná podobnost kultur v širokém slova smyslu (např. jazyka), kompatibilita hodnotových systémů (Fawcett 1989) jakož i celkový „image“ imigrační společnosti, získaný na základě jejího vztahu k cizincům.

⁹⁾ Blaschke (1992) k tomuto bodu například uvádí: „V samotném Společenství nezávislých států je cca 300 oblastí, ve kterých dnes existuje akutní ohrožení lidského zdraví jako důsledek znečištění prostředí. Tyto oblasti pokrývají 4 miliony čtverečních kilometrů, což činí 20 % rozlohy bývalého Sovětského svazu.“

Do hry též přirozeně vstupují charakteristiky konkrétních osob (rodin nebo domácností). Ty působí jako „vnitřní“ vysvětlující proměnné migračních pohybů. Zahrnují například pohlaví, věk, úroveň vzdělání, zdravotní dispozice, charakterové vlastnosti, složení dané rodiny/domácnosti, fázi životního cyklu a všechny finanční zdroje, kterými může obecně jedinec/rodina/domácnost disponovat (např. Penninx 1986, Boyd 1989, Russell-Tietelbaum 1992).

V závěru je vhodné připomenout rovněž mentalitu národa, jakož i vliv celkového nesnadno podchytilného uspořádání psychologických, společenských, vlastnických aj. sítí, jež se promítají do migračního klimatu v dané emigrační zemi.

Uvědomující si skutečnost, že mnohdy nikoliv jedna příčina, nýbrž několik migračních motivů společně vyvolává migrační pohyby i přes hranice zemí, potom přiřazení rozličných (sub)determinant jednotlivým typům pohybů a určení jejich váhy ve specifických podmínkách „času a prostoru“ se zdá být velmi důležitým úkolem při dalším výzkumu problematiky mezinárodní migrace. Tentýž úkol by měl být řešen i ve vztahu k dílčím faktorům urychlujícím či zpomalujícím mezinárodní migrační toky.

3. Kdo získává a ztrácí mezinárodní migraci?

Hledání odpovědi na tuto otázku je obtížným, nicméně smysluplným a podnětným úkolem.

V současné době se zdá, že nelze předložit žádnou definitivní odpověď. K tomuto tématu se váže značná disharmonie, příliš mnoho nejednotných a rozporuplných názorů (viz. např. Swamy 1985, Straubhaar 1988, Zolberg 1989, Borjas 1989, Borrie-van de Kaa 1992).

Nejednoznačnost vyvěrá především z komplexity samotné migrace, kdy mnoho rozličných faktorů může v tomtéž čase hrát v různých směrech jak pozitivní, tak negativní roli. Navíc jsou zde problémy z hlediska skutečně objektivního posouzení (změření) efektivity migračních ztrát a zisků.

Zdá se být zřejmé, že řešená otázka je naléhavější v případě, kdy je brán do úvahy migrační vztah zemí se spíše zřetelným rozdílem v socioekonomických úrovních. Problém se naopak jeví méně relevantní ve vztahu k migraci v rámci vyspělých industriálních a post-industriálních společností (Richmond 1984). V rámci těchto zemí lze předpokládat existenci více méně „výměnných“ migračních pohybů (celkové rozdíly mezi počty emigrantů a imigrantů jsou v rámci daných zemí spíše malé).

Pragmatický přístup je hlavním důvodem toho, že problematika migračních zisků a ztrát je nazírána hlavně z ekonomického hlediska.

Lze vyčlenit tři základní roviny pohledu na danou otázku: 1) Ve vztahu k individuálnímu migrantovi, 2) k emigrační a 3) k imigrační zemi.

3.1. Zisky a ztráty z hlediska jedince-migranta

Pohyb sám o sobě je zcela přirozeným a v podstatě nevyhnuteLNým rysem lidského chování. Totéž platí v mnohem o migraci. Akceptujeme-li pak obecný předpoklad racionalnosti, smysluplnosti migračních pohybů, nepřekvapí nás, že rovněž mezinárodní migranti si uskutečněním migrace pravděpodobně zlepšují svoji osobní situaci a postavení.

K tomuto bodu například Zolberg (1992) uvádí: „... zahraniční pracovníci jsou na tom lépe v imigrační zemi za téměř jakýchkoliv okolností“. Swamy (1985) říká, že migrace je svobodný a záměrný akt a že všechny změny z ní plynoucí jsou pro rodinu jasně pozitivní. Životní úroveň je vyšší navzdory různorodým překážkám - například újmy finanční a psychologické (podobně též Papademetriou 1984). Podle mnoha studií zkoumajících imigraci do Spojených států amerických se docela jasně prokázalo, že

příchozí se velmi dobře integrují do ekonomického života (participace na trhu práce). Toto hodnocení vyznívá pro imigranty příznivě i ve srovnání s demograficky podobnými skupinami obyvatelstva místní-domácí americké společnosti (Borjas 1989).

Zmiňme se o dalším nepřímém důkazu potvrzujícím opět spíše celková pozitiva emigrace z hlediska jejího dopadu na jednotlivé emigranty. Příklad se tentokrát týká politicky motivované emigrace ze zemí střední a východní Evropy na Západ v období 50. až 80. let tohoto století a rovněž následného nalézání uplatnění těchto emigrantů v imigračních zemích. Po zvednutí železné opony v konci 80. let například relativně pouze velmi malá část z dřívějších českých a slovenských emigrantů přišla zpět, aby se opět usadila ve své mateřské vlasti. Odhlédneme-li od rodinných vazeb (např. asimilace dětí v imigračních společnostech), je asi zřejmé, že důvody leží ve faktu, že naprostá většina emigrantů se pravděpodobně docela úspěšně podílí na ekonomickém životě svých „nových západních společností“ a má relativně vysoký životní standard.

Z jiného pohledu Velikonja (1984 – citující Harveys a Riddela 1975) uvádí, že jak v rozvinutých, tak i rozvojových zemích si reemigranti po návratu nepohorší, neestoupí níže na pomyslném žebříčku socioekonomického postavení.

Na druhé straně je však rovněž nutné připomenout exploataci zahraničních imigrujících pracovníků v bohatších cílových společnostech. Vykořisťování je v určitých směrech, rozsahu a za určitých podmínek více než evidentní a objektivní (např. Zegers de Beijl 1991). Z pohledu samotných postižených však toto strádání není často vnímáno negativně, neboť i ono je mnohdy relativním zlepšením jejich situace.

3.2. Zisky a ztráty v pohledu emigrační země

Hodnocení zisků a ztrát z mezinárodní migrace je mnohem problematičtější na úrovni zemí.

Na jedné straně se tvrdí, že výhody z emigrace pro danou emigrační zemi plynou například z redukce její míry nezaměstnanosti, z redukce finančních a sociálních nerovnoměrností a ze zisku „tvrdé“ měny (např. Appleyard 1989, též Velikonja 1984). Právě poslednímu jmenovanému aspektu – remitancím (remittances) – úsporám, které posílají do své vlasti emigranti, se v dané souvislosti věnuje velká pozornost⁷⁾ (např. Swamy 1985, Clark 1986, Russell-Tielbaum 1992).

Swamy (1985) zdůrazňuje, že někde je v emigračních zemích/oblastech zřejmý velký pokrok z hlediska zlepšení mechanizace zemědělské výroby, rozvoje infrastruktury ve vztahu k cestovnímu ruchu, z hlediska rozvoje výstavby jako takové i růstu počtu drobných zařízení služeb.

Někteří odborníci dále zdůrazňují důležitost remitancí ve vztahu k růstu celkové životní úrovně. Nezanedbatelný význam pak například mohou mít jako prostředek možného získání určitých druhů zboží, které by bylo jinak místnímu obyvatelstvu nedostupné.

Jiní naopak argumentují, že většina peněz posílaných zpět do mateřské země není vkládána do investic produktivně. Uvádí se, že tyto finanční prostředky jsou většinou užity na spotřební či neproduktivní osobní investice jako je bydlení anebo půda (Keely-Bao Nga Tran 1989) a tím remittance samy o sobě mohou stěží přinést celkový užitek. Navíc jsou zdůrazňovány negativní efekty remitancí (někdy též v protikladu ke zmíněným pozitivním systémům) jako je zvyšování závislosti a politické nestability, možné in-

⁷⁾ Na počátku 80. let remittance představovaly obzvláště důležitou ekonomickou komponentu pro cca 60 zemí světa (Tabbarah 1988). Jenom Jugoslávie získala v roce 1981 skrze remittance dvaapůlkrát více zahraniční měny než vydělala turistickým ruchem (Kjurciev 1983 – citováno podle Tabbaraha 1988). Důležitost remitancí pro ekonomiku mnoha zemí v čase přetrvává. Z evropských zemí činil například podíl remitancí na celkovém hrubém národním produktu v roce 1989 u Portugalska 8,3 % a bývalé Jugoslávie 8,0 % (Russell-Tielbaum 1992).

flační důsledky, zvyšování příjmových rozdílů uvnitř dané populace, a dokonce narušování sociálních vztahů skrze vzrůstající nepřátelství vůči „šťastlivcům“, kteří „měli to štěstí emigrovat“.

Kromě toho je více než patrná skutečnost, že remittance jsou získávány na úkor ztrát ať již kvalifikované (mnohdy vysoko vzdělané) anebo obecně mladé, zdravé, aktivní a činorodé části domácí populace.

Zatímco například Papademetriou (1984) a Myrdal (1956 – citováno podle Straubhaar 1988) říkají, že celkově emigrace nepřináší žádny rozvojový moment ani jedné z emigračních zemí, a že navzdory krátkodobému užitku je emigrace v dlouhodobém pohledu „iracionální a velmi draží prostředek, jak se zbavit nadbytečné populace“, jiní sdílejí opačné názory.

Předpoklad, že migrace je svým způsobem oboustranně (vzájemně pro emigrační i imigrační zemi) prospěšná, je zakotven v ekonomické teorii. Ta mimo jiné říká, že migrace zvyšuje mzdy v emigrační zemi a snižuje mzdy v zemi imigrační (Martin 1991). Stanovisko, že je emigrace více méně prospěšná pro emigrační země, zastávají například Böhning (1983), Grubel (1977 – citováno podle Martina 1991) a někteří další (viz citace u Appleyarda 1989).

Papademetriou (1984) informuje o spíše pozitivním vlivu v minulosti uskutečněné emigrace dělníků na emigrační jihoevropské státy. Zpětné migrační pohyby těchto pracovníků v 60. a 70. letech tohoto století z bohatších evropských zemí domů na jih Evropy přispěly k vybudování a rozvoji ekonomik, jakož i zvýšení životní úrovně většiny „emigračních“ rodin. Straubhaar (1988) a Sapiro (1981 – citováno podle Straubhaar 1988) učinili podobné závěry. Straubhaar (1988) rovněž zdůrazňuje pozitivní efekt emigrace („přinejmenším na nejobecnější hladině“) na dřívější jugoslávskou ekonomiku.

Avšak navzdory „logice“ ekonomických teorií mnoho vědců souhlasí s tím, že se obecně ekonomické rozdíly mezi rozvinutými zeměmi a zeměmi třetího světa zvětšují (např. Wood 1982, Böhning 1983, Swamy 1985, Stahl 1988). Lze poté vznést opět otázku, jaký je skutečný význam a váha emigrace ve vztahu k socioekonomickému rozvoji v rámci méně vyvinutého či rozvojového světa? V tomto smyslu mimo jiné i minulá „pozitivní emigrační zkušenost“ jihoevropských zemí (viz výše) může svědčit o možném rozdílném vlivu emigrace na jedné straně do určité míry rozvinuté a na straně druhé na velmi zaostalé země.

3.3. Zisky a ztráty v pohledu imigrační země

Názory na to, jaký vliv má mezinárodní migrace na imigrační země, jsou rovněž rozdílné.

V tomto případě však vstupuje do hry nejenom nedostatečné vědecké poznání tohoto tématu, nýbrž i další zastření jádra vči politickými aspekty modifikovanými veřejným míněním. Některá „politická řešení“ jsou pak často založena na emocích spíše než na racionalním chování. Je možné se například setkat s mnoha předsudky na tomto poli prakticky ve všech západoevropských zemích, které musí nicméně čelit skutečné invazi imigrantů prakticky z celého rozvojového světa.

Diskuse na téma vlivu imigrace na hostitelskou společnost se též nevyhnuly Spojeným státům americkým. Simon (1989) částečně osvětluje tuto otázku ve své brilantní studii. Na základě analýzy imigrace do USA činí důležité závěry – překvapující zjištění jasné popírající mnohé všeobecně přijímané názory. Například: „Imigranti mají přibližně stejnou výši vzdělání jakou má domácí populace. Imigranti ve srovnání s místními pracují během pracovního procesu usilovněji, mají větší pravděpodobnost osamostatnit se – provozovat vlastní živnost a mají vyšší podíl zapojení do ekonomického života. Imigranti nezpůsobují nezaměstnanost ani mezi skupinami málo placených skupin obyvatelstva. Imigrace rovněž nepřispívá ke zvyšování rozdílu v příjmech. Imigranti prostřed-

nictvím daňového systému a sítě sociálního zabezpečení domácímu obyvatelstvu spíše nadlepšíjí než aby je poškozovali. Nově příchozí rodiny imigrantů využívají méně zabezpečovací systémy ve srovnání s průměrnou místní rodinou, neboť nevyužívají těch nejdražších sociálních podpůrných služeb a dalších, jež jsou určeny starší populaci. Rodiny imigrantů platí více daní než rodiny domácích. Imigranti nezmenšují zdroje přírodního bohatství pro domácí obyvatelstvo..." (Simon 1989).

Tato konkrétní studie může být doplněna některými dalšími obecněji formulovanými tvrzeními.

Zásadní otázkou se zdá být skutečnost, „zda výdaje na sociální zabezpečení vynaložené imigrační zemí jsou převáženy ekonomickými zisky plynoucími z imigrace“ (Straubhaar-Zimmermann 1992). I jiní v souladu se Simonem (1989) více méně obhajují výhody plynoucí z imigrace tvrdce například, že: „Vklady imigračních pracovníků do daní a dalších forem státních příjmů spějí k převýšení dodatečných výdajů veřejných služeb poskytnutých imigračním pracovníkům a jejich rodinám“ (Serow-Nam-Sly-Weller 1990) nebo že podíl ekonomicky aktivních v imigrační populaci je mnohem vyšší ve srovnání s populací hostující země, a proto také zátěž z imigrace pro celkové sociální výlohy je nižší (Stahl 1988). Böhning (1983) podobně poukazuje na to, že imigranti poskytují více zboží a služeb než sami využijí.

Existují některé další názory opětne podporující celkovou prospěšnost imigrace pro cílovou společnost.

Zolberg (1989) říká, že imigrace přispívá ke zlepšení úrovni snad většiny obyvatel hostující společnosti s výjimkou těch úplně nejchudších a nejnuznějších. „Imigrace zvyšuje ekonomickou flexibilitu a vede ke zvýšení příjmů na jednoho obyvatele“ (Böhning-Maillat 1974 – citováno podle Salta 1983). Mnozí další pak například připomínají zisk kvalifikovaných a vysoce vzdělaných pracovníků, aniž by cílový stát byl nuten vynakládat prostředky na jejich učení a studium. Jiní zase hovoří o obohacování společnosti prostřednictvím poznávání kulturního pozadí příchozích imigrantů (Ohndorf 1989).

Jsou zde však také opačné, negativní rysy imigračního procesu. Například Rhode (1991) se zmíňuje o skutečném nebezpečí, které vzniká, jsou-li sledovány pouze krátkodobé cíle s jejich „krátkozrakými“ zisky. Západní země pak mohou v rámci rozvoje svých ekonomik financovat „labour-intensive“ sektory spíše, než aby podporovaly modernizaci produktivních technologií, výhodných v dlouhodobé perspektivě. Podobně Ohndorf (1989) mluví v této souvislosti o zpoždění strukturálních změn.

Jiný aspekt se dotýká rostoucí závislosti některých západních ekonomik (některých jejich sektorů) na zahraniční pracovní síle (např. As-Sabah 1983⁸) – citováno podle Tabbaraha 1988).

Z hlediska demografického vývoje analýzy na příkladu západoevropských zemí naznačují důležitou skutečnost, že prakticky nezávisle na velikosti imigračních proudů (muselo by dojít k dalšímu ohromnému nárůstu současné, již i tak vysoké intenzity pohybu) imigrace pravděpodobně nijak zásadně neovlivní úroveň celkového charakteru demografických struktur imigračních vyspělých společností (Lutz-Prinz 1992, Borrievan de Kaa 1992).

Ruku v ruce s příливem imigrantů, například do většiny zemí západní Evropy, jsou dnes společnosti nuteny čelit spoustě různorodých problémů. Ty se dotýkají nejenom ekonomicke sféry, která se zdá být určující a konec konců i mnohé podmínějící, nýbrž i otázek politických, právních, administrativních, morálních, sociálních, kulturních, geografických aj. Rostoucí racismus a xenofobie, byť jedny z nejzřetelnějších a nejnebezpečnějších, jsou pouze jedny z mnoha výzev, „hozených rukavic“.

⁸) Právě tento autor na počátku 80. let například uvádí, že jeden ze čtyř vyrobených automobilů jakož i jeden ze tří kilometrů vybudovaných silnic/cest ve Francii vznikly zásluhou zahraničních dělníků.

Zdá se být více než problematické odpověď na základní otázku: Kdo ztrácí a kdo naopak získává prostřednictvím mezinárodní migrace? – obecně, celkově.

Jestliže vezmeme v úvahu výše nastíněné skutečnosti, pak je třeba dodat: V jakém ohledu ménimě ztrátovost a ziskovost?

Vezmeme-li stát jako základní jednotku hodnocení, pak odpověď stejně jako „subdopověď“ závisí na mnoha rozličných a specifických faktorech projevujících se ať již v rámci obou stran – imigrační i emigrační – anebo pouze v rámci jediné z nich. Je možno se například zmínit o důležitosti a vlivu fáze socioekonomického rozvoje, pozice v rámci „pravidelných“ cyklických výkyvů ekonomiky, struktury ekonomiky (včetně například typu diversifikace ekonomických struktur), tradice a politického klimatu z hlediska akceptování imigrantů, kulturních rozdílů obecně, intenzity a typu dalších kontaktů mezi zdrojovou a cílovou společností, jakož i o významu geografické polohy.

Pouze hluboký zájem a úsilí a dodatečné empirické studium může poskytnout další poznatky na výše diskutované důležité a „horké“ téma.

4. Závěrem

Výše provedený náčrt hlavních determinant i následná diskuse zisků a ztrát plynoucích z mezinárodní migrace jsou pouze prvotní snahou o alespoň částečně hlubší pochopení dvou aspektů migračního fenoménu, pokusem o diskusi příkladů problematiky v našem českém/středoevropském prostředí. Nikdo jiný, než samotná česká realita nediktuje nutnost dalšího studia tohoto tématu. Úsilí by mělo být zaměřeno nejenom na „povinný“ hrubý popis současného stavu, nýbrž i na hloubkové mnohaúrovňové analýzy nazírané z pohledu různých relevantních vědeckých disciplín. Stěžejní, avšak s ohledem na „neexistující nebo pouze deformovanou“ mezinárodně migrační minulost velmi náročně se jeví nalezení adekvátních teoretických konceptů, schopných vystihnout novodobou středoevropskou a východoevropskou realitu. Zejména tento krok však může smysluplně a účinně pomoci k řešení praktických otázek vzešlých na poli mezinárodní migrace i na území České republiky.

Literatura:

- APPLEYARD, R.T. (1989): Migration and Development: Myths and Reality. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 486-499.
- APPLEYARD, R.T. (1991): International Migration: Challenge for the Nineties. Published for the 40th Anniversary of IOM. Geneva, International Organization for Migration, 84 pp.
- BERNINGHAUS, S., SEIFERT-VOGT, H.G. (1991): International Migration under Incomplete Information; A Microeconomic Approach. Berlin, Heidelberg, Springer - Verlag, 115 pp.
- BLASCHKE, J. (1992): East-West-Migration in Europe and International Aid as a Means to Reduce the Need for Emigration. UNHCR, 57 pp.
- BORJAS, J.G. (1989): Economic Theory and International Migration. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 457-485.
- BÖHNING, W.R. (1983): Elements of a Theory of International Economic Migration to Industrial Nation States. In: Global Trends in Migration: Theory and Research on International Population Movements. Kritz M.M., Keely Ch.B., Tomasi S.M. (Eds.). New York, Center for Migration Studies, pp. 28-43.
- BORRIE, W.D., VAN DE KAA, D.J. (1992): The Demographic Consequences of International Migration. Reports – Based upon the Proceedings of an International Symposium (Wassenaar, 27-29 September 1990). Wassenaar, Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute, 67 pp.
- BOYD, M. (1989): Family and Personal Networks in International Migration: Recent Developments and New Agendas. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 638-670.
- CAGIANO DE AZEVEDO, R. (1990): The International Migration Process and Its Susceptibility to Policy Measures (Draft). Paper for Presentation at the Symposium on the Demographic Consequences of International Migration, Wassenaar, September 1990. (Typescript, 19 pp.).

- CLARK, W.A.V. (1986): Human Migration; Scientific Geography Series, Vol. 7, Thrall, G.I. (Ed.). Beverly Hills, New Delphi, London, Sage Publications Inc., 95 pp.
- Communication from the Commission to the Council and the European Parliament on the Right of Asylum (1991). SEC(91) 1857 final. Brussels, Commission of the European Communities, 18 pp.
- DE BEER, J. (1990): A Conceptual Framework for Projecting International Migration. Paper for Presentation at the Symposium on the Demographic Consequences of International Migration, Wassenaar, September 1990. (Typescript, 20 pp.).
- DESBARATS, J. (1992): Institutional and Policy Interactions among Countries and Refugee Flows. In: International Migration Systems; A Global Approach. International Studies in Demography. Kritz M.M., Lim L.L., Zlotnik H. (Eds.). New York, Oxford University Press, pp. 279-299.
- DRBOHLAV, D. (1994): International Migration (Theory and Selected Aspects of the East-West European Migration). Research Report for the Belgian Ministry of Science. (V tisku).
- Europe 2000; Outlook for the Development of the Community's Territory (1991). Brussels, Luxembourg, Commission of the European Communities, 208 pp.
- FAWCETT, J.T. (1989): Networks, Linkages, and Migration Systems. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 671-680.
- FINDLAY, A.M., GOULD, W.T.S. (1987): Skilled International Migration: A Research Agenda. Liverpool Papers in Human Geography No. 24; A Working Paper of the Department of Geography. Liverpool, University of Liverpool, 14 pp.
- GALLAGHER, D. (1989): The Evolution of the International Refugee System. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 579-598.
- HAVERKATE, R., VAN HASELEN, H. (1992): Regional Development Studies; Demographic Evolution through Time in European Regions (Demeter 2015). Brussels, Luxembourg, Netherlands Economic Institute.
- HOFFMANN-NOWOTNY, H.J. (1990): Future Trends in European Migration (Draft). Paper for Presentation at the Symposium on the Demographic Consequences of International Migration, Wassenaar, September 1990. (Typescript, 35 pp.).
- Immigration and Employment; Commission Staff Working Paper (1992). SEC (92) 955. Brussels, Commission of the European Communities, 9 pp.
- KEELY, CH.B., BAO NGA TRAN (1989): Remittances from Labor Migration: Evaluations, Performance and Implications. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 500-525.
- KORČÁK, J. (1969): Úvod do všeobecné geografie obyvatelstva. Praha, SPN, 116 s.
- KUBAT, D., CHEPULIUS, R.L. (1984): Return Migration: An Analytical Framework. In: The Politics of Return; International Migration in Europe. Proceedings of the First European Conference on International Return Migration (Rome, November 11-14, 1981). Kubat D. (Ed.). Rome, New York, Centro Studi Emigrazione, Center for Migration Studies, pp. 239-245.
- KULU-GLASGOW, I. (1992): Motives and Social Networks of International Migration within the Context of the Systems Approach: A Literature Review. 1992/working paper 3. Den Haag, Netherlands Interdisciplinary Demographic Institute, 71 pp.
- LUTZ, W., PRINZ, CH. (1992): What Difference Do Alternative Immigration and Integration Levels Make to Western Europe? European Journal of Population, Vol. 8, No. 4, pp. 341-361.
- MARTIN, P.L. (1991): The Unfinished Story: Turkish Labour Migration to Western Europe, with Special Reference to the Federal Republic of Germany. Geneva, ILO, 123 pp.
- MARTIN, P.L., HÖNEKOPP, E. (1990): Europe 1992: Effects on Labor Migration. (Conference report). International Migration Review, Vol. 24, No. 3, pp. 591-604.
- MITCHELL, CH. (1989): International Migration, International Relations and Foreign Policy. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 681-708.
- MUUS, P., CRUIJSEN, H. (1991): International Migration in the European Community; Two Scenarios. Human Resources in Europe - at the Dawn of the 21st Century. In: Background Papers on Fertility, Mortality and International Migration under Two Long Term Population Scenarios for the EC. Based on International Conference (Luxemburg, 27-29 November 1991). EUROSTAT, pp. 56-73.
- OHNDORF, W. (1989): Social Effects of Migration in Receiving Countries. International Migration, Vol. 27, No. 2, pp. 209- 216.
- PAPADEMETRIOU, D.G. (1984): Return in the Mediterranean Littoral: Policy Agendas. In: The Politics of Return; International Return Migration in Europe. Proceedings of the First European Conference on International Return Migration (Rome, November 11-14, 1981). Kubat D. (Ed.). Rome, New York, Centro Studi Emigrazione, Center for Migration Studies, pp. 259-267.
- PAPADEMETRIOU, D.G. (1988): International Migration in a Changing World. In: International Migration Today, Vol. 2: Emerging Issues. Stahl, Ch. (Ed.). Paris, Nedlands (Austr.), UNESCO, University of Western Australia, pp. 237-250.

- PENNINX, R. (1986): International Migration in Western Europe Since 1973: Developments, Mechanisms and Controls. *International Migration Review*, Vol. 20, No. 4, pp. 951-972.
- PENNINX, R., MUUS, P. (1989): No Limits for Migration after 1992? The Lessons of the Past and Reconnaissance of the Future. *International Migration*, Vol. 27, No. 3, pp. 373-388.
- PORTES, A. (1976): Determinants of the Brain Drain. *International Migration Review*, Vol. 10, No. 4, pp. 489-508.
- PORTES, A., BÖRÖCZ, J. (1989): Contemporary Immigration: Theoretical Perspectives on its Determinants and Models of Incorporation. *International Migration Review*, Vol. 23, No. 3, pp. 606- 630.
- RHODE, B. (1991): Ad Hoc Report on East-West Migration/Brain Drain; Mapping the Available Knowledge and Recommendation for a European Research Programme. *Cost Social Sciences*, 58 pp.
- RICHMOND, A.H. (1984): Explaining Return Migration. In: *The Politics of Return; International Return Migration in Europe. Proceedings of the First European Conference on International Return Migration* (Rome, November 11-14, 1981). Kubat D. (Ed.). Rome, New York, Centro Studi Emigrazione, Center for Migration Studies, pp. 269-275.
- RICHMOND, A.H., Verna, R.P. (1978): The Economic Adaptation of Immigrants: A New Theoretical Perspective. *International Migration Review*, Vol. 12, No. 1, pp. 3-38.
- Round-Table on the Movement of People: New Developments (1990). Follow-up Round-Table on the 1983 Conference in Florence on the Movements of People, with Special Focus on Displaced Persons and New Forms of Non Voluntary Migration. Report. San Remo, International Institute of Humanitarian Law and International Organization for Migration, 72 pp.
- RUSSELL, S.S., TIETELBAUM, M.S. (1992): International Migration and International Trade. *World Bank Discussion Papers* 160, Washington, D.C., The World Bank, 84 pp.
- SALT, J. (1989): A Comparative Overview of International Trends and Types, 1950-1980. *International Migration Review*, Vol. 23, No. 3, pp. 431-456.
- SALT, J. (1987): Contemporary Trends in International Migration Study. *International Migration*, Vol. 25, No. 3, pp. 241-251.
- SALT, J. (1983): International Labor Migration in Western Europe: A Geographical Review. In: *Global Trends in Migration: Theory and Research on International Population Movements*. Kritz M.M., Keely Ch.B., Tomasi S.M. (Eds.). New York, Center for Migration Studies, pp. 133-157.
- SEROW, W.J., NAM, CH.B., SLY, D.F., WELLER, R.H. (1990): *Handbook on International Migration*. Westport, Greenwood Press, 385 pp.
- SHAW, R.P. (1975): *Migration Theory and Fact; A Review and Bibliography of Current Literature. Bibliography Series Number Five*. Philadelphia, Regional Science Research Institute, 203 pp.
- SIMON, J.L. (1989): *The Economic Consequences of Immigration*. Oxford (UK), Cambridge (USA), Basil Blackwell with The Cato Institute, 402 pp.
- SNOWDEN, L.L. (1990): Collective versus Mass Behavior: A Conceptual Framework for Temporary and Permanent Migration in Western Europe and the United States. *International Migration Review*, Vol. 24, No. 3, pp. 577-590.
- Soldiers against Refugees in Czechia? (1993). In: *Platform Fortress Europe? Circular Letter No. 12*. Busch N. (Ed.). Falun, pp. 1.
- STAHL, CH. (1988): Introduction. In: *International Migration Today, Vol. 2: Emerging Issues*. Stahl Ch. (Ed.). Paris, Nedlands (Austr.), UNESCO, University of Western Australia, pp. 9-21.
- STANDING, G. (1984): Population Mobility and Productive Relations; Demographic Links and Policy Evolution. *World Bank Staff Working Papers No. 695, Population and Development Series*. Washington, D.C., The World Bank, 51 pp.
- STRAUBHAAR, T. (1986): The Causes of International Labor Migrations - a Demand-Determined Approach. *International Migration Review*, Vol. 20, No. 4, pp. 835-855.
- STRAUBHAAR, T. (1988): On the Economics of International Labor Migration. Bern, Stuttgart, Haupt, 256 pp.
- STRAUBHAAR, T., ZIMMERMANN, K.F. (1992): Immigration and the European Community. In: *Human Resources in Europe at the Dawn of the 21st Century. Conference Proceedings* (Luxembourg, 27-29 November, 1991). Luxembourg, Eurostat, pp. 419-433.
- SWAMY, G. (1985): Population and International Migration. *World Bank Staff Working Papers No. 689, Population and Development Series*. Washington, D.C., The World Bank, 87 pp.
- TABBARAH, R. (1988): Prospects for International Migration. In: *International Migration Today, Vol. 2: Emerging Issues*. Stahl Ch. (Ed.). Paris, Nedlands (Austr.), UNESCO, University of Western Australia, pp. 251-265.
- VAN DE KAA, D.J. (1993): European Migration at the End of History. *European Review*, Vol. 1, No. 1, pp. 87-108.
- VELIKONJA, J. (1984): Geography of Return Migration. In: *The Politics of Return; International Return Migration in Europe. Proceedings of the First European Conference on International Return Migration* (Rome, November 11-14, 1981). Kubat D. (Ed.). Rome, New York, Centro Studi Emigrazione, Center for Migration Studies, pp. 269-275.

- Migration (Rome, November 11-14, 1981). Kubat D. (Ed.). Rome, New York, Centro Studi Emigrazione, Center for Migration Studies, pp. 247-257.
- WIDGREN, J. (1989): Asylum Seekers in Europe in the Context of South- North Movements, International Migration Review, Vol 23, No. 3, pp. 599-605.
- WOOD, CH.H. (1982): Equilibrium and Historical-Structural Perspectives on Migration. International Migration Review, Vol. 16, No. 2, pp. 298-319.
- ZEGERS DE BEIJL, R. (1991): Discrimination of Migrant Workers in Western Europe. World Employment Programme Research. Working Paper. Geneva, ILO, 60 pp.
- ZELINSKI, W. (1971): The Hypothesis of the Mobility Transition. Ekistics, Vol. 32, No. 192, pp. 337-347.
- ZLOTNIK, H. (1987): Measuring International Migration: Theory and Practice. (Introduction). International Migration Review, Vol. 21, No. 4.
- ZOLBERG, A.R. (1983): International Migrations in Political Perspective. In: Global Trends in Migration: Theory and Research on International Population Movements. Kritz M.M., Keely Ch.B, Tomassi S.M. (Eds.). New York, Center for Migration Studies, pp. 3-27.
- ZOLBERG, A.R. (1992): Labour Migration and International Economic Regimes: Bretton Woods and After. In: International Migration Systems; A Global Approach. International Studies in Demography. Kritz M.M., Lim L.L., Zlotnik H. (Eds.). New York, Oxford University Press, pp. 315-334.
- ZOLBERG, A.R. (1989): The Next Waves: Migration Theory for a Changing World. International Migration Review, Vol. 23, No. 3, pp. 403-430.

S u m m a r y

INTERNATIONAL MIGRATION: KEY FACTORS AND MAIN CONSEQUENCES

Five key determinants of international migration processes are formulated:

- 1) Very strong or at least evident economic and social inequalities among nations which result into pronounced differences in the quality of life;
- 2) Set of factors including political instability, oppression, persecution, lack of freedom, forced migrations, and upheavals resulting into fighting and wars. These events are mostly based on ethnic and religious diversity;
- 3) demographic situation;
- 4) environmental quality and ecology;
- 5) psychological motives (for instance curiosity, seek for adventure and change).

Many other factors which influence cross-boundary migration and migration policies of immigration countries are mentioned.

The article deals with consequences of international migration movements and strives to find a suitable answer to the basic question: Who benefits and who looses from international migration? The „push-pull concept of polarization“, as well as real economic aspects are stressed within analyzing.

Three different approaches are examined:

- situation of individual migrants;
- emigration countries policies;
- immigration countries policies.

While individuals are likely to improve their personal situation after having migrated, the same may not be true when speaking about countries on whole. No common opinions on these problems exist among experts involved in the respective field. Benefits and losses resulting from international migration movements are difficult to be assessed.

Situation in emigration countries, as well as political and emotional aspects that rise in immigration societies are discussed. It is believed – in harmony with general opinion – that more benefits rather than losses result from international migration movements.

The real meaning of „benefits“ and „losses“ is also discussed. When a whole country is taken as a basic unit, the answer depends on many specific factors resulting both in emigration and immigration movements. The achieved stage of socioeconomic development, economic structure (including type of diversification of economic structures), traditions, political climate, cultural diversity, geographical position, and contacts between sending and receiving countries play an important role.

(Pracoviště autora: Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2.)

Došlo do redakce 6.1.1994

Lektoroval Václav Gardavský

PAVEL ČERVINKA

VÝVOJ ANTROPOGENNÍHO RELIÉFU OKOLÍ ŽDÁRU NAD SÁZAVOU

P. Červinka: *Development of the Man-induced Landforms in the Vicinity of Žďár nad Sázavou.* – *Sborník ČGS, 99, 3, pp. 163 – 177 (1994).* The article briefly outlines the development of man-induced landforms in the town of Žďár nad Sázavou and its environs. Landforms are classified according to their origin and are examined with respect to historical development of settlement and to changes in the landforms themselves. Development of the town and of man-induced landforms are shown in maps, too.

KEY WORDS: Žďár nad Sázavou – development of landforms – man-induced landforms – landscape.

Reliéf jako základní složka krajiny podmiňuje její teritoriální diferenciaci a vnitřní organizaci. Jeho současná podoba je výsledkem vzájemného působení endogenních a exogenních geomorfologických procesů v prostoru a čase. V posledních stoletích je však tento původní reliéf stále více transformován činností člověka. Aktivita lidské společnosti je tak třetím významným reliéfotvorným činitelem, jehož vliv neustále vzrůstá. Podle současných odhadů je přibližně 50 – 60 % povrchu pevnin více či méně ovlivněno touto aktivitou. Intenzita antropogenních činností všech druhů narůstala dynamicky v souladu s vývojem lidské společnosti a jejího technického pokroku.

Vzájemná komunikace lidské společnosti s přírodním prostředím úzce souvisí jednak s výše zmíněným stupněm vývoje, jednak s přírodními podmínkami. Ty v počáteční fázi vývoje obvykle určují primárně převažující typy antropogenních činností, a tím také směr jejich působení na reliéf. Dosažená úroveň vývoje pak determinuje jejich intenzitu a rozsah. Vrcholem je technokratická společnost současnosti se stále přetrhávající filozofií „člověka jako pána všeho“. Výsledkem jsou neuvažované zásahy do přírodní rovnováhy a v mnohých případech její narušení. Vzniká nikoli kulturní, ale devastovaná krajina, která nakonec přestává být vhodným životním prostředím i pro samotného člověka. Aktivity lidské společnosti georeliéf transformují, tj. přizpůsobují vlastním potřebám, namísto jeho maximálního respektování. Tak vzniká geoekologicky velice nestabilní krajina, ve které dochází nejen k ovlivňování exogenních geomorfologických pochodu, ale také k záměrnému či nezáměrnému vytváření rozsáhlých antropogenních terénních tvarů. V neposlední řadě výsledky a produkty některých antropogenních činností mohou přímo oživovat i endogenní síly. Dosah antropogenních činností již dávno přestal být úzce regionální, ale uvádí do pohybu komplikovanou strukturu systémových vztahů, na jejímž konci je různě transformovaný antropogenní georeliéf.

Dominívám se, že k posouzení intenzity jednotlivých antropogenních činností ve vztahu k utváření krajiny a tedy také georeliéfu nestačí pouze sledovat a vysvětlovat genezi jednotlivých antropogenních tvarů georeliéfu, ale také komplexně studovat jejich „fylogenezi“ v závislosti na stupni technického vývoje lidské společnosti. Tento názor prezentuji v této regionální studii, zabývající se vývojem antropogenního reliéfu regionu Žďáru nad Sázavou. Jsou tu popsány nejen jednotlivé antropogenní činnosti a jimi vzniklé tvary, ale také sledován jejich vývoj a proměnlivost v závislosti na růstu osídlení, stupni technického pokroku a různých aktivit s ním bezprostředně spjatých.

V regionu Žďáru nad Sázavou byla v podstatě až do 12. století zachována původní přírodní krajina. V tomto případě prales s charakteristickou jedlo-bučinovou biocenózou. První větší osídlení proběhlo formou cílené kolonizace, směřující k postupnému ovládnutí širšího území. Od počátku této kolonizace jsou k dispozici písemné záznamy o většině lidských aktivit v zájmovém území. Ty, doplněny a upřesněny terénními výzkumy, umožnily relativně přesně sledovat v různých časových horizontech dílčí i zásadní změny v charakteru krajiny i georeliéfu a určit „uzlové body“ zásadních transformací. Výsledkem je vyjádření jednotlivých změn reliéfu v důsledku antropogenních činností a jejich vlivu na původní georeliéf a krajinu i posouzení stupně transformace s vysokou výpovědní hodnotou.

Poloha Žďáru nad Sázavou

Žďár nad Sázavou leží na nejhořejším toku řeky Sázavy, při jihozápadním úpatí Žďárských vrchů, v nadmořské výšce 590 m. Nejbližší významnější centra jsou: 30 km západně Havlíčkův Brod, 55 km severně Pardubice, 75 km jihovýchodně Brno a 30 km jihozápadně Jihlava.

Stručná charakteristika původního georeliéfu

Georeliéf regionu Žďáru nad Sázavou, jeho základní morfostruktury a morfoskulptury vznikaly v průběhu mladšího tertiéru. Při vyklenování trupu Českomoravské vrchoviny došlo k rozčlenění původního zarovnaného povrchu na řadu bloků, vyzdvižených do různých výšek. Současně byly odneseny hluboké tropické zvětraliny a obnažena bazální zvětrávací plocha. Také došlo k opětovnému oživení erozních procesů, protože nastaly změny ve výškách místních erozních bází. Říční síť se do stávající podoby zformovala definitivně v průběhu neogénu až zřejmě počátkem kvartéru.

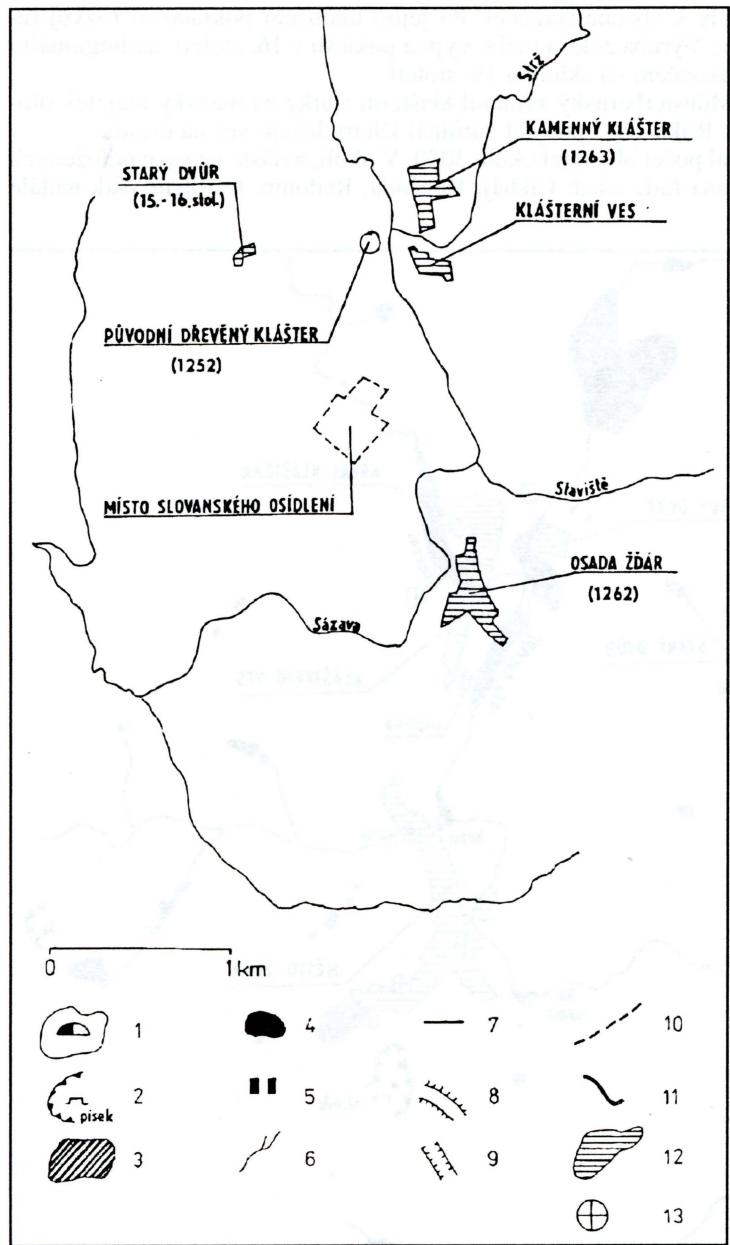
Podle Demka (1986) lze reliéf Žďárských vrchů charakterizovat jako etchplén, který převládá na fundamentu platformy jako základní zárovnaný povrch. Etchplén vykazuje užší vazby k odolnosti hornin než původní parovina. Do etchplénu se pak ukládají mladší poruchy, zejména pedimenty a erozní glacisy.

Definitivní podobu vtiskly georeliéfu periglaciální modelační procesy, zvláště mrazové zvětrávání. Během pleistocénu tak vznikla řada produktů kryogenních procesů – mrazové sruby a srázy, kryoplanační terasy, balvanové proudy a další. Výsledkem těchto procesů je velice pestrý polygenetický georeliéf.

Stručný přehled historie Žďáru nad Sázavou

Nálezy a poznatky získané při archeologických průzkumech dokládají existenci raného slovanského osídlení, a to malou osadu v lokalitě Klafárek na pravém břehu Sázavy. Na ně navázala ves ležící při tzv. libické obchodní stezce.

V první polovině 13. století přišli do pohraničního pralesního hvozdu na českomoravském pomezí mniší cisterciáckého rádu, aby tu vystavěli klášter. Tato etapa je zachycena v tzv. Žďárské kronice. První kolonie cisterciáků se usídlila v nedaleké vsi Nížkov, kam ji pozval Jan z Polné. Neudržela se však a roku 1234 byla zrušena. Vzápětí vznikla nová kolonie ve Žďáře. Původní dřevěný klášter byl lokalizován v místě dnešního Branského rybníka (obr. 1). Roku 1251 imigrovali další mniší stejného rádu z Nepomuku, aby dokončili v roce 1263 první část výstavby kamenného kláštera. Tak vznikly předpoklady pro cílevědomou kolonizaci.



Obr. 1 – Okolí Žďáru nad Sázavou ve 13. stol. v počátcích svého osídlení.

Legenda k obr. 1–4:

- 1 – těžební útvary,
- 2 – lom v činnosti,
- 3 – průmyslové tvary,
- 4 – rybníky, nádrže,
- 5 – sádky,
- 6 – vodní toky,
- 7 – zemní sypané hráze,
- 8 – dopravní násypy,
- 9 – dopravní průkopy,
- 10 – železnice,
- 11 – silnice,
- 12 – sídelní tvary,
- 13 – kostel

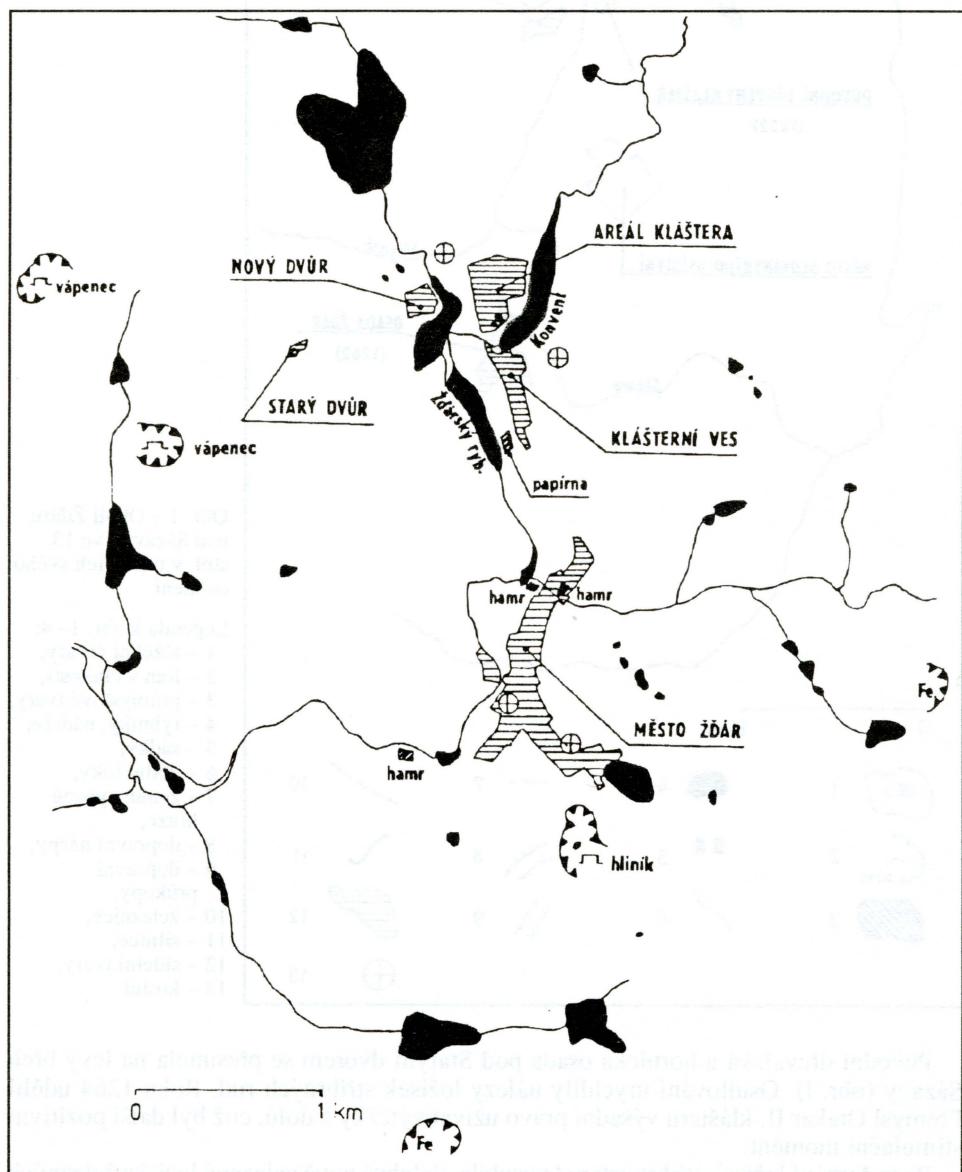
Původní dřevařská a hornická osada pod Starým dvorem se přesunula na levý břeh Sázavy (obr. 1). Osídlování urychlily nálezy ložisek stříbrných rud. Roku 1264 udělil Přemysl Otakar II. klášteru výsadní právo užívat výtěžky z dolů, což byl další pozitivní stimulační moment.

Po vyčerpání ložisek stříbrných rud působila obdobně nově nalezená ložiska železných rud a vápenců. Společně s rozsáhlými lesy skýtaly příznivé podmínky pro vznik železářství.

Husitské války vedly k obecné stagnaci. Po jejím ukončení pokračoval rozvoj regionu ve zvýšené míře. Výroba železa měla, vyjma poklesu v 16. století, nadregionální význam až do svého ukončení na sklonku 19. století.

Roku 1588 Karel Münsterbernský zaměnil klášterní statky za manský majetek olomouckému biskupovi. Roku 1607 povýšil kardinál Dietrichštejn ves na město.

Od 18. století kolísal počet obyvatel okolo 3000. V okolí, zvláště ve výše položených oblastech, byla založena řada osad: Cikháj, Kocanda, Radonín. Osídlení však nadále



Obr. 2 – Okolí Žďáru n. S. v 17. stol. v druhé etapě rozkvětu železářství. Patrný je dominantní vliv těžebních a vodohospodářských tvarů na utváření reliéfu.

stagnovalo. Mezi hlavní překážky dalšího rozvoje patřila zvláště nedostatečná dopravní infrastruktura. Sídlo totiž zůstávalo izolováno od ostatních center. Teprve roku 1898 byla otevřena při nově budované železniční trati z Brna do Havlíčkova Brodu stanice. Ani silniční doprava neměla potřebnou úroveň.

Současný, expanzivní růst města začal v padesátých letech, mj. také díky výstavbě Žďárských strojíren a sléváren – ŽĎAS (obr. 4) a trvá dodnes.

Těžební činnosti a s ní spojené tvary

S počátkem cílevědomé kolonizace Žďáru a jeho okolí je bezprostředně spjata těžební činnost. Oboje se vzájemně úzce podmiňovalo. Zprvu se jednalo o těžbu stříbrných rud. Jejich ložiska se táhla v pásu od Havlíčkova Brodu, České Bělé, Šlapanova, Přibyslaví až ke Žďáru nad Sázavou. Zde byla těžba soustředěna na západních svazích vrchu Peperku (vrch 4 km západně od Žďáru). Její pokles nastal začátkem 14. století. Takřka současně s úpadkem exploatace stříbrných rud se otevřela ložiska rud železných. Byla snadno dostupná a nacházela se v západní a jižní části současného městského obvodu. Těžba tu ustala v závěru 16. století. Ale již ve druhé polovině 17. století a začátkem 18. století byla nalezena ložiska železných rud u Budče a Na Pličkách, tj. jižně a východně od města (obr. 2, 3). Definitivně těžba skončila v polovině 19. století. V souvislosti se zpracováním železných rud bylo otevřeno několik lomů na krystalické vápence. Nejroz-sáhlnejší těžba se soustředila na západní až jihozápadní okraj okraj města, do lokalit Vápenice, Vápenice – jezírko, Hamerské dolinky.

Od přelomu 19. a 20. století byly až do sedmdesátých let těženy méně kvalitní cihlářské hlíny ve dvou rozsáhlých hlinicích na jihovýchodním okraji Žďáru. Jejich význam byl pouze regionální.

Otevřely se také dva kamenolomy (ortorula a žula) jihozápadně od města. V současnosti jsou mimo provoz. Nyní se těží pouze amfibolit ve stěnovém kamenolomu ležícím mezi Pilskou nádrží a Polničkou.

Po těžbě stříbrných rud na severozápadním a západním svahu Peperku zůstaly pouze nepatrné stopy tvaru různých sníženin, popřípadě odvalů malého rozsahu. I ty jsou erozí a denudací značně rozrušeny a sníženy. Navíc je nyní terén zalesněn, nebo využíván zemědělsky.

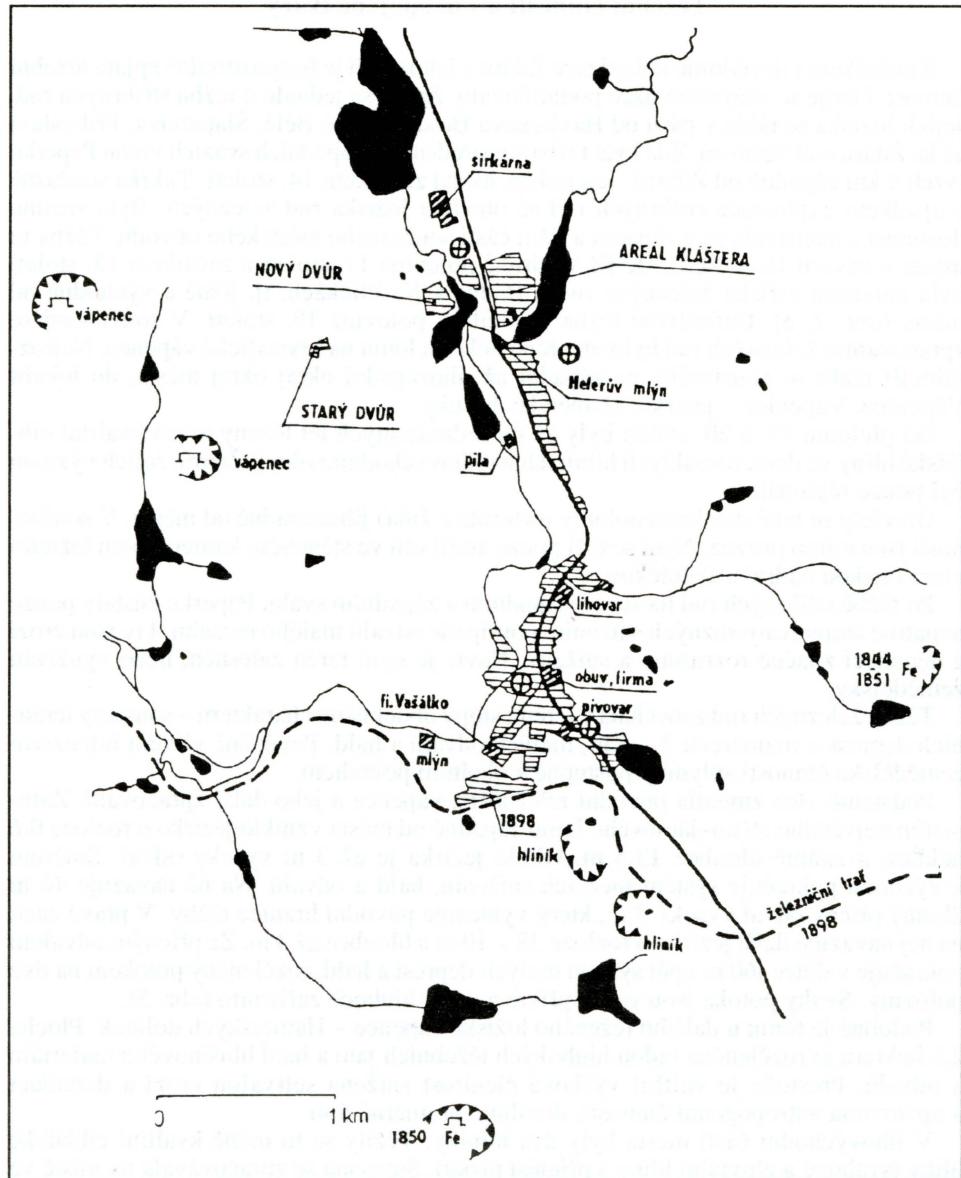
Těžba železných rud zanechala v terénu stopy obdobného charakteru - soustavy terénních depresí o rozměrech 3 - 6 m, malých odvalů a hald. Povětšině vlivem intenzivní zemědělské činnosti splynuly postupně s okolním povrchem.

Podstatně více změnila původní reliéf těžba vápence a jeho další zpracování. Zatopením největšího stěno-jámového lomu západně od města vzniklo jezírko o rozloze 0,6 hektaru a známé hloubce 13,5 m. Okolo jezírka je až 3 m vysoký odval. Směrem k východu pokračuje systém menších sníženin, hald a odvalů. Na ně navazuje 46 m dlouhý příčný odval vysoký 3 m, který vymezuje původní hranice těžby. V pravé části na něj navazuje další jezírko o rozloze 38 × 10 m a hloubce až 3 m. Za příčným odvalem pokračuje v délce 160 m opět systém malých depresí a hald, rozčleněný potokem na dvě poloviny. Svahy potoka jsou velmi příkré a údolí hluboce zaříznuto (obr. 5).

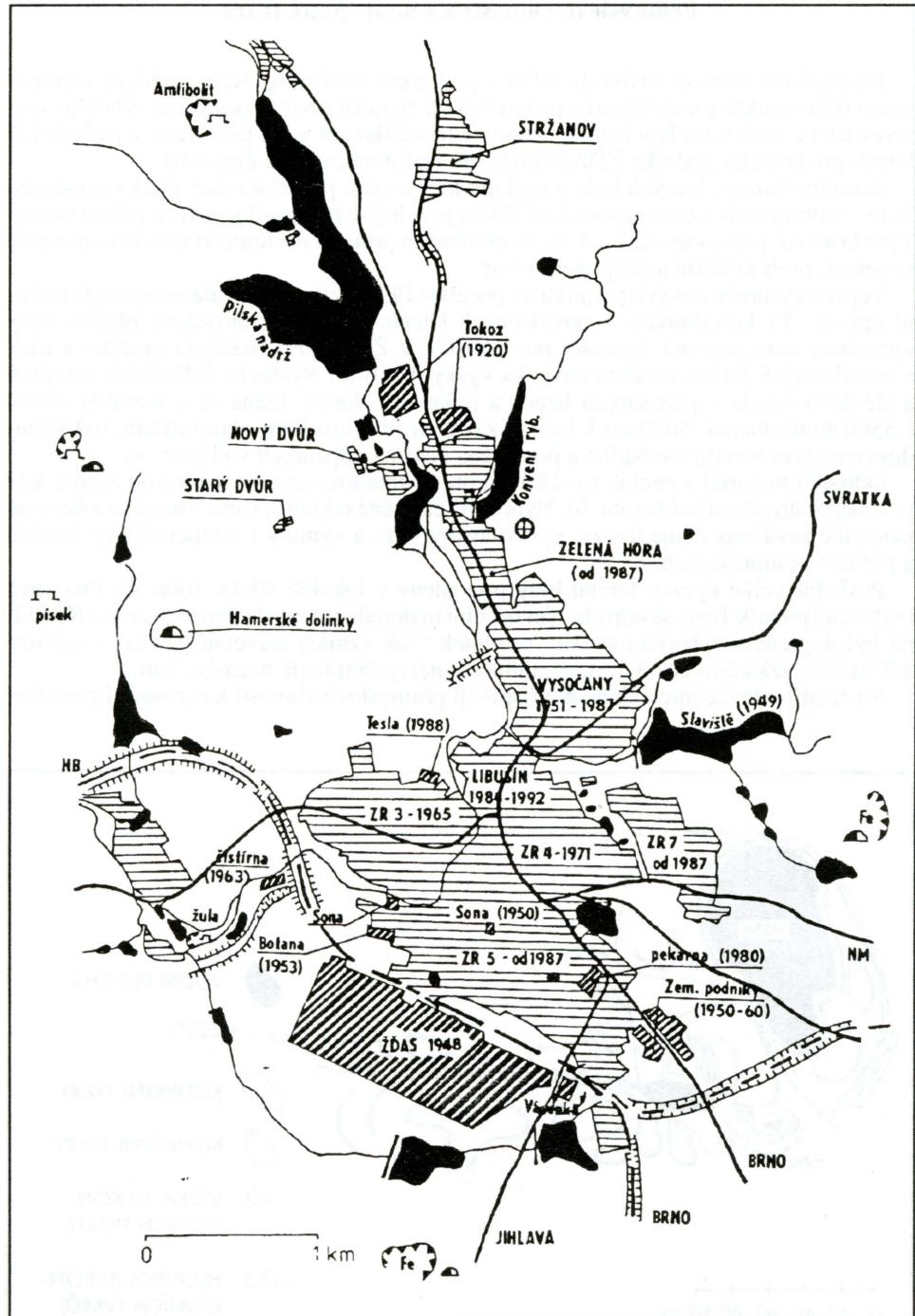
Podobně je tomu u dalšího těženého ložiska vápence - Hamerských dolinek. Plocha 2,5 hektaru je rozčleněna řadou hlubokých těžebních jam a hald hlušinového materiálu a odvalů. Přestože je vnitřní výšková členitost snížena setrvalou erozí a denudací a opětovnou antropogenní činností, dosahuje průměrně 5 m.

V jihovýchodní části města byly dva hliníky. Těžily se tu méně kvalitní cihlářské hlíny (svahové a eluviální hlíny s příměsí písku). Surovina se zpracovávala na místě ve dvou cihelnách místního významu. Těžbou vznikly dvě rozsáhlé sníženiny. Po částečné agradači se nyní na jejich místě staví sídliště „Přednádraží“ (obr. 3, 4).

V okolí města je řada malých stěnových kamenolomů, kde se těžila převážně žula nebo ortorula. Nyní jsou mimo provoz. Dva největší, v bezprostřední blízkosti města, jsou postupně zaváženy průmyslovým a městským odpadem (obr. 3). Vzniklé deprese již splývají výškově s okolím. V činnosti je pouze velký kamenolom mezi Žďárem a Polničkou, který podstatně mění morfologii terénu této části (obr. 4). Těžba probíhá stěnovým způsobem v několika etážích. Okolí amfibolitového lomu transformuje rozsáhlé odvaly skrývkového materiálu. Surovina se na místě v několika drtičkách zpracovává na silniční štěrk.



Obr. 3 – Žďár n. S. v 19. stol. Osídlení relativně stagnuje. Místo hamrů se objevují menší továrny. V závěru století je postavena železnice, která snížila izolovanost Žďáru od ostatních sídel.



Obr. 4 – Žďár n. S. v současnosti. Skica jednoznačně ukazuje prudký nárůst sídelních tvarů (ZR-3, ZR-4 atd. jsou zkratky příslušných obvodů Žďáru). Výrazný růst zaznamenaly i tvary průmyslové (především výstavba ŽDAS), dopravní a vodo hospodářské.

Průmyslové činnosti a s nimi spjaté tvary

Průmyslové činnosti ovlivnily reliéf v podstatně větší míře. Nejrozsáhlejší antropogenní díla vzniklá v souvislosti s průmyslovou činností představují četné rybniční soustavy ze 14. století (pohon hamrů) a nádrže na užitkovou vodu postavené v padesátých letech pro potřeby podniku ŽDAS (blíže viz vodohospodářské činnosti).

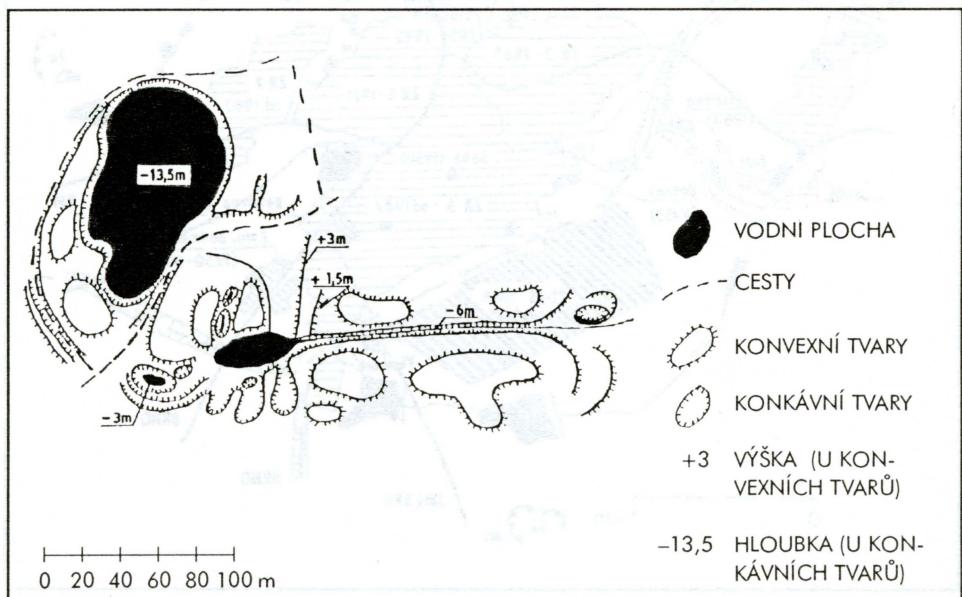
Samotné hamry, kterých bylo v regionu města osm, původní reliéf nijak nezměnily. Zato v zalesněném terénu západně od Ždáru jsou hojně pozůstatky pecí na pálení vápna. Tyto kruhové pece, vysoké 2 – 4 m, se středovým průměrem stejného rozměru, porostlé vegetací, tvoří zvláštní antropogenní tvar.

Teprve výstavba nových podniků na počátku 19. století vyžadovala rozsáhlejší terénní úpravy. Ty kulminovaly v poválečných letech. Největší průmyslové plošiny byly vytvořeny antropogenní agradačí pro TOKOZ a ŽDAS. Při rozšíření prvního z nich v osmdesátých letech dosáhla navážka výšky 4 – 6 m. Výstavba Ždárských strojíren a sléváren začala v padesátých letech a pokračuje dosud. Jedná se o rozsáhlý závod s 5500 zaměstnanci. Směrem k řece Sázavě, na jihozápadním okraji města, byl vybudován systém kanálů a odkališť a postavena čistírna odpadních vod (obr. 4).

Odpadní materiál z pecí je vyvážen za obec Stržanov, severozápadně od Ždáru, kde je velká průmyslová halda (obr. 6). Nyní je již částečně rekultivována. Struskou a škvárou jsou také zaváženy četné úvozy, vyrovnaný strže a výmoly v nezpevněných lesních a polních komunikacích.

Poslední velké úpravy terénu byly provedeny v lokalitě Klafar (obr. 4). Pro nově budovaný podnik Tesla se odpadovým pecním materiélem zavezla úvozová cesta. Následně byl degradací vyrovnaný svažitý pozemek. Tak vznikla stavební plošina o rozloze 2,5 ha. Navážka činí cca 3,5 m, degradace v nejvyšším bodě bezmála 3 m.

Na rozdíl od těžebních činností přispívají průmyslové činnosti k zarovnání povrchu.



Obr. 5 – Detailní skica bývalého vápencového lomu. Zatopením lomové jámy vzniklo jezírko. Staré odvaly a výkopy v jeho sousedství vytváří specifické antropogenní mikrotvary georeliéfu.

Zemědělské činnosti a s nimi související antropogenní tvary

Zemědělské činnosti ovlivnily přírodní reliéf negativně ve dvou směrech. Jednak likvidací rozsáhlých lesních porostů, jednak nevhodným slučováním dříve drobných polí. To vedlo na svažitých pozemcích vrchovinného eventuálně pahorkatinového georeliéfu k urychlení erozně denudačních pochodů. Zvýšil se několikanásobně odnos půdy a změnily se podmínky zvětrávání.

Dříve zalesněná krajina horního toku Sázavy má dnes pouze jednu třetinu původního lesního porostu, a to ještě se změněnou druhovou skladbou (obr. 6). Přičinou odlesnění byla v první řadě těžba palivového dříví, následována zemědělskou činností. Tak se zásadně změnily poměry ve svahovém a fluviaálním režimu subsystému georeliéfu. Odnos půdy je urychlován nezdržitelným povrchovým odtokem na odlesněných plochách, zvláště orných, za přívalových dešťů. Patrné je to například v místních akumulačních oblastech u rybníků Dívka a Mikšovec, nad nimiž jsou velké plochy orné půdy, dříve rozčleněné několika mezemi.

Také zvýšená kyselost srážkových, povrchových, ale hlavně podzemních vod (zde významně spolupůsobí dálkový přenos imisí z pardubické oblasti, největší znečišťovatel je chvaletická elektrárna), půdy a zvětralin, vede k urychlenému chemickému zvětrávání v krajině. V posledních letech je nezbytné na polích v okolí města snižovat kyselou půdní reakci pravidelným vápněním.

Důsledkem zemědělské výstavby je vznik zarovnaných plošin (antropogenní zrcadla). Největší, planýrováné pro budovu sila, je nedaleko Kamenného rybníka (obr. 4). Terén tu byl nivelizován rozsáhlou navážkou. Přitom došlo ke zničení jednoho z center příměstské rekreační. Na zbylé části agradovaného povrchu byla postavena vápenka.

V okolí města jsou nepravidelně roztroušeny zemědělské haldy podlouhlého tvaru o výšce 1 - 1,5 m. Tvoří je kameny vysbírané z polí.

Celkově přispívají zemědělské činnosti v regionu města k nivelaci přírodních tvarů.

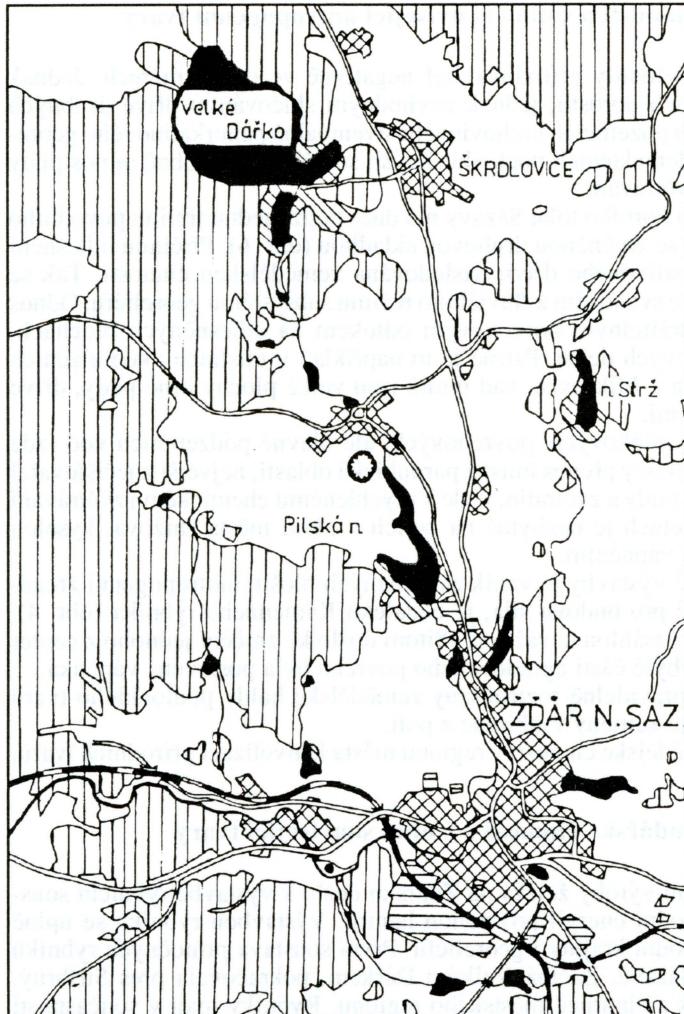
Vodohospodářské činnosti a s nimi související tvary

V souvislosti s rozvojem výroby železa na Žďáru došlo k výstavbě rybniční soustavy, která kumulovala vodní energii pro pohon hamrů. Výstavbou rybníků se úplně změnila původní tvář přírodní krajiny i georeliéfu. První soustava průtočných rybníků byla postavena na řece Sázavě. Začíná Velkým Dářkem, pokračovala přes Stříbrný, Železný a Žďářský rybník za hranice městského regionu. Rybníky mají v současnosti povětšině mohutné navážené zemní hráze. Velké Dářko má vodní plochu 205 ha, zemní hráz v koruně dlouhou 457 m, vysokou průměrně 6 m. Branský rybník má po rekonstrukci v roce 1962 plochu 7 ha, zemní hráz vysokou 4 m a dlouhou v koruně 225,7 m. Žďářský rybník již neexistuje. Jeho hráz však tvoří v terénu val vysoký až 5 m, dlouhý na levé straně Sázavy cca 20 m, na pravé straně 30 m. Střední část je odplavena. Levý val se postupně díky zemědělské činnosti snižuje (obr. 4, 6).

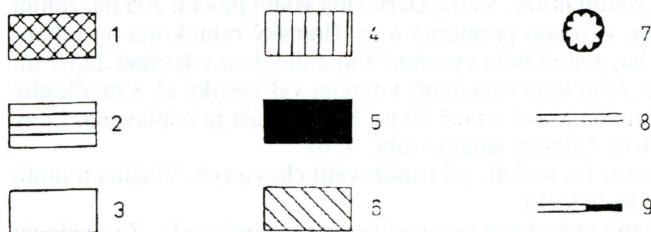
Další rybníky vznikly koncem 16. století, při rozšířování chovu ryb. Většina tomuto účelu slouží dodnes (Hrázky, Rybníček).

Pro potřeby ŽĎAS bylo nutné vybudovat rezervoáry průmyslové vody. Za ty slouží v roce 1954 dokončená nádrž Strž a roku 1962 Pilská nádrž, která je postavena na místě bývalého rybníka. Stržská nádrž má vodní plochu 24,1 ha, zemní hráz vysokou 10,2 m, v koruně dlouhou 308 m. Pilská nádrž má vodní plochu 64,6 ha, zemní sypanou hráz vysokou 10 m, v koruně dlouhou 296 m. Obě díla, společně s Branským rybníkem, přispívají ke zvýšení minimálních průtoků a slouží také jako ochrana před povodněmi.

Vzrůstající počet obyvatel byl přičinou nejen tlaku na bytovou výstavbu. Nová sídliště potřebovala další zdroje pitné vody. Vzhledem ke geologickým poměrům nejsou záso-



Obr. 6 – Skica využití půdy v širším zázemí regionu Žďáru n. S. Jedná se o krajинu kulturní, ekologicky poměrně stabilní s relativně vysokým podílem sekundárních lesních porostů.



(Legenda: 1 - sídelní plochy, 2 - průmyslové plochy, 3 - zemědělské plochy, 4 - lesní plochy, 5 - vodní plochy, 6 - rekreační plochy, 7 - lomy, 8 - silnice, 9 - železnice.)

by využitelné podzemní vody nijak vysoké. Proto byla v roce 1959 postavena na stejnojmenném potoku nádrž Staviště. Má vodní plochu 15,3 ha, zemní hráz vysokou 11,5 m, délku v koruně 155 m.

Řeka Sázava byla ve Žďáru z větší části regulována. Tok byl napřímen, koryto zpevněno volně položenými betonovými deskami, popřípadě kameny, částečně bylo i vybetonováno. Tím se podstatně změnil režim toku. První byl regulován úsek od n.p. Amylon k Podskalí. V této části je postaven jez vysoký 3 m. Zvodnění tvoří další rezervoár

průmyslové vody. Rozsáhlý regulační zásah si vyžádala výstavba sídliště Libušín. Sázava tu vytvářela v široké údolní nivě meandr, v jehož horní části se nacházela rozsáhlá tůň, využívaná občany k rekreaci. Řeka zde byla napřímena, převedena do pravé části údolní nivy a terén antropogenní agradačí upraven pro výstavbu. Tím byl negativně ovlivněn nejen říční ekosystém, ale také březní a jeho nejbližší okolí. Dále byl od nádrže Staviště až po soutok se Sázavou ze stejného důvodu zregulován potok Staviště.

Vodohospodářské činnosti a s nimi související tvary se významně podílely na přeměně původní přírodní krajiny i georeliéfu takřka od počátku kolonizace regionu. Údaje o rozměrech hrází, velikosti nádrží a rybníků dávají představu o kubaturě materiálu, který bylo nutné přemístit. Přestože lze pozorovat místní negativní dopady, globálně převažuje působení pozitivní. Rybniční soustava příznivě ovlivňuje nejen mikroklima a charakter města, ale celé krajiny Ždárska, s tendencí k vyvážené kulturní krajinu.

Sídelní činnosti a s nimi spojené antropogenní tvary

Sídelní činnosti zprvu georeliéf akceptovaly. Původní osada a městečko vznikalo podél toku Sázavy v údolní nivě a blízkých zarovnaných površích. Po druhé světové válce, v kontextu s rozvojem průmyslu, byla zahájena etapa rozsáhlé sídelní výstavby, která pokračuje dosud (viz obr. 1-4). Při výstavbě jednotlivých sídlišť bylo přemístěno značné množství zeminy a hornin. Původní georeliéf nově utvářela antropogenní agradačce, degradace a zvláště planace. Vznikaly sídelní roviny. Koncem šedesátých let se ve Ždáře přešlo na uniformní panelovou výstavbu. Sídliště U průmyslové školy (obr. 4, ZR-4) bylo poslední, při jehož výstavbě byl respektován původní reliéf.

Sídliště Přednádraží (ZR-5) bylo zčásti postaveno v místě bývalého hliníku. Povrch hliníku se agradačí zvýšil do stávající sídelní roviny. Obdobně při úpravě terénu pro sídliště Libušín byla provedena rozsáhlá planace. Tu si také vyžádala stavba parkovišť, např. u zimního stadionu nebo za obchodním domem Mana.

Bývalé kamenolomy jsou zaváženy městským odpadem, takže postupně vznikají odpadkové plošiny.

Sídelní činnosti ve stále větší míře ovlivňují původní morfologii reliéfu, a to i již jednou antropogenně přetvořeného. Terén významným způsobem nivinizuje a jeho povrchovou úpravou mění erozně denudační a zvětrávací podmínky.

Dopravní činnosti a s nimi spjaté tvary

Až do konce 19. století bylo město v podstatě izolováno od ostatních sídelních center. Teprve roku 1898 byla při nově budované jednokolejně železniční trati otevřena stanice. O osm let později byla zprovozněna celá trať Brno – Tišnov – Bystřice nad Perštejnem – Ždár nad Sázavou – Havlíčkův Brod. Tato trať již na území města neexistuje. Protože však při její výstavbě vznikla řada dopravních průkopů a náspů, došlo k významným změnám reliéfu, patrným dodnes (obr. 4). Část náspů byla zplanýrována při výstavbě sídliště Přednádraží.

Větším zásahem do původního georeliéfu byla po válce postavená dvoukolejná trať, později elektrifikovaná: Brno – Křižanov – Ždár nad Sázavou – Havlíčkův Brod. Morfologie terénu byla změněna velkými dopravními zářezy, které často protínají skalní masiv. Zářezy jsou situovány jihovýchodně na hranice města až po nádraží, dále k severozápadnímu okraji Ždáru a největší směrem k obci Hamry. Zde je ve skalním masívu rozsáhlý dopravní průkop hluboký až 15 m. Naopak dopravní náspy jsou vybudovány v západní části nádraží. U viaduktu, kterým bylo přemostěno údolí Sázavy, dosahuje výšky cca 15 m. Následuje hluboký zárez, který u rybníka Dívka plynule přechází

v násep (obr. 4). Obě tratě představují velký liniový zásah do georeliéfu, protože pro jednokolejnou železnici je nutný alespoň 6 m široký, upravený železniční spodek. Pro elektrifikovanou dvoukolejnou trať pak 10 m. Proto zářezy a násypy představují největší kubaturu přemístěného materiálu ze všech dopravních forem na Žďáru.

Pro nádraží byla agradowána a planýrována rozsáhlá plošina, dále rozšířená koncem 70 let agradací dosahující výšky 4,5 m. Na nově vzniklé ploše je překladiště.

Výrazně menší úpravy terénu vyžadovalo budování silniční sítě. Větší dopravní zářezy jsou pouze na silnicích směrem ke Žďárci nad Doubravou, resp. k Novému Městu na Moravě (obr. 4).

Pohřební činnosti a s nimi související tvary

Ve městě je umístěno několik povrchových antropogenních pohřebních tvarů převážně konkávního charakteru, tj. hřbitovy. V roce 1988 je postaven nový hřbitov mezi Sv. Janem a Zelenou horou. Svažitý terén byl degradován a planací upraven na dvě rozsáhlé terasové plošiny o rozměrech 150 × 200 m.

Rekreační činnosti a s nimi spojené tvary

V posledních letech se stává Žďár centrem rekreační podoblasti a výchozím bodem do širší rekreační oblasti Žďárských vrchů. Soustředuje rekreační proud nejen obyvatel regionu, ale také zvláště brněnské aglomerace. Přitom v předchozím vývoji došlo ke zničení některých center příměstské rekreace. Ta je nyní soustředěna pouze do oblasti Pilské nádrže, která je v sezóně přetížena.

Pro sportovní činnost byla v návaznosti na sídliště Libušín postavena na agradowané plošině řada sportovišť. Táhnou se po levém břehu Sázavy až k Branskému rybníku (obr. 4). Západně od města, s výchozím bodem Hamerské dolinky, byly postaveny standardní lyžařské tratě. Povrch tratí byl místy vyrovnán pecním odpadem, jinde naopak upraven jednostrannými zářezy menších rozměrů (výška cca 0,5 m, šířka 2 – 4 m). Na plochách takto zbavených porostu však dochází k vyšší erozní činnosti a vznikají četné výmoly, které jsou zpětně vyrovnávány opět pecním odpadem.

Závěry

1. Na základě zjištěných poznatků lze konstatovat, že Žďár nad Sázavou a jeho blízké okolí představuje jeden z možných typů vzájemné komunikace lidské společnosti s okolním prostředím. Interakce probíhala ve třech etapách, které se odlišovaly vůdčími antropogenními činnostmi působícími na georeliéf a hloubkou zmeně.

První etapa je podobně jako u mnoha jiných středověkých měst spjata s těžbou stříbra. Primární antropogenní činností byla těžba rud s minimálními morfologickými změnami georeliéfu, dnes již sekundárně zastřelenými ve valné míře zemědělskou činností. Dokreslují to poznatky získané terénními výzkumy.

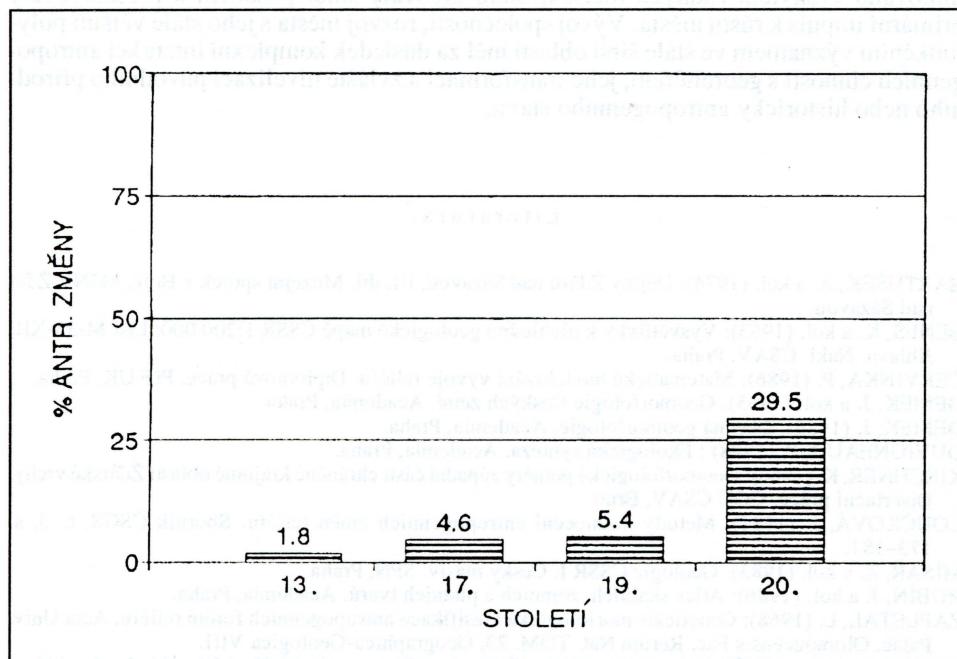
Druhá etapa souvisí s nálezem ložisek železných rud a zvláště se způsobem jejich zpracování. Výsledkem byla likvidace původního lesního ekosystému, s pozdějším částečným nahrazením smrkovou monokulturou. Odlesněním se značně změnily erozně denudační a zvětrávací podmínky v krajině. Vedle toho vznikaly specifické terénní tvary po těžbě a zpracování vápence. Pro kumulaci vodní energie, sloužící k pohonu hamrů, byla založena řada rybníků. Tyto vodohospodářské činnosti značně změnily původní georeliéf a přírodní krajina se změnila na kulturní. Zde byl položen základ dnešní krajinné

morfologie. Vůdčími antropogenními činnostmi byly vodohospodářské, úzce souvisejícími s těžebními a průmyslovými.

V 19. a první polovině 20. století Žďár ve svém vývoji stagnoval, což se odraží v minimálních změnách v krajinné sféře. Pouze docházelo k částečné obnově lesních porostů osázením některých holin smrkovou monokulturou, jak dokládají dobové kresby a fotografie.

Třetí etapa, charakteristická až exponenciálním průběhem, začala po druhé světové válce v rámci rozvoje zaostalých oblastí, ke kterým Žďarsko patřilo. Na základě tradice a politických rozhodnutí byl ve městě postupně vybudován velký závod těžkého strojírenství – současná a.s. ŽDAS. Jeho lokalizace zcela mimo surovinovou a palivoenergetickou základnu si vynutila vybudování a zmodernizování dopravní infrastruktury. Výstavba podniku a ambiciozní politika představitelů města od konce šedesátých let tak stála na počátku dynamického růstu regionu (tab. 1 a obr. 4). Reliéf byl výrazně transformován také dopravními, vodohospodářskými a sídelními tvary. Protože se na transformaci georeliéfu podílely všechny antropogenní činnosti, je třetí etapa na rozdíl od předcházejících, ve znamení komplexního antropogenního působení na georeliéf. S tím však souvisí nejen trasformace georeliéfu, ale určitá degradace krajiny jako celku.

2. V současné době je Žďár nad Sázavou okresní město s poměrně vyspělou, komplexní infrastrukturou. Do roku 2000 je výhledově plánován růst počtu obyvatel k hranici 35 000. To by se odrazilo v dalších úpravách georeliéfu pro výstavbu nových sídlišť a doprovodných prvků. S novým vývojem naší společnosti však lze zřejmě očekávat odstředivé tendenze. Zvláště když rozhodujícím faktorem růstu mělo být zvýšení počtu zaměstnanců ŽDAS o další 1000 na celkových 6500.



Obr. 7 – Graf ukazuje procentuální podíl přímo antropogenně transformovaného reliéfu v jednotlivých etapách vývoje. Výrazný skok ve 20. stol. spadá až do období po roce 1950.

Tab. 1 – Růst počtu obyvatel Žďáru nad Sázavou (bez připojených obcí)

1407 (odhad)	600	1880	2 752
1483 (odhad)	730	1890	2 631
1610 (odhad)	1 000	1900	2 843
1674 (odhad)	800	1910	3 448
1691 (odhad)	1 410	1920	3 376
1763	1 554	1930	3 328
1771	1 551	1950	4 511
1782	1 854	1960	9 688
1790	1 892	1970	15 658
1834	2 962	1980	20 426
1840	3 072	1990	25 651
1869	2 955		

3. Největší zásah do morfologie reliéfu pochází od dopravních a vodohospodářských činností, protože nepříznivý kopcovitý povrch musel být nezbytně upravován.

4. Původní bytová výstavba sledovala konfiguraci terénu. S nástupem panelákové uniformity jsou vytvářeny pro nová sídliště rozsáhlé sídelní roviny. Přitom je také přemisťováno značné množství materiálu.

5. Antropogenní působení na georeliéf v regionu Žďáru nad Sázavou probíhalo v úzkém kontextu s růstem osídlení a úrovní vývoje lidské společnosti, byť zprvu bylo také determinováno výskytem rudných ložisek, které určovaly směr působení a představovaly primární impuls k růstu města. Vývoj společnosti, rozvoj města s jeho stálé větším polyfunkčním významem ve stále širší oblasti měl za důsledek komplexní interakci antropogenních činností s georeliéfem, jeho transformaci a zvláště nivelizaci původního přírodního nebo historicky antropogenního stavu.

L i t e r a t u r a :

- BARTUŠEK, A. a kol. (1974): Dějiny Žďáru nad Sázavou. III. díl. Muzejní spolek v Brně, MěNV Žďár nad Sázavou.
- BENEŠ, K. a kol. (1963): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200 000. List M-33-XII; Jihlava. Nakl. ČSAV, Praha.
- ČERVINKA, P. (1986): Matematické modelování vývoje reliéfu. Diplomová práce. PřF UK, Praha.
- DEMEK, J. a kol. (1965): Geomorfologie Českých zemí. Academia, Praha.
- DEMEK, J. (1986): Obecná geomorfologie. Academia, Praha.
- DUVIGNEAUD, P. (1988) : Ekologická syntéza. Academia, Praha.
- KIRCHNER, K. (1980): Geomorfologické poměry západní části chráněné krajinné oblasti Žďárské vrchy. Disertační práce. GGÚ ČSAV, Brno.
- LOUČKOVÁ, J. (1981): Metody hodnocení antropogenních změn reliéfu. Sborník ČSGS, č. 3, s. 173–181.
- MÍSAŘ, Z. a kol. (1983): Geologie ČSSR I. Český masív. SPN, Praha.
- RUBÍN, J. a kol. (1986): Atlas skalních, zemních a půdních tvarů. Academia, Praha.
- ZAPLETAL, L. (1968): Geneticko-morfologická klasifikace antropogenních forem reliéfu. Acta Univ. Palac. Olomouensis Fac. Rerum Nat. TOM. 23, Geographica-Geologica VIII.
- ZEMEK, M. – BARTUŠEK, A. (1956): Dějiny Žďáru nad Sázavou. I. díl. Krajské nakladatelství Havlíčkův Brod.
- ZEMEK, M. – BARTUŠEK, A. (1970): Dějiny Žďáru nad Sázavou. II. díl. Muzejní spolek Brno.

Summary

DEVELOPMENT OF THE MAN-INDUCED LANDFORMS IN THE VICINITY OF ŽDÁR NAD SÁZAVOU

Human's impact on landforms in the Ždár nad Sázavou region has always been closely related to the growth of settlements and to the achieved stage of human society (see Figure No. 1, 2, 3, 4, and the Table). The existence of ore deposits played a significant role in early stages of development and initiated an important growth of the town.

Man-induced landforms have been examined in groups according to genetic classification of these landforms, with respect to their spatial patterns and to the settlement patterns. The detailed analysis was aimed at historical aspects of complex man-induced landscape transformation and was enabled by relatively late, yet organized plantation of the respective region. This process is well recorded in literary sources and numerous pictures, photographs, etc. Detailed field research has been carried out, too.

Based on the above mentioned analysis, three historical periods of man-induced transformation of landscape can be recognized. These periods differs from each other both in time and in types of prevailing human activities which gave rise to specific man-induced landforms.

In the early period, the originally natural landscape was transformed into a cultural one. Landscape was changed both indirectly (by deforestation) and directly. Large scale deforestation, caused by a high demand for firewood, resulted in important changes of erosional and weathering processes. Present day forests (see Figure No. 6) are mostly secondary spruce monocultures. Direct changes in the landscape became more pronounced in the 15th – 17th centuries, first of all due to creation of numerous artificial lakes and to extraction of raw materials (see Figures 2 and 3). The most important changes, however, appeared only in the latter half of the 20th century (Figures 4 and 7) when a huge industrial enterprise ŽDAS was built, together with related transport facilities, water reservoirs and housing.

The town of Ždár nad Sázavou is a polyfunctional center and serves growing hinterland. As a result, human activity affects the landscape considerably. Both natural and previously altered parts of landscape are being transformed.

Fig. 1 – Ždár's environs in the 13th century (early settlement period).

Fig. 2 – Ždár's environs in the 17th century (second period of iron procession boom). Man-induced landforms, as mines and water reservoirs, are well seen.

Fig. 3 – Ždár in the 19th century. Settlement stagnates, small factories gradually replace primitive ironworks. Railroad was constructed in the end of the century, having improved the connection between Ždár and other towns.

Fig. 4 – Present-day Ždár. Expansion of new residential districts is indicated by abbreviations of town districts (ZR-3, ZR-4). Industrial, transport and water areas grew significantly, too.

Fig. 5 – Detailed plan of a deserted limestone quarry. Quarry has been flooded; adjoining waste material and new excavations form specific man-induced landforms on a micro-scale.

Fig. 6 – Land use and land utilization in the Ždár nad Sázavou district. It is a largely cultural landscape, environmentally balanced with high share of secondary forests.

Fig. 7 – Share of man-induced landforms as a percentage of total area in different periods. Marked increase in the 20th century is influenced by changes after 1950.

(Pracoviště autora: Katedra fyzické geografie a geoekologie Přírodovědecké fakulty UK, Albertov 6, 128 43 Praha 2.)

Došlo 30.3.1994

Lektoroval Václav Král

PAVEL GRÉGR

DOPRAVNÍ POLOHA A ROLE STŘEDISEK CENTRÁLNÍ ČÁSTI ČESKÉ REPUBLIKY

P. Grégr: *Position and Spatial Role of Settlements in the Central Part of the Czech Republic – Aspects of Transportation.* – Sborník ČGS, 99, 3, pp. 178 – 188 (1994). The article deals with the evaluation of spatial position of selected settlements in the central part of the Czech Republic. Special attention is devoted to the impacts of transportation, especially to public transport connections with important cities and towns. Data reflect the period 1989/1990, i.e. the period prior to the transformation of the society. In that time, public transportation reached its peak.

KEY WORDS: public transportation – location with respect to transportation – frequency of transport connections.

Z charakteristik rozmístění obyvatelstva České republiky vyplývá, že se v hrubých rysech (hustota zalidnění, potenciál obyvatelstva) koncentruje do dvou pólů. V Čechách je to především celá severní polovina Čech s největší koncentrací v Praze, na Moravě pak údaly a Ostravsko. Mezi těmito dvěma hlavními oblastmi se nachází území s nižší koncentrací obyvatelstva, které ovšem musí zabezpečovat podmínky pro relativně efektivní dopravní propojení mezi sídelně významnými prostory celé České republiky. Tato dvojjadernost je z dopravního hlediska modifikována silnými přepravními proudy na Slovensko, které umocňují dopravně tranzitní roli centrální části ČR. V určitých dopravních uzlech dochází ke kumulaci terminálních a tranzitních spojů (Húrský, 1977), a tím ke zvýšení počtu dopravních příležitostí pro přímá spojení s různými středisky. Tuto kumulaci dopravních funkcí lze předpokládat v oblasti velmi zhruba omezené městy Hradec Králové, Praha, České Budějovice a Brno. Jestliže probíhá v takto vymezeném území značný dopravní pohyb, pak je žádoucí položit si otázku, která ze zdejších středisek mají nejlepší dopravní polohu vzhledem k celé České republice. Vzhledem k vymezení problému jsem se soustředil pouze na veřejnou osobní dopravu.

Hodnocení dopravní polohy patří ke klasickým dopravně geografickým tématům (Húrský 1974, Mirvald 1982, Zapletalová 1982). Při řešení jsem vycházel z frekvence jednotlivých spojů. Orientoval jsem se tedy na nabídkovou stránku a ne na poptávkovou, kde by bylo nutné sledovat konkrétní počty cestujících a vytíženost jednotlivých spojů. Sledovaný časový horizont byl dán obdobím platnosti jízdního řádu 1989/1990. Jelikož bez nákladného vybavení není technicky možné sledovat spoje mezi všemi sídly ČR, bylo nutné redukovat množství vstupních dat. Nahrádil jsem tedy sídla České republiky vhodnými spádovými středisky. Jako optimální jsem zvolil krajská města (v platnosti do roku 1960). Soubor těchto měst jsem označil jako referenční střediska (RS). Jedná se tedy o města: Praha, Brno, Ostrava, Plzeň, Olomouc, Ústí nad Labem, Liberec, Hradec Králové, České Budějovice, Pardubice, Zlín, Karlovy Vary a Jihlava.

Stejně tak bylo nutné nalézt ve zkoumaném prostoru střediska s předpoklady pro největší koncentrace osobní veřejné dopravy (dále označovaná jako střediska šetřená – SŠ). Základním požadavkem byla obsluha šetřeného střediska jak silniční, tak železniční dopravou, a zároveň velikostí alespoň 10 000 obyvatel. Tuto podmínu splňovalo 30 měst. Dalším požadavkem byla dobrá poloha v dopravní síti (provedl jsem jednoduchou analýzu významnosti komunikační sítě pro všechna uvažovaná SŠ) a významnější

postavení jako uzlu dálkové dopravy. Tímto způsobem jsem vytvořil soubor 18 šetřených středisek: Benešov, Čáslav, Česká Třebová, Havlíčkův Brod, Hradec Králové, Humpolec, Jihlava, Jindřichův Hradec, Kolín, Kutná Hora, Litomyšl, Pardubice, Pelhřimov, Svitavy, Tábor, Třebíč, Ústí nad Orlicí a Žďár nad Sázavou. Síť vyšetřovaných středisek poměrně rovnoměrně pokrývá vymezené území a lze předpokládat, že právě tato střediska zachytí všechny důležité spojové frekvence mezi významnými aglomeracemi ČR. K jistému zhuštění dochází jen v prostoru měst Svitavy, Česká Třebová, Ústí nad Orlicí a Litomyšl, zcela zjevně pro výraznější prostorové oddělení hlavních tahů silniční a železniční dopravy. Podobně je tomu i v prostoru měst Kolín, Kutná Hora a Čáslav, kde Čáslav, přestože se jeví svým počtem obyvatel jako středisko málo významné, některými údaji z hlediska dopravně geografického prokazuje větší významnost než blízká a větší Kutná Hora.

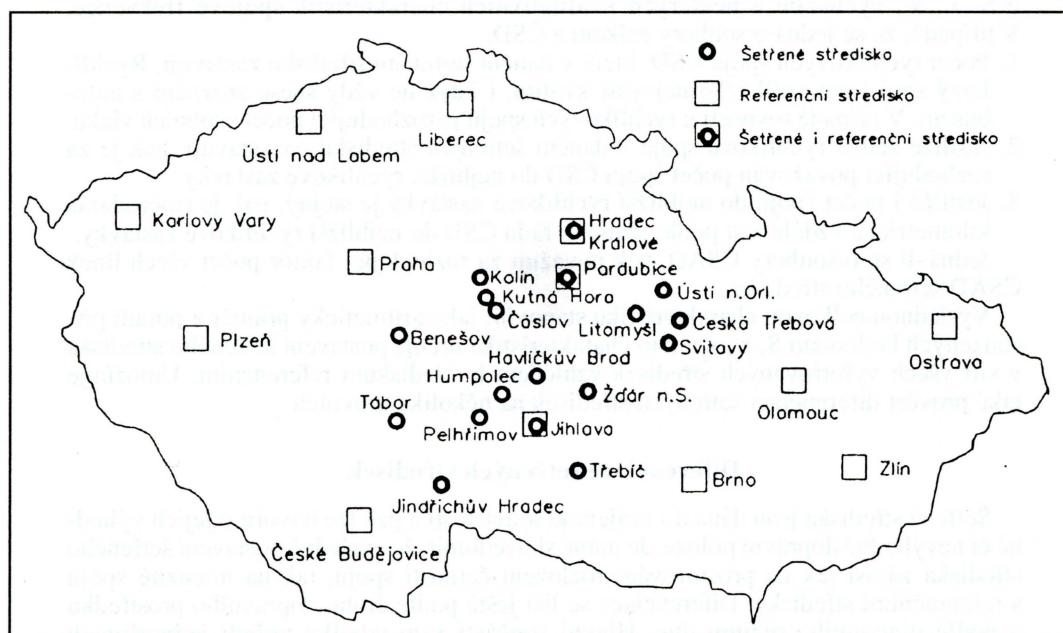
Základním a nosným prvkem analýzy jsou údaje o jednotlivých spojích mezi referenčními a vyšetřovanými středisky. Tím vzniká jakási idealizovaná síť spojující dvěma kategoriemi uzlů – referenčními a vyšetřovanými středisky. Smyslem práce je zabývat se propojeností určitého šetřeného střediska se všemi středisky referenčními.

Metody analýzy a hodnocení

Vycházím z analýzy frekvence spojení mezi referenčními a vyšetřovanými středisky podle:

- dopravního prostředku (vlak, autobus),
- pracovního režimu dne (pracovní dny, sobota, neděle),
- směru jízdy (do šetřeného střediska nebo z něj).

Podle těchto kritérií hodnotím každý jednotlivý spoj mezi vyšetřovaným a referenčním střediskem. Zpracovány jsou všechny spoje, které spojují šetřené a referenční středisko



Obr. 1 – Síť šetřených a referenčních středisek.

bez přestupu – tzn. jen přímé spoje. U železnice zahrnuji ovšem i případy přepojování tzv. přímých vozů. Po zjištění všech spojů ve sledovaném časovém intervalu jsem přistoupil k sestavení matic spojové frekvence. Jednotlivé sloupce tvoří referenční střediska, rádky pak střediska vyšetřovaná. Z těchto souborů pak určuji charakteristiky, které jsou základem dalšího zpracování.

První charakteristikou je součet spojů (S), který dává základní představu o intenzitě dopravy. Z tohoto součtu jsou pak odvozeny další charakteristiky. Důležitý obraz podává průměrný počet spojů. Tady je nutné rozlišit dva možné případy. Jelikož s některými referenčními středisky nemá dané šetřené středisko přímé spojení, zmenšuje se tak počet prvků souboru, ze kterého průměr počítáme. Ten pak vyjadřuje jen průměrný počet spojů do referenčních středisek, se kterými má šetřené středisko spojení. V druhém případě můžeme počítat i s těmi referenčními středisky, s nimiž spojení není – v tom případě zůstává počet prvků souboru, ze kterého průměr počítáme, konstantní. Tento druhý průměr jsem nazval průměrem teoretickým (x_t), protože počítá i s neexistujícím spojením. Přesto však má značnou vypovídací schopnost, protože preferuje střediska, která mají spojení s velkým počtem referenčních středisek. Naopak u SŠ orientovaných např. jen na dvě RS započítá 11 nul, a tím (i když bude spojová frekvence do těchto dvou středisek velmi vysoká), zůstane teoretický průměr vždy nízký. V dalším používám i průměr ze skutečně obsazených směrů, který jsem nazval průměrem skutečným (x_s). Teoretický průměr je tak vlastně mírou propojenosti s referenčními středisky, zatímco průměr skutečný ukazuje intenzitu pouze existujícího spojení. V obou případech jsou použité průměry geometrické, které určitým způsobem potlačují extrémní hodnoty souboru. Uvedené řešení jsem zvolil po porovnání geometrických a aritmetických průměrů s modusy a mediány jednotlivých souborů, kdy geometrický průměr lépe vystihuje rozložení dat v souboru. Tak jsem získal tři základní ukazatele, které charakterizují dopravní zatížení šetřeného střediska (S, x_t, x_s).

Pro každé šetřené středisko je k dispozici na základě předešlého zpracování 108 údajů. Pro srovnání jsem zvolil metodu hodnocení pořadí. V případě rovnosti dvou hodnot u S, x_t, x_s , vycházím z některých kvalitativních charakteristik spojové frekvence. V případě, že se jedná o soubory celkem a ČSD:

1. Počet rychlíkových spojů ČSD, které v daném šetřeném středisku zastavují. Rychlíkový spoj jsem volil jako nejvyšší kvalitu, i když ne vždy snese srovnání s autobusem. V případě rovnosti u rychlíkových spojů je rozhodující počet osobních vlaků.
2. Jestliže žádné rychlíkové spoje v daném šetřeném středisku nazastavují, pak je za rozhodující považován počet spojů ČSD do nejbližší rychlíkové zastávky.
3. Jestliže i počet spojů do nejbližší rychlíkové zastávky je stejný, pak je směrodatná kilometrická vzdálenost podle jízdního řádu ČSD do nejbližší rychlíkové zastávky.

Jedná-li se o soubory ČSAD, pak považuji za rozhodující faktor počet všech linek ČSAD šetřeného střediska.

Výslednou celkovou charakteristiku stanovím jako aritmetický průměr z pořadí přisouzených hodnotám S, x_t, x_s a tato charakteristika určuje postavení šetřeného střediska v síti všech vyšetřovaných středisek vzhledem k střediskům referenčním. Umožňuje také provést diferenciaci šetřených středisek na několika úrovních.

Diferenciace šetřených středisek

Šetřená střediska jsou dána do vzájemné souvislosti a pak lze hovořit o jejich výhodné či nevýhodné dopravní poloze. Je nutné si uvědomit, že výsledné postavení šetřeného střediska závisí jak na prostorovém rozložení četnosti spojů, tak na intenzitě spojů s referenčními středisky. Diferenciace se liší ještě podle druhu dopravního prostředku a podle pracovního režimu dne. Hlavní součástí jsou tabulky pořadí jednotlivých vyšetřovaných středisek podle daných kritérií.

Diferenciace šetřených středisek:

- a) doprava celkem,
- b) železniční doprava,
- c) autobusová doprava.

Postavení šetřených středisek podle železniční dopravy ukazuje Tab. 1, 1b. Na první pohled je patrné, že dominují střediska situovaná na hlavním železničním tahu (Česká Třebová, Kolín, Pardubice, Ústí nad Orlicí) a z ostatních je k nim možné počítat ještě Havlíčkův Brod. Hned za tyto významné uzly se dostal Benešov. Způsobuje to blízkost Prahy a s tím spojená velmi intenzivní doprava v relaci Benešov – Praha. Nejvíce byl Benešov posílen skutečným průměrem x_s (tzn. jen do referenčních středisek, se kterými má spojení), kde obsadil ve všech případech první místo. Dobré je též relativní postavení Třebíče v pracovních dnech (totiž před Žďárem n. S. a Táborem), opět díky poměrně

Tab. 1 – Diferenciace podle celkové spojové frekvence

	ČSD a ČSAD	ČSD	ČSAD
1.	Hradec Králové	Česká Třebová	Hradec Králové
2.	Pardubice	Kolín	Svitavy
3.	Česká Třebová	Pardubice	Tábor
4.	Kolín	Ústí nad Orlicí	Pelhřimov
5.	Havlíčkův Brod	Havlíčkův Brod	Litomyšl
6.	Svitavy	Benešov	Jihlava
7.	Tábor	Hradec Králové	Pardubice
8.	Ústí nad Orlicí	Žďár nad Sázavou	Havlíčkův Brod
9.	Jihlava	Svitavy	Jindřichův Hradec
10.	Žďár nad Sázavou	Třebíč	Žďár nad Sázavou
11.	Pelhřimov	Tábor	Třebíč
12.	Benešov	Kutná Hora	Kolín
13.	Jindřichův Hradec	Jihlava	Benešov
14.	Litomyšl	Čáslav	Čáslav
15.	Třebíč	Jindřichův Hradec	Humpolec
16.	Čáslav	Pelhřimov	Česká Třebová
17.	Humpolec	Litomyšl	Ústí nad Orlicí
18.	Kutná Hora	Humpolec	Kutná Hora

Tab. 1a – Doprava celkem podle pracovního režimu dne

	pracovní dny	sobota	neděle
1.	Hradec Králové	Pardubice	Hradec Králové
2.	Pardubice	Česká Třebová	Česká Třebová
3.	Česká Třebová	Hradec Králové	Pardubice
4.	Kolín	Kolín	Havlíčkův Brod
5.	Havlíčkův Brod	Havlíčkův Brod	Kolín
6.	Svitavy	Svitavy	Svitavy
7.	Tábor	Ústí nad Orlicí	Tábor
8.	Ústí nad Orlicí	Žďár nad Sázavou	Jihlava
9.	Jihlava	Jihlava	Ústí nad Orlicí
10.	Žďár nad Sázavou	Tábor	Pelhřimov
11.	Pelhřimov	Benešov	Žďár nad Sázavou
12.	Benešov	Litomyšl	Jindřichův Hradec
13.	Jindřichův Hradec	Pelhřimov	Benešov
14.	Litomyšl	Jindřichův Hradec	Litomyšl
15.	Třebíč	Třebíč	Čáslav
16.	Čáslav	Čáslav	Třebíč
17.	Kutná Hora	Kutná Hora	Humpolec
18.	Humpolec	Humpolec	Kutná Hora

vysoké frekvenci do propojených referenčních středisek – v tomto případě hlavně do Brna a Jihlavy. Zajímavé je zlepšení pozice Žďáru n.S. v sobotu a neděli, způsobené absencí spojů jedoucích pouze v pracovní dny (v případech jiných středisek, především Svitav), a též zavedením nových spojů, které v pracovní dny nejezdí. Překvapuje ovšem špatné celkové postavení Jihlavy (leží z hlediska dálkové dopravy na méně významných tratích a situaci vylepšují většinou spoje z Českých Budějovic na jižní Moravu). Celková frekvence spojení také není příliš vysoká. Postavení jednotlivých šetřených středisek je v sobotu a neděli stabilnější, než v pracovní dny. Z pohledu autobusové dopravy (Tab.1, 1c) je dominujícím střediskem jednoznačně Hradec Králové, který obsadil první místa ve všech třech sledovaných pracovních režimech. Stabilní pozici mají za Hradcem Králové též Svitavy těžící ze své výhodné polohy v silniční síti. Další v pořadí, Tábor, ztrácí v sobotu postavení především vlivem značného poklesu frek-

Tab. 1b - Železniční doprava podle pracovního režimu dne

	pracovní dny	sobota	neděle
1.	Kolín	Česká Třebová	Kolín
2.	Česká Třebová	Kolín	Česká Třebová
3.	Pardubice	Pardubice	Pardubice
4.	Havlíčkův Brod	Ústí nad Orlicí	Ústí nad Orlicí
5.	Ústí nad Orlicí	Havlíčkův Brod	Havlíčkův Brod
6.	Benešov	Benešov	Benešov
7.	Hradec Králové	Hradec Králové	Hradec Králové
8.	Svitavy	Žďár nad Sázavou	Žďár nad Sázavou
9.	Třebíč	Svitavy	Svitavy
10.	Žďár nad Sázavou	Třebíč	Kutná Hora
11.	Tábor	Tábor	Tábor
12.	Kutná Hora	Jihlava	Třebíč
13.	Jihlava	Kutná Hora	Čáslav
14.	Čáslav	Jindřichův Hradec	Jihlava
15.	Jindřichův Hradec	Čáslav	Jindřichův Hradec
16.	Pelhřimov	Pelhřimov	Pelhřimov
17.	Litomyšl	Litomyšl	Litomyšl
18.	Humpolec	Humpolec	Humpolec

Tab. 1c - Autobusová doprava podle pracovního režimu dne

	pracovní dny	sobota	neděle
1.	Hradec Králové	Hradec Králové	Hradec Králové
2.	Svitavy	Svitavy	Svitavy
3.	Tábor	Litomyšl	Pelhřimov
4.	Pardubice	Jihlava	Tábor
5.	Litomyšl	Tábor	Jihlava
6.	Pelhřimov	Pardubice	Litomyšl
7.	Jihlava	Pelhřimov	Pardubice
8.	Havlíčkův Brod	Havlíčkův Brod	Jindřichův Hradec
9.	Jindřichův Hradec	Žďár nad Sázavou	Havlíčkův Brod
10.	Třebíč	Jindřichův Hradec	Žďár nad Sázavou
11.	Žďár nad Sázavou	Třebíč	Kolín
12.	Benešov	Kolín	Benešov
13.	Čáslav	Benešov	Třebíč
14.	Kolín	Čáslav	Humpolec
15.	Humpolec	Humpolec	Čáslav
16.	Česká Třebová	Česká Třebová	Česká Třebová
17.	Kutná Hora	Ústí nad Orlicí	Ústí nad Orlicí
18.	Ústí nad Orlicí	Kutná Hora	Kutná Hora

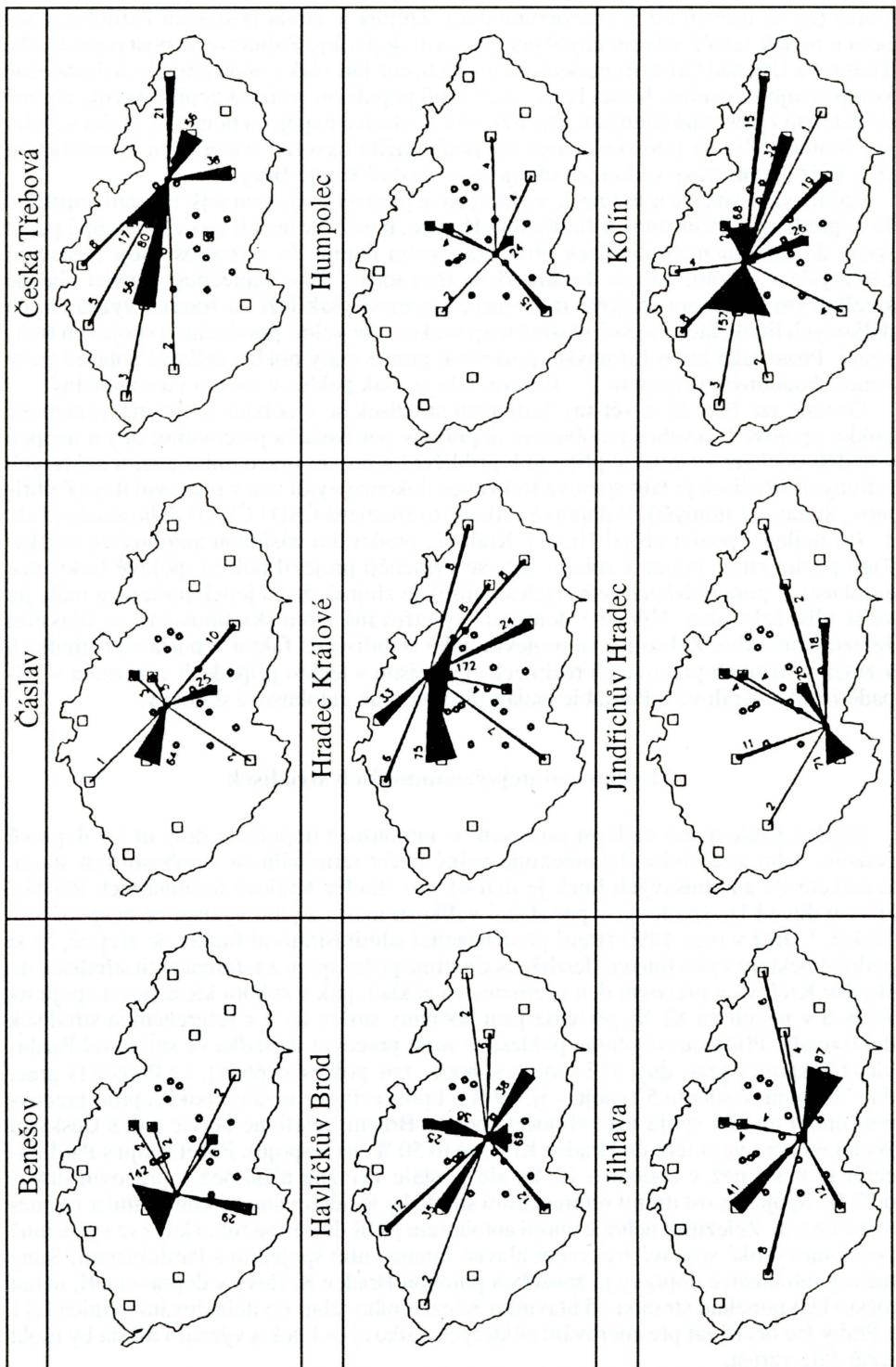
vence (až na úroveň 60 % pracovního dne). Zřejmá je ztráta postavení Pardubic v sobotu a neděli taktéž vlivem chybějící pracovní dojížďky. Zajímavé je postavení České Třebové a Ústí nad Orlicí na posledních místech, což jim však v obou případech dostatečně kompenzuje železnice. Kutná Hora i přes svoji populační velikost nepředstavuje zřejmě dostatečně významné středisko. Intenzivněji je vlastně napojena pouze na Prahu a Jihlavu. Nemalý vliv na tuto skutečnost má podle mého názoru i uspořádání komunikační sítě, jejíž hlavní trasy vedou jen okrajovými částmi Kutné Hory.

Zajímavá je situace u středisek, ve kterých se projevuje významnější týdenní dojížďka. Je to především Pelhřimov a Jindřichův Hradec, u nichž v neděli znatelně stoupá počet spojů do referenčních středisek proti pracovním dnům. Za pozornost stojí postavení Litomyše v sobotu, kdy se dostala až na třetí místo. Tato skutečnost souvisí obecně s celkovým poklesem spojové frekvence, Litomyšl však leží na trasách významných dálkových linek, které ve své většině mají nízkou, ale velmi pravidelnou spojovou frekvenci. Proto také lze u Litomyše pozorovat pouze malý pokles celkové sobotní frekvence. Podobným případem je i Jihlava, kde je však pokles v sobotu více znatelný.

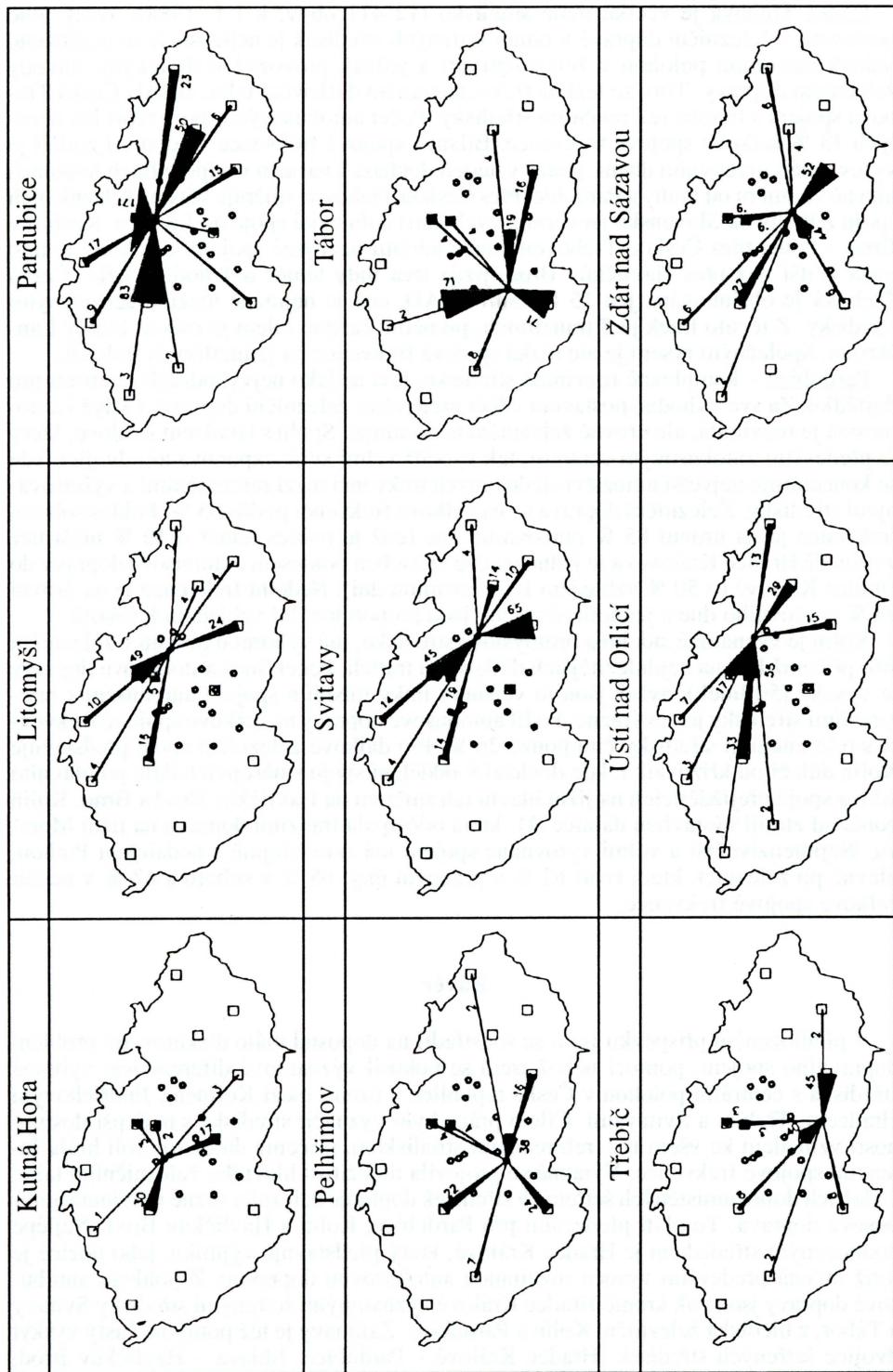
Obecně lze říci, že u většiny šetřených středisek se v sobotu projevuje výraznější pokles spojové frekvence autobusové dopravy v porovnání s pracovními dny a naopak v neděli dochází ve většině případů k přiblížení k úrovni pracovního dne, u některých šetřených středisek je tato spojová frekvence dokonce vyšší než v pracovní dny (Pelhřimov, Svitavy, Litomyšl). V dopravě celkem, to znamená ČSD i ČSAD dohromady (Tab. 1, 1a) nejlepší pozici získal Hradec Králové, především zásluhou autobusové složky. Tuto pozici ztrácí pouze v sobotu, kdy se výrazněji projevil pokles spojové frekvence autobusů. Z pořadí dalších šetřených středisek je zřejmé, že na jejich postavení měla již větší vliv železnice. Výrazně dominují vyšetřovaná střediska umístěná na hlavním železničním tahu. Železnice se projevila jako stabilizující faktor v postavení středisek a změn v různých pracovních režimech. Ty nejsou v těchto případech významné a v případě Hradce Králové a Pardubic padají plně na vrub autobusové dopravy.

Zhodnocení nejvýznamnějších středisek

Hradec Králové má nejlepší postavení v autobusové dopravě a díky ní i v dopravě celkem. Jeho atraktivitu dokumentuje velký počet terminálních autobusových spojů. Z celkem 88 autobusových linek je jich 61 pro Hradec Králové terminálních (69 %). Hlavní důvod lze spatřovat v populační velikosti města a jeho významné hospodářské funkci. I když v roce 1990 ztratil předcházející administrativní funkci, je zřejmě, že si podržel některé vyšší funkce. Jestliže hodnotíme počet spojů z referenčních středisek do Hradce Králové a pracovní den vezmeme za základ, pak v sobotu klesá počet spojů na 76 % a v neděli na 82 %, přičemž jsou počítány směry do a z referenčních středisek dohromady. Příčinou sobotního poklesu je nižší pracovní dojížďka ve směru od Pardubic (172 spojů v prac. dny, 113 spojů v sobotu - tzn. pokles na 66 %), a s Prahou (v prac. dny 75 spojů, v sobotu 52 spojů - tj. 69 %). I přes celkový nedělní pokles proti pracovním dnům na 308 spojů vzrostl počet spojů z Brnem, relativně nejvíce pak s Českými Budějovicemi ve směru do Hradce Králové (o 50 %, na 6 spojů). Počet spojů s Pardubicemi je vyšší než v sobotu o 10 %, ale je stále výrazně nižší než v pracovní dny - o 27 %. Spojení s ostatními referenčními středisky je udržováno na konstantní a vesměs nízké úrovni. Železnice nehraje oproti autobusům příliš důležitou roli, i když se významně podílí na vysoké spojové frekvenci hlavně intenzivním spojením s Pardubicemi. Silný rozvoj autobusové dopravy je způsoben polohou Hradce Králové v dopravní síti, neboť město leží poněkud stranou od hlavního železničního tahu. Po dobudování dálnice D11 z Prahy lze očekávat přesměrování některých dálkových linek a význam města by mohl ještě dále vzrůst.



Obr. 2 – Celkové sumy (oba směry) spojových frekvencí v pracovní dny pro jednotlivá šetřená střediska.



Česká Třebová je vcelku malé středisko (12 411 obyv. k 1.1. 1988), avšak jeho postavení v železniční dopravě v rámci šetřených středisek je nejlepší. Je to podloženo jednak samotnou polohou v železniční síti a jednak provozně technickými důvody železniční dopravy. Tím, že leží na frekventovaném dálkovém tahu, získala Česká Třebová spojení s mnoha referenčními středisky. Počet autobusových spojů tvoří jen neceilých 13 % celkové spojové frekvence. Bilance spojové frekvence v sobotu i neděli je vyrovnaná s pracovním dnem, pouze v neděli dochází k nárstu v odpoledních hodinách hlavně ve směru od Prahy a Pardubic. Přes Českou Třebovou směřuje většina železničních spojů z Prahy na Slovensko (severní a východní) a důležité spoje do Liberce. Rychlíky Brno - Praha přes Českou Třebovou pouze udržují nezbytné spojení, a ačkoliv je tato trasa kratší než přes Havlíčkův Brod, jízda trvá tudy téměř o 1 hodinu déle. Česká Třebová je obsluhována jen 15 linkami ČSAD, což je nejméně mezi vyšetřovanými středisky. Z těchto linek je 7 tranzitních, poměrně častým cílem je ovšem blízký Lanškroun. Společným rysem je ale nízká spojová frekvence na jednotlivých linkách.

Pardubice - komplexně rozvinuté středisko, jeví se jako nejvýhodnější centrum pro dojížďku. Za své výhodné postavení vděčí především železniční dopravě, i když i autobusová je rozvinutá, ale úrovně železniční nedosahuje. Spolu s Hradcem Králové, který je především autobusovým centrem, tak vytváří velmi silně exponovanou dvojici, kde se koncentruje největší množství sledovaných frekvencí mezi referenčními a vyšetřovanými středisky. Železniční doprava se na celkové frekvenci podílí 63 %. Pokles sobotní frekvence je na úrovni 85 % pracovního dne (což je pokles téměř o 10 % nižší než v případě Hradce Králové) a je jednoznačně způsoben poklesem autobusové dopravy do Hradce Králové (o 50 % vzhledem k pracovnímu dni). Nedělní frekvence je na úrovni 94 % pracovního dne a jednotlivé změny jsou proporcionalní vzhledem k sobotě.

Kolín je významné sídelní a průmyslové středisko, má výbornou polohu v železniční síti, přičemž leží na nejdůležitějších dálkových tratích. Počet linek autobusové dopravy je vysoký (50 linek), avšak jsou to většinou linky místní a spojení autobusem s referenčními středisky je nevýrazné. Podíl autobusové dopravy na celkové spojové frekvenci s referenčními středisky činí pouze 26 %. Pro dálkové železniční spoje představuje Kolín důležitou křižovatku, kde dochází k oddělení spojů směřujících dále po hlavním tahu a spojů přejíždějících na jižní hlavní tah směrem na Havlíčkův Brod a Brno. Kolín poněkud ztratil výstavbou dálnice D1, která odčerpala tranzitní dopravu na jižní Moravu. Nejintenzivnější a velmi vyrovnané spojení má samozřejmě s nedalekou Prahou, hlavně po železnici, která tvoří 62 % v pracovní dny, 65 % v sobotu a 63 % v neděli celkové spojové frekvence.

Závěr

V předloženém příspěvku jsem se soustředil na doposud málo diskutovaný problém dopravního spojení, pomocí něhož jsem se pokusil významově diferencovat vybraná střediska s centrální polohou v České republice v území mezi Kolínem, Jindřichovým Hradcem, Třebíčí a Svitavami. Cílem práce bylo vyznačit střediska s nejlepší dostupností vzhledem ke všem tzv. referenčním střediskům, přičemž důležitou roli hrála intenzita spojové frekvence. Výrazně se projevila důležitost hlavního železničního tahu. U dalších dobře umístěných šetřených středisek doplňuje železnici různě rozvinutá autobusová doprava. To platí především pro Pardubice, Kolín a Havlíčkův Brod. Nejlépe hodnoceným střediskem je Hradec Králové, který představuje výjimku, jeho pozice je totiž určená především vysoce rozvinutou autobusovou dopravou. Z pohledu autobusové dopravy jsou pak kromě Hradce Králové významnými šetřenými středisky Svitavy a Tábor, z hlediska železniční Kolín a Pardubice. Zajímavý je též poměrně častý výskyt dvojice šetřených středisek (Hradec Králové - Pardubice, Jihlava - Havlíčkův Brod,

Svitavy - Česká Třebová), z nichž jedno je orientováno na železnici, druhé na autobusovou dopravu. Ale současně severnější z měst každého páru má lepší spojení do středisek severní poloviny České republiky; jižnější z měst pak zase do středisek spíše jižní poloviny státu. Zároveň je mezi městy téhož páru v celku dobré dopravní spojení.

V jednotlivých hodnoceních se na předních místech umisťovala vlastně stále stejná střediska, což svědčí o jejich nespornému dopravnímu významu. Přitom však populační velikost šetřených středisek neměla zásadnější vliv. Jejich umístění bylo podstatnou měrou ovlivněno polohou v dopravní síti.

L iteratura:

- BRANICKÝ, M., ed. (1989): K aktuálnym otázkam geografie dopravy. Sborník VÚD, Žilina, 153 str.
- GRÉGR, P. (1992): Dopravně geografická charakteristika vybraných středisek České republiky. Diplomová práce, Přírodovědecká fakulta MU Brno, 109 str.
- HOLEČEK, M. (1989): Hlavní tahy a uzly dálkové autobusové dopravy v ČSSR. In: K aktuálnym otázkam geografie dopravy. VÚD, Žilina, s. 88 - 97.
- HOLEČEK, M., ed. (1988): Současný stav a perspektivy dopravní geografie. Sborník ČSGS a GGÚ Brno, 168 str.
- HURSKÝ, J. (1977): Dynamika prostorového rozložení cestovních příležitostí. Sborník ČSSZ, č. 3, Praha, Academia, s. 199-211.
- HURSKÝ, J. (1974): Klasifikace měst ČSR podle polohy v dopravní síti. Sborník ČSSZ, č. 2, Praha, Academia, s. 101-108.
- Jízdní řády ČSD a ČSAD 1989/1990.
- KÁRA, J. (1989): K hodnocení dopravní polohy - metodologické a metodické poznámky. In: K aktuálnym otázkam geografie dopravy. VÚD Žilina, s. 142-149.
- LIJEWSKI, T. (1982): Dopravní uzly v sídelním systému země. Zprávy GGÚ č. 1, Brno, s. 10-17.
- MARYÁŠ, J., ŘEHÁK, S. (1987): Soupis sociálněgeografických regionů ČSSR. Zprávy GGÚ č.2, Brno, s. 43-59.
- MIRVALD, S. (1982): Vzájemné dopravní spojení středisek nad 10 000 obyvatel v západočeské lázeňské oblasti. Zprávy GGÚ, č.1, Brno, s. 36 - 37.
- ŘEHÁK, S. (1982): Geografická struktura dopravy a dopravní střediskovost v ČSR. Zprávy GGÚ, č.1, Brno, s. 25-28.
- VAISHAR, A., ZAPLETALOVÁ, J. (1982): Dopravní zabezpečení střediskové soustavy osídlení v Jihomoravském kraji. Zprávy GGÚ, č.1, Brno s. 29 - 36.

S u m m a r y

POSITION AND SPATIAL ROLE OF SETTLEMENTS IN THE CENTRAL PART OF THE CZECH REPUBLIC - ASPECTS OF TRANSPORTATION

The article evaluates the location of selected settlements in the central part of the Czech Republic with special regard to transportation using the method of accessibility. Regular public transportation is taken into account. The situation of 1989/1990 is dealt with, i.e. the period prior to the beginning of societal transition and disintegration of the state. 18 settlements were examined (Benešov, Čáslav, Česká Třebová, Havlíčkův Brod, Hradec Králové, Humpolec, Jihlava, Jindřichův Hradec, Kolín, Kutná Hora, Litomyšl, Pardubice, Pečekřimov, Svitavy, Tábor, Třebíč, Ústí nad Orlicí, and Žďár nad Sázavou). Particular attention was devoted to the frequency of railway and bus connection to major Czech cities and towns (Praha, Brno, Ostrava, Plzeň, Olomouc, Ústí nad Labem, Liberec, Hradec Králové, České Budějovice, Pardubice, Zlín, Karlovy Vary, and Jihlava). Evaluation was made separately for railway and bus transportation; combined analysis has been carried out as well. Level of transportation in different days in week was observed, too.

Settlements examined were sorted into a sequence which reflects the location of each center with respect to the level of transportation. Both the spatial distribution of transportation routes and frequency of connections were taken into account.

Centers with well developed railway transportation and complementary bus lines (Pardubice, Kolín, Česká Třebová) appear at the top of the list. Only Hradec Králové forms an exception. This town has the best location, but bus transport plays a significant role. Railway transportation still keeps the deci-

sive position in most examined centres. The importance of the main railway line is markedly manifested.

The existence of a number of „couples“ is an interesting phenomenon. One of the respective places is usually served by railway, the other one by buses. Both centers are well interconnected. The northern one tends to have good connection with the northern part of Czech Republic, the southern one with the southern part.

Fig. 1 – The network of examined settlements and major Czech cities and towns (the latter indicated by circles).

Fig. 2 – Frequency of connections in working days in examined settlements (both directions).

(*Autor je student postgraduálního studia Katedry geografie Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno.*)

Došlo do redakce 3.9.1993

Lektoroval Jiří Blažek

PETR PAVLÍNEK

GEOGRAFICKÝ ŘÁD V ANGLO-AMERICKÉ GEOGRAFII

P. Pavlínek: *Geographical Scale in Anglo-American Geography*. - Sborník ČGS, 99, 3, pp. 189 - 200 (1994). - The last decade witnessed important developments in the theory of geographical scale in Anglo-American geography. After a brief summary of scale issues in geography, this essay focuses on two theoretical debates around the question of geographical scale. The first theoretical approach is the political economy of scale developed by P. Taylor and is based on Wallerstein's world systems theory. The second approach has been proposed by N. Smith and is theoretically grounded in the theory of uneven development and Lefebvre's ideas about the production of space. Based on these two theoretical debates, the last section draws some implications for the study of transition in Central and Eastern Europe.

KEY WORDS: geographical scale - political economy - restructuring.

Oči geografa se rozzáří, když je řád zmíněn, protože schopnost lehce se pohybovat mezi jednotlivými řády a srovnávat rozdílné úrovně přístupu se ukázala být velkou výhodou při praktikování oboru.

James Bird, 1993, s. 19.

Úvod

Geografové se tradičně zabývají otázkou geografického řádu (měřítka). Všechny důležité geografické školy se snažily nějakým způsobem vyrovnat s otázkou, jak může geografický řád, tj. řádovostní úroveň, na které prováděli výzkum, ovlivnit jejich analýzy či výsledky výzkumu. Jaká je vhodná řádovostní úroveň pro výzkum jednotlivých geografických jevů? Získáme stejné výsledky budeme-li nějaký problém či jev studovat na rozdílných geografických řádovostních úrovních? Jakým způsobem může řádovostní úroveň, na které sbíráme data, ovlivnit výsledky? Podobné otázky si kladli tradiční regionální geografové, zastánci kvantitativního směru v geografii a samozřejmě i příznivci všech post-pozitivistických směrů v anglo-americké geografii. Otázka geografického řádu je jedním z přetravávajících témat v geografii. Nové přístupy k pojetí a chápání geografického řádu se v anglo-americké geografii rozvinuly v posledním desetiletí. Cílem předloženého příspěvku je uvést tyto nové přístupy do české geografie a polemizovat o jejich možném uplatnění při studiu transformace českého hospodářství a společnosti.

Příspěvek se po velice stručném shrnutí tradičních přístupů k otázce geografického řádu v anglo-americké geografii soustředí na dvě teoretické debaty, které se rozvinuly okolo tohoto problému v osmdesátých letech. Oba přístupy jsou založeny na marxistické geografii. První rozvinul P. Taylor (1981, 1982, 1989) a je založen na Wallersteinově teorii světových systémů. Druhý přístup byl navržen N. Smithem (1987, 1988, 1990, N. Smith a W. Dennis 1987) a je teoreticky založen na teorii nerovnoměrného rozvoje a na myšlence H. Lefebvra (1991) o produkci prostoru. Závěrečná část příspěvku diskutuje možnosti uplatnění těchto dvou přístupů při studiu transformace ve střední a východní Evropě.

Geografie a geografický řád

Geografové tradičně rozeznávají tři základní úrovně geografického měřítka (rádovostní úrovně) – makroúroveň, mezoúroveň a mikroúroveň – a potíže vyvolané snahami zapojit všechny tyto rádovostní úrovně do geografického výzkumu a vzájemně je propojit. Tak například tradiční anglo-americká regionální geografie se zaměřila na empirický výzkum na mezoúrovni s druhotným zájmem na mikroúrovni, protože hodnota a význam mikrostudií v regionální geografii byly zpochybněny (W. Meyer a kol., 1992). Regionální geografové nevyvinuli žádnou rigorózní teoreticky založenou definici geografické skály a přístupu k její roli v geografickém výzkumu (N. Smith a W. Dennis, 1987).

Geografický řád a prostorová analýza

Problémy spojené s prováděním a propojováním geografického výzkumu na rozdílných rádovostních úrovních se staly více zřejmě během padesátých a šedesátých let našeho století, kdy anglo-americká geografie byla ovládána školou prostorové analýzy. Geografové si například uvědomili, že existuje souvislost mezi nahodilostí a rádovostí, a že náhodné rozložení určitého jevu na jedné rádovostní úrovni neznamená, že toto rozložení je náhodné na všech rádovostních úrovních (D. Harvey, 1968). Geografové si také uvědomili, že sběr dat a výzkum jednoho jevu na různých rádovostních úrovních může přinést velice rozdílné výsledky (J. Bird, 1993). Předchozí předpoklady, že teorie vyvinuté a testované na jedné rádovostní úrovni budou platné na ostatních rádovostních úrovních, se ukázaly být nesprávné. Geografové tak došli k poznání, že studie na makroúrovni a mikroúrovni se nutně nedoplňují z celé řady filozofických a metodologických důvodů (M. Watson, 1978). Z těchto důvodů museli prostoroví analytikové čelit konfliktu rádovostních úrovní namísto jejich vzájemnému doplňování se.¹⁾

Nebezpečí tzv. ekologického klamu²⁾ vedlo mnoho geografů k omezení jejich analýzy na jednu rádovostní úroveň, což jim ale znemožňovalo generalizovat jejich výsledky a dělat závěry či předpoklady o ostatních rádovostních úrovních analýzy (M. Watson, 1978). To však bylo často vážnou překážkou v jejich snazech formulovat obecné zákonitosti o geografických strukturách a jevech, což byl jeden z hlavních cílů prostorové analýzy. Prostoroví analytici z těchto důvodů odmítli analýzy na rádovostní mikroúrovni jako nemožné, zavádějící, nenutné a méně úspěšné než makroanalýzy, a soustředili proto jejich výzkum na rádovostní makroúroveň (M. Watson, 1978).

Post-pozitivismus a analýzy na rádovostní mikroúrovni

Postpozitivistické přístupy v geografii (včetně behaviorální geografie) odmítají pojetí geografického řádu rozvinuté při tzv. kvantitativní revoluci a praktikované školou prostorové analýzy. Podle jejich názoru je škola prostorové analýzy v geografii založena na špatných předpokladech, a proto je i její přístup ke geografickému řádu neadekvátní. Teorie a modely vybudované na rádovostní makroúrovni s použitím makroanalýzy mají velice omezené předpovídací a také vypovídací schopnosti, protože přehlížejí mikroanalýzu a rádovostní mikroúroveň. Tak například behaviorální geografové tvrdí, že makro

¹⁾ V české geografii se problémem rádovosti a rádovostní diferenciace zabýval M. Hampl (1971).

²⁾ Usuzování, že statistické struktury na makroúrovni jsou replikovány na mezoúrovni a mikroúrovni a odvozování znaků jednotlivců ze souhrnných dat za obyvatelstvo. Výsledky analýzy na jedné rádovostní úrovni jsou zavádějící při jejich aplikaci na nižší rádovostní úrovní.

přístupy jsou neúspěšné, mikroanalýza je nejdůležitější pro správné vysvětlení určitého jevu a správné úsudky o ostatních řádovostních úrovních mohou být učiněny pouze od řádovostní mikroúrovni směrem k makroúrovni (M. Watson, 1978).

Humanistická geografie zdůrazňuje výzkum na řádovostní mikroúrovni ve své metodologii a celkovém filozofickém přístupu ke geografickému výzkumu. Její přístup ke geografickému výzkumu se liší nejen od přístupu kvantitativní geografie, ale také od všech ostatních geografických metod běžných v anglo-americké geografii před tzv. kvantitativní revolucí. Tak například C. Sauer (1941), známý zakladatel americké kulturní geografie, prohlašoval, že „geografie je vědou, která nemá nic společného s lidskými jedinci“. Humanističtí geografové se na rozdíl od toho pokusili přinést „lidi v celé jejich komplexitě do centra geografie“ (P. Cloke a kol., s. 58).

Výzkum humanistického geografa G. Rowlese (1978, 1980) a jeho bezvýhradné soustředění se na řádovostní mikroúroveň je dobrým příkladem humanistické metodologie. Opomíjení řádovostní makroúrovni však vyvolává celou řadu podstatných otázek, nejen metodologických, o tomto přístupu ke geografickému výzkumu. Jakým způsobem mohou humanističtí geografové zapojit společenské procesy do jejich výzkumu zdůrazňujícího jedinečnost osobních zkušeností každého jedince? Nestudují jedince odtržené od společnosti? Zdá se, že humanističtí geografové jako například G. Rowles svým soustředěním se na řádovostní mikroúroveň a opomíjením makroúrovni opomíjejí společenské a politické struktury a jejich vazby, v nichž každý jedinec existuje.

Problémy geografického studia spojené s přístupy snažícími se zdůrazňovat analýzu na pouze jedné řádovostní úrovni při opomíjení ostatních řádovostních úrovní tak vyvolaly potřebu nových přístupů, které by mohly být uplatňovány na všech řádovostních úrovních a dovolovaly by geografům volně se mezi nimi pohybovat bez toho, aby museli měnit metodologii, či dokonce filozofii svého výzkumu. Je zřejmé, že jak makro tak mikro přístupy mají své výhody a nevýhody (viz M. Watson, 1978, s. 44–45 pro jejich souhrn). Geografové by měli být otevření k metodám výzkumu prováděného na různých řádovostních úrovních. Měli by být schopni integrovat pozorování, teorie a konceptualizace na řádovostních makro a mikroúrovni, což by jim umožnilo studovat svět v celé jeho komplexitě (R. Palm, 1986). Geografové by neměli chápout geografický řád jako bariéru pro jejich pochopení vztahů mezi přírodou a společností, které spojují lokální a globální jevy (W. Meyer a kol., 1992). Kritika přístupů ke geografickému studiu soustředujících se na jedinou řádovostní úroveň a snahy překonat tato omezení se staly základem nových přístupů k zapojení geografického řádu do geografického studia.

Taylorova politická ekonomie řádu

Jak jsme již ukázali, rozdílné přístupy ke geografickému studiu byly neschopné se adekvátně vyrovnat s problematikou geografického řádu v anglo-americké geografii. Ukázalo se, že geografie potřebuje nové přístupy, které by nebyly omezené na jedinou řádovostní úroveň, ale naopak by mohly integrovat studie na různých řádovostních úrovních v jediný komplexní přístup ke geografickému studiu. Jedním z pokusů vyvinut takový přístup je politická ekonomie řádu rozvinutá v politické geografii Petrem Taylorem v osmdesátých letech (1981, 1982, 1986, 1989). Geografický řád je v tomto přístupu použit jako základní organizační princip politické geografie a politická ekonomie řádu umožňuje rozpozнат a ohodnotit spojitosti mezi řádovostními úrovněmi. Následující část příspěvku shrnuje a hodnotí Taylorovu politickou ekonomii řádu.

Podle P. Taylora (1981) existují tři základní řádovostní úrovně – globální, národní a městská (resp. lokální), které jsou vzájemně propojené perspektivou světového hospodářství. Existence tří základních řádovostních úrovní byla v geografii uznávána již dříve, ale nikdo se nepokusil tuto skutečnost teoreticky ospravedlnit, a tyto tři řádovostní úrovně byly proto jednoduše přijímány jako dané. Z tohoto důvodu je nutné vytvořit systém, který by dokázal vysvětlit, proč tyto tři řádovostní úrovně existují a jaké jsou jejich vzájemné vztahy. Politická geografie může poté tyto řádovostní úrovně využívat při svém výzkumu (P. Taylor, 1989).

Taylorovo pojetí a vysvětlení existence tří základních řádovostních úrovní je založeno na Wallersteinově teorii světových systémů a jeho horizontální trojvrstevné geografické struktuře – jádru, periferii a semiperiferii (pro podrobnější diskusi viz P. Taylor, 1989). Mezinárodní, národní a nižší než národní řádovostní úrovně vytvářejí vertikální trojvrstevnou geografickou strukturu v centru s národním státem. Prostřední kategorie odděluje konfliktní zájmy ve všech trojvrstevných strukturách. Národní stát proto urovnává či mírní konflikty mezi globální a lokální řádovostní úrovní a odděluje je od sebe (P. Taylor, 1986, 1989).

Tři řádovostní úrovně reprezentují tři prostorové systémy, celosvětový, národní a městský, a hrají rozdílné základní role ve světovém hospodářství, kde světové hospodářství je řádovostní úrovní reality, stát a národ představují řádovostní úroveň ideologie a město je řádovostní úrovní konkrétních zkušeností či praxe (P. Taylor, 1982).

Řád reality

Řád reality je globální řádovostní úroveň, světové hospodářství (P. Taylor, 1981, 1982, 1989). Tato řádovostní úroveň je nejdůležitější, protože v sobě zahrnuje ostatní řády a definuje jejich vlastnosti a veškerá vysvětlení systému a v něm působících procesů musí být vystopována až na tuto řádovostní úroveň (P. Taylor, 1981, 1989). Proces kapitalistické akumulace operuje prostřednictvím světového trhu na celosvětové úrovni a tato globální povaha akumulace je základní hnací silou kapitalismu. Z tohoto důvodu je řád reality řádovostní úrovní, na které jsou životy lidí a jejich prostředí organizovány a vykořistovány (P. Taylor, 1981).

Řád konkrétních zkušeností

Řád konkrétních zkušeností či praxe je řádovostní úrovní města (P. Taylor, 1981, 1982). Bylo by pravděpodobně vhodnější nazývat tuto řádovostní úroveň lokální než městskou, protože ne každý žije ve městě, a proto by byla velká část lidí z této řádovostní úrovně v Taylorově modelu vyloučena, přestože města jsou nejdůležitější místa výroby, spotřeby, akumulace kapitálu a konfliktu rozličných tříd, rasových, etnických a kulturních skupin. Na této řádovostní úrovni uspokojujeme naše základní lidské potřeby – obydlí, práce, spotřeba atd. (P. Taylor, 1989). Naše životy však nejsou ovlivňovány pouze lokálními procesy a událostmi, ale ve stále rostoucí míře také procesy, které operují na globální úrovni. Rozhodující události a procesy, které ovlivňují naše životy ve skutečnosti operují na globální úrovni a my s nimi přicházíme do styku na lokální úrovni prostřednictvím národního státu. Národní stát může do velké míry ovlivnit konkrétní dopady globálních procesů na jednotlivá sídla (P. Taylor, 1981, 1989). Tyto globální procesy se stávají stále více důležitými s tím, jak vzrůstá globalizace kapitálové akumulace, šíření kapitalistického způsobu výroby (bývalé socialistické státy střední, východ-

ní Evropy a Sovětského svazu) a rostoucí mezinárodní politický a hospodářský vliv celosvětových organizací (rostoucí vliv OSN, vliv GATT na celosvětový obchod atd.).

Řád ideologie

Řád ideologie je řádovostní úrovní národního státu (P. Taylor, 1981). Jak už jsme uvedli, úkolem této řádovostní úrovni je zmírňovat konflikty mezi rádem reality a rádem konkrétních zkušeností, a tím udržovat stabilitu celého systému nebo jinými slovy ideologie odděluje konkrétní zkušenosti od reality (P. Taylor, 1989). Ideologie představuje v Taylorově modelu na rozdíl od reality pouze částečné a neúplné chápání systému, které zkresluje realitu do nepravdivého a omezeného obrazu. Realita světového systému je filtrována skrz národně orientované ideologie a výsledkem jsou její různé, často opačné a konfliktní interpretace a rozdílné světové názory. Rozdílné interpretace reality vedou k politické roztríštěnosti, která funguje jako prostředek pro odvedení pozornosti a protestu od klíčových procesů na rádu reality (P. Taylor, 1989). Mnohé lokální problémy související se změnami v globální akumulaci kapitálu jsou řešeny politickými prostředky, jejichž dosah většinou nepřekračuje úroveň národních států. Proto nemají šanci ovlivnit procesy, které operují na globální řádovostní úrovni – rádu reality.

Jako příklad můžeme uvažovat o dopadech deindustrializace na jednotlivá města a malá sídla v USA a v západní Evropě. Proces deindustrializace je výsledkem měnících se strategií akumulace kapitálu, které operují na globální řádovostní úrovni – rádu reality. Dopady uzavření továren jsou nejvíce pocítovány lokálně – na rádu konkrétních zkušeností. Tyto dopady mohou být zmírňovány vládními programy a pomocí, jako například podporou pro nezaměstnané, dotacemi do místních rozpočtů, regionální politikou, která přitahuje nové investice atd. Taková vládní politika však představuje pouze přechodné řešení problému. Opravdové příčiny deindustrializace nejsou řešeny, a to částečně proto, že jsou velice často mimo dosah jakýchkoliv národních řešení či programů. Zároveň je zajímavé uvažovat o nedávných návrzích odborových hnutí, jež se týkaly internacionálizace a eventuální globalizace jejich operací a jejich možných důsledců pro kapitálovou akumulaci, protože rád reality by byl přímo konfrontován s rádem konkrétních zkušeností bez zprostředkovací a zmírňovací funkce národního státu. Taylorův model naznačuje, že taková situace by mohla vést k destabilizaci celého globálního kapitalistického systému.

Je nutné si uvědomit, že zde nehovoříme o třech rozdílných procesech operujících na třech rozdílných řádovostních úrovních, ale že existuje pouze jeden proces projevující se na třech řádovostních úrovních (P. Taylor, 1989): změny ve strategiích kapitálové akumulace jsou pocítovány na lokální úrovni v jednotlivých lokalitách (např. uzavření továrny), tyto změny ve strategiích kapitálové akumulace jsou ospravedlnovány na řádovostní úrovni národního státu (např. tím, že je nutné restrukturalizovat výrobu, a tím zvýšit efektivitu národního hospodářství), aby přinesly konečný prospěch na globální řádovostní úrovni (např. pro určitou nadnárodní společnost, která uzavřela svoji továrnu v nějaké vyspělé zemi, aby mohla přesunout výrobu do méně rozvinuté země, kde může platit daleko nižší mzdy, a tím zvýšit svoje zisky).

Taylorova politická ekonomie rádu řeší mnoho problémů, se kterými se potýkaly dřívější geografické přístupy k rádu. Zahnuje v sobě všechny tři základní řádovostní úrovně od lokální po globální a neomezuje se proto na jedinou z nich. Tyto tři řádovostní úrovně navíc vzájemně propojuje na základě existence jediného systému, globálního hospodářství, projevujícího se na všech třech řádovostních úrovních.

Problémy spojené s tímto modelem zahrnují jeho neuspokojivou definici lokální řádovostní úrovně, která v Taylorově modelu opomíjí venkovské obyvatelstvo. Dalším zdrojem problémů je Taylorova definice národních států jako koherentních jednotek do

té míry, pokud tvoří ideologické jednotky; tedy národní státy jsou hospodářská, společenská a politická území, ve kterých se vyvinula určitá ideologická stabilita. Za prvé, mnoho národních států se do určité míry vzdalo své ideologické celistvosti tím, že se staly členy nadnárodních celků nebo organizací (např. Evropské unie). To by mohlo podle Taylorova modelu znamenat ztrátu jejich stability (A. Kirby, 1985). Za druhé, Taylorův model vynechává státy, které nesplňují definici národního státu. Tento model se také nezmiňuje o regionální rádovostní úrovni, přestože regionální ekonomické systémy většinou umístěné mezi lokální a národní rádovostní úrovní jsou obvykle základními jednotkami národních hospodářství a jak následující část ukáže, rádovostní úroveň oblastí prochází hlubokou transformací během současné ekonomicke restrukturnalizace.

Produkce geografického rádu

Druhý příspěvek k rozvoji teorie geografického rádu je reprezentován prací N. Smithe (1987, 1988, 1990, N. Smith a W. Dennis, 1987). N. Smith (1990) využil Taylorův model politické ekonomie rádu jako odrazový můstek pro jeho vlastní přístup. Používá stejně tři základní rádovostní úrovně, globální, národní a městskou³⁾, ale na rozdíl od Taylora a Smithe nesdílí jeho nadšení pro Wallersteinovu teorii světových systémů⁴⁾. Namísto toho, Smith rozvíjí více materialistickou perspektivu založenou na teorii nerovnoměrného rozvoje s použitím Lefebvreovy myšlenky produkce prostoru (H. Lefebvre, 1979, 1991). Tři základní rádovostní úrovně jsou výsledkem nezbytné diferenciace kapitalistického (abstraktního) prostoru⁵⁾ do jednotlivých rádovostních úrovní společenské aktivity. Tyto tři geografické rádovostní úrovně jsou používány kapitálem jako prostředek organizace a integrace procesů, které jsou součástí jeho akumulace a reprodukce. Integrované kapitalistické hospodářství je organizováno na těchto rádovostních úrovních (N. Smith, 1990).

Jelikož kapitál tvoří (produkuje) svoje geografické rádovostní úrovně za účelem organizace svého oběhu a akumulace, tyto rádovostní úrovně se periodicky mění během transformace a restrukturnalizace kapitalismu. Geografické rádovostní úrovně akumulace a oběhu kapitálu jsou proto společensky produkovány a rádovostní úroveň, na které se vytvářejí jednotlivé oblasti a dosahují určité soudržnosti není předem určena, ale je spíše výsledkem specifických společenských procesů (N. Smith a W. Dennis, 1987).

Restrukturnalizace geografického rádu

Období po druhé světové válce se vyznačovalo transformací ekonomických aktivit v rozvinutých zemích směrem k rostoucí internacionálizaci vzájemného obchodu a později ke globalizaci výroby. Tradiční národní rádovostní úroveň výroby v důsledku této hospodářské transformace zastarala a její ekonomická organizace začala být nepřiměřená požadavkům stále se rozvíjející výroby. Státní hranice jednotlivých států také ekonomicky zastaraly a musely být posíleny politicky. Hospodářské oblasti uvnitř jednotlivých zemí nebyly politicky chráněny, a proto byla jejich prostorová reorganizace možná a proběhla současně s ekonomickou (hlavně průmyslovou) reorganizací. Výsledkem

³⁾ N. Smith (1990) navrhuje v doslovu ke druhému vydání knihy „Uneven Development“ doplnění těchto tří základních rádovostních úrovní o úrovní domácností, která je rozhodující pro vztahy společenské reprodukce a konstrukci vztahů mezi mužem a ženou. Smith také navrhuje nahrazení rádovostní úrovně města lokální rádovostní úrovní (s. 189, poznámka č. 15).

⁴⁾ Smithovi se nelíbí Wallersteinovo pojed „Směnného prostoru“ (viz N. Smith, 1990, s. 195, poznámka č. 7).

⁵⁾ H. Lefebvre (1979) nazývá prostor produkovaný kapitalismem a neokapitalismem abstraktní prostor. N. Smith (1990) používá stejný termín pro jeho popis kapitalistického prostoru.

těchto změn byla tvorba nových regionálních systémů a nových oblastí. Tyto nové oblasti se lišily od starých oblastí nejen svým charakterem, ale i svoji řádovostní úrovni (N. Smith a W. Dennis, 1987). Smith a Dennis (1987) ukazují jak se geografický rád ekonomické organizace zvětšil a tento růst se zrychlil s rozvojem a expanzí rádu výroby ve Spojených státech amerických (dále jen USA).

Restrukturalizace celosvětového a národních hospodářství, která začala na konci šedesátých a začátku sedmdesátých let, vyústila v nový rád a formy regionalizace s tím, že globální hospodářství bylo hnací silou těchto regionálních změn (N. Smith a W. Dennis, 1987, N. Glickman a A. Glasmeier, 1989, J. Kolko, 1988). Situace v USA byla charakterizována hospodářským úpadkem tradičního průmyslového jádra na severu a severovýchodě a hospodářským růstem na jihu (viz např. L. Rodwin a H. Sazanami, 1989, L. Sawers a W. Tabb, 1984, B. Bluestone a B. Harrison, 1982). Západní Evropa zažila podobné regionální změny, když staré průmyslové oblasti prošly výrazným hospodářským poklesem a centra hospodářské aktivity se přesunula do nových oblastí (viz např. L. Rodwin a H. Sazanami, 1989, k situaci v západní Evropě a D. Massey, 1984, ve Velké Británii).

Změny spojené s ekonomickou restrukturalizací (internacionalizace výroby v některých sektorech, reorganizace struktury jednotlivých podniků, nová organizace pracovního procesu, snižování nákladů na přepravu jednotlivých komodit, rostoucí soutěživost mezi jednotlivými oblastmi atd.) vedly k fragmentaci starého regionálního prostoru do mozaiky jednotlivých lokalit a ve stejné době je stará regionální struktura absorbována do větších jednotek, s tím jak regionální řádovostní úroveň přerůstá z jednotky národního prostoru do jednotky mezinárodního prostoru (N. Smith, 1988, N. Smith a W. Dennis, 1987). Tento proces představuje úplnou restrukturalizaci řádovostní úrovně, na níž jsou regiony formovány jako součástné a celistvé hospodářské jednotky z řádovostní úrovně státu - oblasti jsou formovány na národní úrovni jako podjednotky národního hospodářství - na nadnárodní (mezinárodní) řádovostní úroveň - oblasti jsou formovány jako podjednotky mezinárodního hospodářství (N. Smith a W. Dennis, 1987). Nové oblasti se vytvářejí jako výsledek lidské aktivity - kapitálové akumulace, politické změny a kulturního rozvoje. Jestliže chceme pochopit tuto regionální změnu a jak se projevuje v jednotlivých lokalitách, potřebujeme pochopit produkci geografického rádu, která by se měla stát součástí nové teorie geografického rádu.

Geografický rád a transformace ve střední a východní Evropě

Globální síly a transformace ve střední a východní Evropě

Je zřejmé, že transformace ve střední a východní Evropě (dále jen SVE) je součástí globální restrukturalizace a je možné vypozorovat, že globální kapitál zastoupený nadnárodními společnostmi na této transformaci hodně získá. Globální kapitál se stěhuje do SVE ne za účelem pomoci těmto zemím devastovaným komunismem, ale za účelem zvýšení svých zisků a rozšíření svých operací do oblasti, která byla do velké míry z jejich dosahu vyloučena v celém poválečném období. Cílem nadnárodních společností je získat nové trhy pro své výrobky a využít levnou pracovní sílu ve SVE⁶). Národní hospodářství zemí SVE se již zapojila do globálního hospodářství po kolapsu RVHP v důsledku rychlé reorientace jejich zahraničního obchodu směrem k vyspělým průmys-

⁶⁾ Průměrný měsíční plat v prvních třech měsících 1993 (v amerických dolarech): Maďarsko 267, Polsko 224, Česká republika 178, Slovensko 169 (Lidové noviny, 15.10.1993). Průměrný hodinový plat v průmyslu dosahoval v Polsku v roce 1990 méně než 1/15 platu v USA, 1/20 v Německu, ale hlavně méně než 1/3 v nově industrializovaných zemích. (Jestliže USA = 100 = \$ 15,20 za hodinu, Německo 138, Japonsko 82, Francie 98, Španělsko 72, Portugalsko 20, Jižní Korea 24, Singapur 19, Mexiko 12, Polsko 6.) Podle O. Blancharda a kol., 1991, s. 72.

lovým zemím. Jestliže chceme pochopit opravdové hnací síly transformace ve SVE, nesmíme globální řádovostní úroveň vynechat z naší analýzy transformace.

V tomto smyslu je také užitečné uvažovat o roli mezinárodních (globálních) organizací při transformaci ve SVE. Mezinárodní měnový fond, Světová banka, Evropská banka pro rekonstrukci a rozvoj a další se podílejí na přípravě programů transformace v jednotlivých zemích SVE nebo je alespoň určitým způsobem „schvalují“. Zahájení transformace ke kapitalismu a jednotlivých transformačních kroků (cenová liberalizace, liberalizace zahraničního obchodu, privatizace atd.) jsou nezbytnými podmínkami, které musí jednotlivé státy SVE splnit, aby mohly obdržet další půjčky od těchto globálních finančních institucí. Je zřejmé, že státy SVE by v některých případech byly neschopny pokračovat v transformaci bez dalších půjček a z tohoto důvodu jsou často ochotny souhlasit s téměř jakýmkoli podmínkami.

Hospodářsky rozvinuté země (např. USA) a nadnárodní organizace (např. Evropská unie – EU) navíc vyvíjejí silný politický tlak na země SVE, aby pokračovaly v demokratizaci a ekonomické transformaci nehledě na její sociální následky. Současně s tím však EU chrání svoje trhy a omezuje dovozy ze SVE. USA a západní Evropa také hodně získaly rozpadem Varšavské smlouvy a ukončením studené války po kolapsu komunismu. Dnes však odmítají poskytnout bezpečnostní záruky zemím SVE⁷). Je proto důležité brát v úvahu globální síly a globální řádovostní úroveň (řád reality) při analýze transformace ve SVE a jejich dopadech na jednotlivé oblasti či lokality.

Produkce řádu ve střední a východní Evropě?

Mezi politickými a ekonomickými změnami ve SVE existují zřejmě souvislosti. Ve většině zemí SVE byla ekonomická transformace zahájena po politických změnách, poté, co byly komunistické vlády zbaveny moci a byla zahájena demokratizace společnosti. Politická rozhodnutí zatím hrála daleko důležitější roli než hospodářské změny při restrukturalizaci a případné produkci geografického řádu ve SVE, užijeme-li perspektivu N. Smitha. Můžeme však očekávat, že v dohledné době i ekonomická transformace povede ke změnám existujících geografických řádů.

Na rozdíl od pozorování Smitha a Dennise (1987), na příkladu USA, se zdá, že ve SVE se geografická řádovost spíše zmenšuje, než zvětšuje. Je možné, že to je první krok při restrukturalizaci geografického řádu ve SVE, jejímž výsledkem by mohla být produkce nového geografického řádu. Politická a ekonomická fragmentace bývalého východního bloku (např. rozpad Varšavské smlouvy a RVHP) vedla ke zpřetrhání a restrukturalizaci politických a ekonomických vazeb v celé oblasti. Současně s tím proběhla politická fragmentace mnohonárodnostních států. Rozpad Československa vyústil v celou řadu změn existujících řádovostních úrovní. Národní řádovostní úroveň se zmenšila z federální na bývalou republikovou úroveň v České republice (ČR) a na Slovensku. Jiným politickým rozhodnutím byl zrušen systém bývalých krajů v roce 1990 a nová oblastní struktura nebyla zatím ještě vytvořena. Na lokální úrovni došlo k rozsáhlé fragmentaci existujících obcí do většího počtu samostatných sídelních jednotek⁸⁾.

⁷⁾ Zbrojní průmysl bývalého Československa je názorným příkladem toho, jak globální kapitál může získat na transformaci ve SVE. Zastavení vývozu zbraní a snahy o konverzi zbrojního průmyslu byly aplaudovány vládami rozvinutých západních zemí, ale zbrojařské firmy ze států jako USA, Francie a Švýcarsko okamžitě obsadily trhy se zbraněmi, jakmile je Československo opustilo. Západní pomoc při konverzi zbrojního průmyslu byla a je minimální a omezuje se ve velké většině na technickou expertitu a poradenství. Neúspěšná konverze hospodářsky devastovala oblasti závislé na zbrojní výrobě (střední Slovensko), zanechala tisíce lidí bez práce a významně přispěla k rozpadu Československa (viz např. Y. Kiss, 1993, nebo S. Fisher, 1993).

⁸⁾ Počet obcí vzrostl z 4 120 v roce 1989 na 5 768 v roce 1991 (P. Dostál, J. Kára, 1992).

Ve stejné době se české hospodářství pomalu, ale ve stále rostoucí míře zapojuje do evropského a celosvětového hospodářství. Vzájemný obchod mezi ČR a EU vzrůstá a hospodářské (také politické a kulturní) vazby jsou posilovány. Jestliže ekonomická integrace ČR do EU bude pokračovat, je možné, že nové hospodářské oblasti, které se eventuálně vytvoří během ekonomické transformace v ČR jako soudržné a celistvé jednotky, se budou formovat na evropské úrovni (jako podjednotky evropského hospodářského prostoru), spíše než na úrovni ČR (jako podjednotky českého hospodářského prostoru). Vytvoření těchto nových hospodářských oblastí by bylo výsledkem ekonomické, politické, společenské a kulturní transformace v ČR.

Je zřejmé, že existující geografický řád prochází významnou restrukturalizací, ale je velice obtížné spekulovat o možném výsledku této transformace z hlediska nové regionální struktury a řádu, protože transformace je teprve ve svých začátcích a celý systém je v pohybu. Jak jsme si ukázali, zdá se, že v současné době probíhají dva protichůdné procesy: na jedné straně fragmentace existující regionální struktury ilustrovaná rostoucím počtem obcí a neexistenci krajů, na druhé straně můžeme v budoucnosti pravděpodobně očekávat zvětšení hospodářské oblastní řádovostní úrovně v důsledku politické a ekonomické integrace se západní Evropou.

Závěr

Geografický řád je jedním z důležitých konceptů v anglo-americké geografii. Geografie však postrádala systematický teoretický přístup k této problematice a jejího zapojení do geografického studia. Tradiční přístupy regionální geografie považovaly řádovostní úrovně za něco daného. Škola prostorové analýzy v geografii se zaměřila na řádovostní makro úrovně při výstavbě svých teoretických modelů a odmítala mikro přístupy z důvodu nebezpečí ekologického klamu. Humanistická a behaviorální geografie zvolily opačný postup a soustředily se na řádovostní mikroúrovně při odmítání makro studií. Všechny tyto přístupy byly neúspěšné ve snahách integrovat různé řádovostní úrovně v jeden systém.

Pokusy vybudovat teorii geografického řádu, které se objevily v osmdesátých letech, jsou založeny na marxistických přístupech v geografii. Taylorova politická ekonomie řádu je založena na tvrzení, že ve skutečnosti existuje pouze jedna rozhodující hnací síla za procesem ekonomického rozvoje v kapitalistické společnosti, která se projevuje různě na všech základních řádovostních úrovních. Smithova teorie geografického řádu ukazuje, že současné období ekonomické restrukturalizace je také obdobím restrukturizace geografického řádu.

Jaké můžeme učinit závěry pro studium transformace ve SVE? Důležitým zjištěním je skutečnost, že bychom neměli omezovat své studium na řádovostní úrovně státu, či oblasti, ale musíme do naší analýzy transformace zahrnout i globální procesy probíhající v řádu reality. To nám umožní daleko lépe pochopit národní strategie transformace a jejich dopady v jednotlivých oblastech a lokalitách. Restrukturalizace geografického řádu probíhá paralelně s celkovou transformací ve SVE, je však obtížné odhadnout výsledek této restrukturalizace. Můžeme však předpokládat, že integrace se západní Evropou a ekonomická transformace eventuálně povedou ke zvětšení regionálního řádu hospodářského prostoru, která se bude pravděpodobně formovat v zemích SVE na evropské, spíše než na národní úrovni.

Poděkování. Děkuji Luďkovi Sýkorovi za cenné připomínky při dokončování tohoto článku.

L i t e r a t u r a :

- BIRD, J. (1993): The Changing Worlds of Geography. A Critical Guide to Concepts and Methods. 2. vyd., Oxford, Clarendon Press, 307 s.
- BLANCHARD, O., DORNSBUCH, R., KRUGMAN, P., LAYARD R., SUMMERS, L. (1991): Reform in Eastern Europe. Cambridge, MA, a Londýn, The MIT Press, 98 s.
- BLUESTONE, B., HARRISON B. (1982): The Deindustrialization of America, Plant Closing, Community Abandonment, and the Dismantling of Basic Industry. New York, Basic Books, 323 s.
- CLOKE, P., PHILO, C., SADLER, D. : Approaching Human Geography. An Introduction to Contemporary Theoretical Debates. New York, Guilford Press, 240 s.
- DOSTÁL, P., KÁRA, J. (1992): Territorial administration in Czechoslovakia, an overview. In: Petr Dostál, Michal Illner, Jan Kára and Max Barlow (eds.): Changing Territorial Administration in Czechoslovakia, International Viewpoints. Amsterdam, Department of Human Geography, Faculty of Environmental Sciences, University of Amsterdam, s. 17-32.
- DUNCAN, S., SAVAGE, M. (1989): Space, scale and locality. Antipode, 21, č. 3, s. 179-206.
- FISHER, S. (1993): The Slovak Arms Industry. RFE/RL Research Report, 2, č. 38, 24. září 1993, s. 34-39.
- GLICKMAN, N.J., GLASMEIER, A.M. (1989): The international economy and the American South. In: Rodwin, L., Sazanami, H. eds.: Deindustrialization and Regional Economic Transformation, The Experience of the United States. Boston, Unwin Hyman, s. 60- 80.
- HAMPL, M. (1971): Teorie komplexity a diferenciace světa (se zvláštním zřetelem na diferenciaci geografickou). Praha, Univerzita Karlova, 183 s.
- HARVEY, D.W. (1968): Pattern, process and the scale problem in geographical research. Transactions of the Institute of British Geographers, 45, s. 71-78.
- KIRBY, A. (1985): Pseudo-random thoughts on space, scale and ideology in political geography. Political Geography Quarterly, 4, č. 1, s. 5-18.
- KISS, Y. (1993): Lost Illusions? Defence Industry Conversion in Czechoslovakia, 1989-92. Europe-Asia Studies, 45, č. 6, s. 1045-1069.
- KOLKO, J. (1988): Restructuring the World Economy. New York, Pantheon Books, 390 s.
- LEFEBVRE, H. (1979): Space, Social Product and Use Value. In: Freiberg, J., ed.. Critical Sociology, European Perspectives. New York, Irvington Publishers, s. 285-295.
- LEFEBVRE, H. (1991): The Production of Space. Přeloženo Donaldem Nicholson-Smithem. Cambridge, MA, Blackwell, 454 s.
- MASSEY, D. (1984): Spatial Divisions of Labour, Social Structures and the Geography of Production. New York, Methuen, 339 s.
- MEYER, W.B., GREGORY, D., TURNER II, B.L., McDOWELL, P.F. (1992): The Local-Global Continuum. In: Abler, R.F., Marcus, M.G., Olson, J.M., eds.: Geography's Inner Worlds, Pervasive Themes in Contemporary American Geography. New Brunswick, Rutgers University Press, s. 255-279.
- PALM, R. (1986): Coming Home. Annals of the Association of American Geographers, 76, č. 4, s. 469-479.
- RODWIN, L., SAZANAMI, H., eds.(1989): Deindustrialization and Regional Economic Transformation: The Experience of the United States. Boston, Unwin Hyman.
- RODWIN, L., SAZANAMI, H., eds. (1989): Deindustrialization and Regional Economic Transformation: The Experience of Western Europe. Boston, Unwin Hyman.
- ROWLES, G.D. (1978): Reflections on Experiential Field Work. In: D. Ley and M.S. Samuels, eds. Humanistic Geography, Prospects and Problems. Chicago, Maaroufa Press, s. 173-193.
- ROWLES, G.D. (1980): Toward a Geography of Growing Old. In: A. Buttiner and D. Seamon, eds.: The Human Experience of Space and Place. New York, St. Martin's, s. 55-72.
- SAUER, C.O. (1941): Forward to Historical Geography Annals, Association of American Geographers, 31, č. 1, s. 1-24.
- SAWERS, L., TABB, W.K., eds. (1984): Sunbelt/Snowbelt, Urban Development and Regional Restructuring. New York, Oxford University Press.
- SMITH, N. (1987): Dangers of the Empirical Turn, Some Comments on the CURS Initiative. Antipode, 19, č. 1, s. 59-68.
- SMITH, N. (1988): The region is dead! Long live the region! Political Geography Quarterly, 7, č. 2, s. 141-152.
- SMITH, N. (1990): Uneven Development, Nature, Capital and Production of Space. Cambridge, MA, Basil Blackwell, 219 s.
- SMITH, N., DENNIS, W. (1987) : The restructuring of geographical scale, coalescence and fragmentation of the northern core region. Economic Geography, 63, č. 2, s. 160-182.
- TAYLOR, P. J. (1981): Geographical Scales within the World-Economy Approach. Review, 5, č. 1, s. 3-11.

- TAYLOR, P.J. (1982): A materialist framework for political geography. *Trans. Inst. Br. Geogr. N.S.*, 7, č. 1, s. 15-34.
- TAYLOR, P.J. (1986): The Paradox of Geographical Scale in Marx's Politics. *Antipode*, 19, č. 3, s. 287-306.
- TAYLOR, P.J. (1989): Political Geography, World-economy, nation-state and locality. 2. vyd. New York, John Wiley & Sons, 308.
- WATSON, M.K. (1978): The Scale Problem in Human Geography. *Geografiska Annaler*, 60B, č. 1, s. 36-47.

Summary

GEOGRAPHICAL SCALE IN ANGLO-AMERICAN GEOGRAPHY

The question of geographical scale is one of the pervasive themes in geography. Geographers have traditionally recognized three basic levels of geographic scale (macroscale, mesoscale and microscale) and the difficulties associated with linking their research across these scales. Spatial analysis school rejected micro level analyses as impossible, unnecessary, misleading and less successful than macro analysis and concentrated its research at the macro level. Post-positivist geographic approaches (including behavioral geography) challenge the view of geographic scales developed in the spatial analysis school. They contend that the spatial analysis school is based on wrong assumptions and therefore its approach is inadequate. Theories developed using the macro analysis have little predictive power and less explanatory power because they ignore microanalysis and microscale. Humanistic geography stresses the microscale approaches in its methodology and overall philosophy but the ignorance of macroscale processes raises a number of fundamental questions about this approach.

The problems associated with approaches trying to emphasize one scale analysis while ignoring other scales suggested that there was a need to develop new approaches that would be able to work with different geographic scales and slip between them. Peter Taylor attempted to develop a political economy of scale in political geography during the 1980s (1981, 1982, 1986, 1989). He argues that there is a trilogy of scales – global, national, and urban, and that all of them are related within a world economy perspective. The three scales represent three spatial systems – global, national and urban, and they have different prime roles in the world economy, where the world economy is the scale of reality, the state and nation represent the scale of ideology and the city is the scale of experience.

Taylor's political economy of scale overcomes many problems experienced by previous geographic approaches. It encompasses all levels from local to global and its analysis is not limited to only one of them. It also links all three scales together arguing that there is only one system, the world economy, manifested at three scales. The problems associated with this model include its unsatisfactory definition of the local scale that in Taylor's model omits non-urban population. Another problem involves the Taylor's definition of nation-states as coherent units insofar as they constitute ideological units. This model also does not mention the regional scale but the regional economic systems located between the national and local scales are usually the cornerstones of national economies and are undergoing profound transformation in the current period of economic restructuring.

The second approach to the development of the theory of geographical scale is represented by the work of Neil Smith (1987, 1988, 1990, N. Smith and W. Dennis, 1987). He develops a more directly materialist perspective derived out of the theory of uneven development (1988) and using the Lefebvre's idea of the production of space (H. Lefebvre, 1979, 1991). The three geographical scales are the result of the necessary differentiation of capitalist spaces as particular scales of social activity and they are used by capital as means of organization and integration of processes involved in the accumulation and reproduction of capital. An integrated capitalist economy is organized at these scales and they are (especially the scale of economic regions) periodically transformed during the transformations and restructuring of capitalism (N. Smith, 1988, N. Smith and W. Dennis, 1987). Thus the geographical scales of capitalist accumulation and circulation are socially produced. Changes associated with economic restructuring led to the fragmentation of old regional space into a mosaic of localities and at the same time the old regional structure is being absorbed into larger units as the regional scale expands from a unit of national space to a unit of international space. This process represents a complete restructuring of the scale at which regions are formed as coherent and integrated economic units from national scale to international scale (N. Smith 1988, N. Smith and W. Dennis, 1987). Smith's attempts to develop a theory of geographical scale and his notion of the production of geographical scale represent a very important theoretical input into the broader discussions of international, national and regional dimensions of restructuring and locality studies in geography.

It is obvious that the transition in Central and Eastern Europe (CEE) is a part of global restructuring and it may be seen that the global capital represented by the multinational corporations will greatly benefit from this transition. The global capital moves to the region not to help the countries devastated

by communism, but to make profits and extend its accumulation into the territories that to a large extent have been previously excluded from the reach of its operations. If we want to understand the real driving forces behind the transition in CEE we should not leave the global scale from our analysis of the transition. In this regard it is also useful to think about the role of the international (global) organizations such as the IMF or the World Bank in the transition in CEE. There is also a significant political pressure from the governments of the individual developed countries (for example the United States) or supranational organizations (for example the European Community) on CEE to pursue the transition regardless its social costs and to introduce democracy.

There are two contrasting processes going on in the Czech Republic. On the one side the fragmentation of the regional structure takes place which is illustrated by the growing number of municipalities and non-existent administrative regions. On the other side, we may expect the expansion of the regional scale through economic and political integration with Western Europe.

Poznámky recenzenta

K příspěvku dr. Pavlínka mám řadu kritických výhrad, které zde mohu ovšem jen naznačit. Tyto výhrady jsou ve své podstatě orientovány převážně k přebíraným tvrzením neomarxistických geografií. Předpokládám přitom, že bedlivý čtenář odkryje řadu rozporů v těchto tvrzeních sám. S vědomím značné zjednodušenosti uvádím alespoň čtyři poznámky:

1. Přestože vývojová teorie společnosti a kritika kapitalizmu K. Marxe byla v řadě ohledů objevná – a nepochybňně „o několik řádů“ převyšovala přínosy jeho dnešních zastánců – byla jednostranná a metodicky pochybná. Tím mám na mysli zejména dialektické postupování „upravené“ podle potřeb čteněho výsledku, relativní nejednoznačnost těchto postupů ve srovnání s relativní jednoznačností výsledných tvrzení apod. Koncentrovaně se to projevuje v jednostranném zdůraznění „sobeckosti“ kapitálu a naprosté dominantnosti procesu jeho akumulace. Ptám se totiž, zda se může parciální aktivní systém chovat jinak než sobecky, má-li přežít? Také se ptám, zda je lepší akumulace prostřednictvím válečného výboje či využíváním převahy na trhu?

2. Eventuální jednostrannost a rozhodující dominantnost akumulace kapitálu, spojená se zneužitím monopolu apod., tj. s okrádáním „slabých“, je ovšem vážný problém. Ptám se však opět, co je kapitál? Je to „zly bůh“ či skupina mála bohatých, kteří si podřídí většinu chudých? A je to plně integrovaná a vnitřně homogenní skupina? Ovládá kapitál lidi nebo některí lidé prostřednictvím kapitálu ovládají ostatní? Je jistě empiricky doložitelné, že tomu tak částečně je. Avšak stejně tak je doložitelné, že zde jsou i další síly a procesy ve hře, které působí opačně. Není ekonomický vývoj spojen také s růstem politických aj. svobod, s aktivizací lidí, a zejména pak s rozvojem společenské i územní dělby práce? Není konkurence vedoucí k nerovnoměrnostem kompenzována rozvojem kooperace, a tedy vzájemné potřebnosti a závislosti všech prvků?

3. Všechny předchozí otázky ovšem souvisejí s obecnými systémovými problémy, resp. s obecnými problémy společenskými, které jsou v tomto smyslu primárně jak neprostorové, tak i neměřitkové. Geografie se tudíž k nim dostává až zprostředkovně. Zdá se však, že tato zprostředkovanost, event. až záměna, není řadou geografií pochopena. S tím je spojena řada metodologických zmatení. Co vlastně znamená globální? Jednou je to chápáno jako „obecné“, jindy jako „světového měřítka“. V některých spojeních je to pojímáno jako „integrální“ (zahrnující i národní a lokální úroveň), jindy jako autonomní měřitková úroveň. V těchto souvislostech odkazuje na článek A. Sayera (1991) v Environment and Planning A, str. 283–308.

4. Stejně jako je nutné analyzovat globalizační – jakožto integrační – procesy, je nutné „vidět“ i procesy participační – zejména jako decentralizační a diferenciаční. Řada sociálních vědců hovoří již delší dobu např. o převaze globalizačních tendencí v ekonomice a naopak o převaze participačních a autonomizačních procesů v politické oblasti (projevem je právě rozvoj samosprávy obcí a regionů). Vývoj tedy vede k rozvoji integrace i diferenciace, integrita je nutně podmínována i aktivitou zdola – má-li být úspěšná.

Odpověď autora

Cílem mého příspěvku bylo na velice omezeném prostoru informovat čtenáře o problematice řadovosti v anglo-americké geografii. Analýza a kritika západní marxistické geografie nebyla předmětem mého příspěvku a vyžádala by si nejméně jeden samostatný článek.

(*Pracoviště autora: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Albertov 6, Praha 2, tč. University of Kentucky, Department of Geography, 1457 Patterson Office Tower, Lexington, KY 40506-0027, U.S.A.*)

MOJMÍR HRÁDEK, JAROMÍR KOLEJKA, ROSTISLAV ŠVEHLÍK

NÁHĽA OHROŽENÍ GEOMORFOLOGICKÝMI KATASTROFAMI V ČESKÉ REPUBLICE

M. Hrádek, J. Kolejka, R. Švehlík: *Rapid Geomorphological Hazards in the Czech Republic.* - Sborník ČGS, 99, 3, pp. 201 - 214 (1994). - In general, the Czech Republic belongs among those Central European countries which are less subject to rapid geomorphological hazards (RGH). On the other hand, dangerous processes and events cause every year significant damage and threat for the health of population. Therefore a lot of effort is devoted to research of natural hazards and risks. This article aims to present a concise regional outline of natural hazards (especially RGH) in the Czech Republic.

KEY WORDS: Rapid geomorphological hazards - the Czech Republic - seismic hazard - earthquakes - mass movements - rock falls - avalanches - rapid subsidences - rapid erosional processes - floods - aeolian hazards.

Úvod

Výzkum příčin a prevence přírodních katastrof, které vznikají nebo se projevují na zemském povrchu a jsou rychlou odezvou geosystémů na pomalé změny podmínek přírodního prostředí, představuje významný směr základního výzkumu v geomorfologii. Energie uvolněnou při náhlých změnách dochází často k přemístování velkých objemů hmoty s ničivými účinky na majetek a životy obyvatelstva. Ve snaze přispět k bližšímu poznání procesů, které mohou náhlé katastrofy způsobit, vznikla v roce 1988 při Mezinárodní geografické unii (IGU) studijní skupina *RAPID GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS (RGH)*.

Náhlé ohrožení mohou způsobit jak procesy endogenní, tak exogenní. Náleží mezi ně seismicita a vulkanická činnost, svahové pohyby (sesuvy, laviny a skalní řícení), povodně, procesy spojené s dynamikou ledovců, pobřežní eroze a mořské záplavy, eolická činnost, rychlé erozní procesy, procesy spojené s táním permafrostu a rychlé poklesy půdy. Za jeden z prvních úkolů si studijní skupina RGH vytkla provedení inventarizace geomorfologických rizik, která ohrožují jednotlivé země a kontinenty, s ohledem na jejich přírodní podmínky. Při sestavování regionálního přehledu o území České republiky se ukázalo, že u nás máme dostatek odborných podkladů, z nichž lze vytvořit obraz náhlého ohrožení našeho území geomorfologickými procesy. Existují předpoklady vzniku nebezpečí spojeného se seismicitou, s rychlými erozními procesy, povodněmi a svahovými pohyby, s eolickými procesy a rychlými poklesy půdy.

Český výklad anglického termínu RGH není jednoznačný. Domníváme se, že vyjadřuje mezní, rizikové situace, při nichž dochází k náhlému ohrožení obyvatelstva nebezpečnou, rychle probíhající přírodní událostí. Důležitým významem anglického slova hazard je zejména časová nahodilost, tj. nenadálost vzniku, nejlépe vyjádřená adjektivem náhlý, které zároveň vyjadřuje rychlosť průběhu. Proto jako vhodné vyjádření anglického výrazu RGH považujeme náhlé ohrožení geomorfologickými katastrofami, riziky nebo událostmi.

Seismická ohrožení (zemětřesení)

Účinky seismických otřesů, jejich intenzita i plošné rozšíření, se v ČR projevují rozdílně, jak co do intenzity, tak rozlohy postiženého území. Nejaktivnější zónou, která ovlivňuje jak Český masiv, tak Západní Karpaty, je zcela přirozeně hlubinný styk těchto dvou navzájem se ovlivňujících jednotek. Tektonickým projevem tohoto styku je peripieninský lineament. Probíhá od Východních Alp obloukovitě podél rozhraní Vnějších a Vnitřních Západních Karpat. Na průběh tohoto lineamentu je vázána řada ohnisek zemětřesení. Nejbliže k naší východní hranici leží ohniska zemětřesení s maximální intenzitou až $8,5^{\circ}$ MSK v úseku od Malých Karpat po Žilinu. Celkově lze říci, že Západní Karpaty mají vyšší zemětřesnou činnost než Český masiv, jak co do počtu, tak i velikosti.

Na kru Českého masivu působí tlakem horský oblouk Východních Alp [27]. Vznikající zemětřesení jsou převážně tektonická a z Alp se přenášejí na zlomech. Na většině území Českého masivu se sporadicky vyskytují slabá zemětřesení nepřesahující 5° MSK s hypocentry v malých hloubkách. Vznikají vyravnáváním tlaků v poklesových územích. Ogniska silnějších zemětřesení jsou vázána na věnec okrajových pohoří, zejména Český les, Smrčiny, Krušné hory, jižní úpatí Lužických hor, Krkonoše, Orlických hor a sever Jeseníků [27]. Silnější otřesy byly zaznamenány v oblasti Sudet, např. v údolí horní Úpy (1901: 7° MSK, 1983: $6-7^{\circ}$ MSK), v okolí Ramzové (1935: $5-6^{\circ}$ MSK), v okolí Opavy (1931: až 6° MSK), nebo v okolí seismoaktivního hronovsko-poříčského zlomu (1979: $4-5^{\circ}$ MSK) [30]. Jde většinou o zemětřesení s hypocentrem v hloubce 3–19 km. Výjimečné seismické jevy jsou spojeny s místy křížení některých aktivních hlubinných zlomových struktur Českého masivu, zejména v západních Čechách. V oblasti ašského výběžku u Kraslic a Sokolova dochází ke křížení hlubinného litoměřického zlomu se západoceským hlubinným zlomovým pásmem, zejména s mariánskolázeňským zlomem. Zemská kúra se v místě křížení rozpadá na větší počet mechanicky slabě vázaných ker [28]. Jejich zvýšená pohyblivost se projevuje vznikem několikadenní až několikaměsíční série relativně slabších otřesů označovaných jako zemětřesné roje. Poslední zemětřesný roj se v západních Čechách vyskytl v letech 1985–1986, kdy nejsilnější otřesy dosáhly $6-7^{\circ}$ MSK. Historické záznamy o otřesech jsou od 12. stol. Při silnějších z nich došlo v okolí epicenter k materiálním škodám na budovách, k destrukci komínů, padání střešní krytiny, vzniku trhlin a opadávání omítky. Průvodními jevy byly změny ve vydatnosti minerálních pramenů v nedaleké lázeňské oblasti [28]. Z hlediska vlivu účinků zemětřesných rojů na těžbu hnědého uhlí v pánevích při úpatí Krušných hor bylo zjištěno, že polohy půdy na svazích v žádném případě nepřerostly v sesuvy a řícení [39]. Nepotvrdilo se ani nebezpečí zemětřesení indukovaných těžbou hnědého uhlí při úpatí Krušných hor [8].

Ohrožení svahovými pohyby

Svahové pohyby vznikají působením souboru procesů, z nichž ohrožení způsobují především sesuvy půdy, skalní řícení a laviny.

Sesuvy

Sesuvy jsou častým projevem současné dynamiky reliéfu území ČR. Jeden registrovaný sesuv připadá v průměru na každých $7,5 \text{ km}^2$. Sesuvy vznikají za příznivých geomorfologických a povětrnostních podmínek (obvykle na svazích po vydatných srážkách) v nesoudržných uloženinách nebo v masivních horninách s nestabilním podložím. Silně se uplatňuje i vliv lidské činnosti. Výskyt a druh sesuvů je rozdílný podle geologických útváru.

1. V krystaliniku Českého masivu a Západních Karpat dochází spíše k blokovým sesuvům, zejména v členitém reliéfu, kde byla stabilita hornin porušena zvětráváním, fluviální nebo glaciální erozí a odlehčením úpatí svahů. V metamorfitech je pohyb ovlivněn plochami foliace; v České vysočině k těmto poruchám dochází dosti vzácně v hlubokých zářezech skalnatých údolí Vltavy (jižně od Prahy), Ohře (u Karlových Varů) nebo Sázavy. Zvláštní kategorii je zlomový svah Krušných hor, nejvýznamnější eskarpment České vysočiny, jak svou relativní výškou 700 m, tak délkou 130 km. V souvislosti s povrchovou těžbou hnědého uhlí v Mostecké pánvi dochází k odlehčování jeho úpatí a k hrozobě vzniku katastrofických blokových sesuvů. Typické rychlé sesovy jsou zde vzácné. Častější jsou přívalové, tzv. bahenní proudy - seli. Vznikají za vydátných srážek v území nad horní hranicí lesa a zasahují hluboko do lesního pásma v délce až 1 km při šířce 10-40 m [8, 22]. Známy jsou např. z Krkonoš a Hrubého Jeseníku.

2. V permokarbonických pánvích České vysočiny dochází výjimečně k pohybu kompaktních ker pískovců po podloží plastických jílovč. Při planárním sesuvu u Mladotic v západních Čechách v roce 1872 vzniklo hrazené jezero [35]. Katastrofální sesuv v podhůří Krkonoš byl registrován u obce Koštálov v roce 1975.

3. V krasových oblastech České vysočiny je znám pohyb bloků po povrchu úpatních kuželů, spojený s jejich vykláněním v hlubokých kaňonovitých údolích (Moravský kras). V bradlovém pásmu Západních Karpat se posunují vápencové bloky odtržené od mateřských masívů po měkkých vrstvách flyšových hornin (Pavlovské vrchy).

4. Oblast České křídové pánve se subhorizontálním uložením sedimentárních souvrství je rovněž náchylná ke vzniku svahových poruch. K plošným, proudovým i rotačním sesuvům dochází ve zvětralinách slínovců a jílovč. Charakteristické jsou blokové pohyby v místech, kde měkké kluzké jílovec a slínovce tvoří podloží tabulových plošin z masivních vápnitých pískovců, např. v okolí Mělníka. U obce Dneboh se v roce 1926 dalo do pohybu 30 ha svahu do hloubky až 30 m, o objemu 3 mil.m³. Častější jsou blokové sesovy na deformovaných okrajích České křídové pánve, kde vápnité pískovce nasedají na plastické podloží permických jílovč a jílových pískovců (Džbán, Hřebečovský hřbet a jiné východočeské kuesty). V Českém středohoří naopak tvoří mobilní nadloží křídových jílovč a slínovč masivní čediče třetihorního stáří.

5. Flyšové pásmo Vnějších Západních Karpat je nejvýznamnějším regionem na území ČR co do četnosti sesuvů všech typů. Rozhodující pro četnost sesuvních jevů je struktura flyšových souvrství. Distribucí vlhkosti se v hornině vytvářejí oslabené zóny. Geomorfologická predispozice sesuvů je také odvozena z velké energie reliéfu flyšového pohoří. Lze rozlišit tři základní typy sesuvů: blokové sesovy podle vrstevních ploch, pohyby bloků na čelech vrstev a nejrozšířenější sesovy ve zvětralinách. Území s několika generacemi sesuvů jsou charakteristická pro flyšová pásma Západních Beskyd a Slovensko-moravské Karpaty [22].

6. Sesuvními jevy jsou ve značné míře zasaženy rovněž okraje vulkanických pohoří i drobnějších sopečných útvarů České vysočiny i Západních Karpat (Bánov), kde vulkanity nasedají na plastické podloží křídových, paleogenních a neogenních uloženin. Nitra vulkanických masívů jsou postižena sesovy méně, s výjimkou stratovulkánů, kde se střídají odolné výlevné horniny s pyroklastiky, což platí v České vysočině např. pro Dourovské hory. V Českém středohoří je častý blokový typ sesuvů v průlomových údolích Labe a Bíliny a obdobně i proudové a plošné sesovy zvětralin vulkanitů po křídovém podloží [23]. V roce 1898 byla zničena část obce Klápy sesuvem čedičových sutí po křídových slinách. Proud se pohyboval rychlostí 5 m/h a jeho čelo dosáhlo výšky až 8 m.

7. V sedimentárních neogenních pánvích jsou k sesuvům náchylná zářezy (přírodními i umělými) narušená souvrství písků a štěrků nasedající na ukloněné, méně propustné, jílové nebo slínové podloží. V členitých okrajích Chebské, Sokolovské a Mostecké pánve na severozápadě České vysočiny dochází na svazích k proudovým



Obr. 1 – Po děletrvajících srážkách v r. 1985 byla část obce Budkovice v jv. části Boskovické brázdy u Moravského Krumlova zničena sesuvem. Mezi příčiny svahového pohybu náleží podemlání údolního svahu řekou Rokytnou, objemové změny v jilech otnangu (neogén) a neuvážené antropogenní zásahy (svod dešťové kanalizace aj.). Snímek M. Hrádek.

i plošným sesuvům, zatímco podél údolí vznikají frontální sesovy 1–3 km dlouhé (výjimečně i více km) [22, 23]. Vyvýšeniny typu hrásti (např. vrch Výhon v Dyjsko-svrateckém úvalu) podléhají všem formám svahových poruch a sesuvů. Jako výrazný činitel, urychlující sesuvné procesy, se uplatňuje činnost člověka. V Sokolovské a Mostecké pánvi se při povrchové těžbě hnědého uhlí uvolňuje ze stěn dolů, výsypek a umělých svahů až 10 mil.m³ materiálu [29]. Ke katastrofickému pohybu výsypky zde došlo v roce 1990.

8. Z kvartérních sedimentů podléhají svahovým poruchám zejména svahoviny, spráše, till, travertiny a fluviální hlín. Náhylná jsou především území s hlubokými stržemi a úvozy v mocných sprášových akumulacích (Jihomoravské a Středomoravské Karpaty). Na vzniku sesuvů v kvartérních sedimentech se podílí také boční eroze toků (Morava nad Hodonínem, Svratka pod Židlochovicemi aj.) a abrazní účinky vln na přehradních nádržích (Nechránice).

Výzkumu oblastí ohrožených sesuvů, které zaujímají v ČR necelá 2 % území státu a přibližně 200 km komunikací, je věnována velká pozornost. Využívá se nejnovějších geotechnických a fotogrammetrických metod, byl vybudován informační systém Geofond. V Mostecké a Sokolovské kotlině se provádí pravidelný monitoring.

Skalní řícení

Přestože je reliéf ČR dosti členitý, existují příznivé podmínky pro vznik řícení jen na malé části území. K projevům řícení jsou náhylně zejména následující oblasti.

Horské, glaciálně modelované krajiny. Ledovcový reliéf se skalními stěnami je v České vysočině poměrně vzácný. Jde spíše jen o izolované ledovcové kary a trogy v Krkonoších, Šumavě a Jeseníkách. Akumulace z řícení však místy pokrývají nemalé plochy, zejména v Krkonoších.

Skalní stěny krasových oblastí se nacházejí v hlubokých kaňonovitých údolích, na vyzvednutých troskách příkrovů, v krasových propastech a jeskynních dómech. V České vysočině jsou skalní stěny hojně zejména v Českém a Moravském krasu. K velkému řícení došlo v roce 1885 u Holštýna.

Sedimenty České křídové páne mají příznivé podmínky pro řícení na čelech souvrství. Příkladem jsou hluboká kaňonovitá údolí Labe a Kamenice v Děčínské vrchovině, Tiché Orlice u Chocně, některé úseky údolí Jizerky (Turnov). Velmi četné případy řícení jsou typické pro pískovcová skalní města, např. Prachovské skály, Adršpašsko-teplické skály, Broumovské stěny, Kokořínsko, Tiské stěny a další. K řícení jsou náchylné také monoklinální hřbety kuest na okrajích křídové pánve (Hříva u České Třebové – řícení v opukových stěnách v letech 1853, 1895; Hřebeč u Moravské Třebové – opuky, Broumov – pískovce, aj.) a mesy (Ostaš u Teplic nad Metují, Skalní stěna u Moravské Třebové aj.). Klasickou oblastí řícení je údolní zárez Labe v Děčínské vrchovině. Zde dochází k řícení pískovcových skalních bloků, které ohrožují silniční a železniční komunikace i obydli (např. v r. 1938). V této oblasti byl vybudován velmi efektivní systém monitoringu skalních útvarů náchylných k řícení [42] za účelem ochrany tzv. labského dopravního koridoru. Zatím se uskutečnila úspěšná prognóza řícení s přesností na 3 dny. Předpoklady k vzniku skalního řícení poskytuji i hluboká skalnatá údolí, zahloubená v pahorkatinách, a skalní útvary. Známá jsou např. řícení skalních stěn v údolí Vltavy (Vrané a Štěchovice; v roce 1925 došlo k řícení o objemu cca 1000 m³), na Berounce a Střele (řícení u Křivoklátu) nebo v menších údolích na zlomovém okraji Krušných hor (např. u Jáchymova v roce 1848), v Krkonoších, aj. [35]. Skalní útvary náchylné k řícení se nacházejí ve většině krystalických, horských oblastí České vysočiny a Západních Karpat, zejména nad hranicí lesa. Nejintenzivněji probíhají tyto procesy na jejich západních stěnách [20]. Analogicky mohou být stejnými procesy postiženy i útvary v masivních vulkanických horninách.



Obr. 2 – Sesuvem poškozená lesní silnice na svazích Velkého Lopeníku u Březové. Zvětraliny flyšových hornin jsou náchylné ke vzniku oslabených zón vlivem zvýšení obsahu vlhkosti. Snímek R. Švehlík.

Laviny

Vznik lavin podporuje členitý reliéf a klimatické podmínky. Česká vysočina se zmlazeným epiplatformním reliéfem jen výjimečně dosahuje vyšších úhrnů sněhových srážek. Zarované povrchy na rozvodích jsou na okrajích rozčleněny říčními (místy ledovcovými) údolími. Přirozená horní hranice lesa se v hercynských pohořích České republiky pohybuje kolem 1250 až 1300 m n.m. [15]. Ze zarovaného povrchu bývá sníh svát a druhotně akumulován za hranami karu a v pramenných mísách toků. Jeník [15] označuje posloupnost: návětrné údolní polohy - plochá rozvodí - závětrné údolní polohy jako tzv. anemoorografické systémy, ve kterých dochází pod vlivem větru k výraznému přerozdělení sněhu a ovlivnění vegetace. Lokality s tímto uspořádáním jsou hlavními přirozenými místy výskytu lavin v Krkonoších, Kralickém Sněžníku a v Hrubém Jeseníku. Odlesněním horní části lesního pásma pro pastviny byl prostor pro vznik a pohyb lavin rozšířen již od výšek 1100 - 1200 m (např. nejvyšší vrchol Krušných hor - Klínovec 1244 m). V současnosti je horní hranice lesa dále snižována vlivem dálkového přenosu fytotoxicických emisí. Příkré lavinové bezlesé svahy jsou v malém rozsahu aktivní i v Jizerských horách a v nižších polohách západních Krkonoš (ve výškách cca 1000 m n.m.). Sněhové laviny se dnes mohou vyskytovat i v nižších pohořích, kde horní hranice lesa nebyla vůbec vyvinuta, např. na pastvinách na Valašsku. V Moravskoslezských Beskydech vznikly nové lavinové svaly i ve výškách pod 1000 m n.m., na plochách s odumřelými lesními porosty.

Morfogenetický a hospodářský význam lavin v českých horách s fytotoxicicky oslabenými lesními porosty není zanedbatelný. Účinky na reliéf se projevují dvěma základními formami: obrúšováním povrchu a jednorázovým odtržením půdy a zvětralin (vzácnější). Laviny padají nejčastěji v březnu (55 % všech lavin), dále v únoru (9 %), v lednu (5 %) a v květnu (4 %). V Krkonoších jsou nejčastější prachové laviny [40]. Největší, v délce 1375 m, sjela do Labského dolu dne 8.3.1956. Pohybovala se velkou rychlostí a tlaková vlna před ní měla v lese explozivní účinek.

Ohrožení rychlými poklesy půdy

Tento jev je možno v České republice spojovat se dvěma procesy, jednak s podolováním území při důlní těžbě, jednak se sufozí. Poklesy povrchu jsou nejvíce rozšířeny ve svrchnokarbonové hornoslezské páni, v ostravsko-karvinském revíru. Svrchní karbon se slojemi černého uhlí je pokryt neogenními sedimenty karpatské předhlubně a kvartérními glacigenními, fluviálními a eolickými sedimenty. K poklesům povrchu dochází tam, kde jsou mocnější sloje nehluboko pod povrchem. Na rozvodích se poklesy projevují trhlinami, terénními stupni, poškozením budov, komunikací a degradací zemědělské půdy. Poklesy půdy s městskou zástavbou způsobily v minulosti i zřícení budov. Na svazích mohou poklesy vést k sesuvům nesoudržných zemin a ke vzniku bažin, je-li narušena cirkulace podzemních vod. V údolních nivách vznikají rozsáhlé deprese a ploché kotliny hluboké až 12 m, zaplněné podzemní vodou. Rychlosť poklesů lze odhadovat na 0,8 m/rok. V české části hornoslezské páni zaujímají území postižená poklesy 1483 ha [10]. Pokleslá území byla využívána jako odkaliště průmyslových závodů nebo odvodňována, zavážena, a tím postupně stabilizována a rekultivována.

Významnější projevy sufoze jsou v České republice dosti vzácné. Dochází k nim jednak v horninách s karbonátovou příměsí (vápnité pískovce v České křídové tabuli a flyšových Karpatech) a v málo soudržných sedimentech, které jsou porušeny vertikálními puklinami (spraše) nebo v málo vytřídených sedimentech (říční a mořské štěrky). Případů rychlých poklesů v důsledku sufoze je známo málo. Může k nim dojít ve spraších jako k doprovodnému jevu rychlých erozních procesů a vzniku tunelové eroze. V roce

1970 došlo při průtrži mračen v pahorkatinném reliéfu podhůří Chřibů, budovaných panonskými písly, k intenzivní sufozi a k důlním průvalům. Povrchová voda pronikla do lignitového dolu v Šardicích, kde zahynulo 34 horníků. Na povrchu terénu vznikly krátery několik metrů široké. Podobně došlo v roce 1986 ke vzniku kráteru 15–20 m širokého, průsakem přívalových vod miocenními písly a jejich průvalem do štoly kmenové stoky v Brně–Lesné.

Ohrožení rychlými erozními procesy

V nenarušených, přírodních podmínkách střední Evropy byl přirozený povrchový odtok zpomalován souvislou rostlinnou pokryvkou. S postupným osidlováním území a obděláváním půdy byl vegetační kryt redukován, což s ohledem na vertikální a horizontální členitost i sklon reliéfu, roční chod srážek a vlastnosti geologického substrátu vedlo ke zrychlování povrchového odtoku, k projevům eroze a vzniku záplav.

Nejnápadnějším projevem rychlých erozních procesů je na jedné straně vznik strží a stružkové eroze, na straně druhé odnos plavenin a splavenin vodními toky. Hustota strží přibývá na našem území směrem k východu. Zatímco v České vysočině je hustota strží vyšší než $1 \text{ km}/\text{km}^2$ vzácná, v Západních Karpatech dosahuje až $4 \text{ km}/\text{km}^2$ a výjimečně, ve sprášových oblastech i $10 \text{ km}/\text{km}^2$. Stržové systémy jsou nejvíce rozšířeny při úpatí pohoří na styku s kotlinami, v nesoudržných kvartérních a neogenních sedimentech s chudými vysychavými půdami. Na Moravě zabírá území s hustotou strží vyšší než $0,25 \text{ km}/\text{km}^2$ 5513 km^2 , tj. jednu pětinu území [9, 38]. Hustota cca $1 \text{ km}/\text{km}^2$ (max. $3,3 \text{ km}/\text{km}^2$) je možná v klastických sedimentech, ve sprášových oblastech jižní Moravy a ve flyši Západních Karpat. Na území České vysočiny se stržové systémy nacházejí kromě okrajových pohoří i na svazích údolí a kotlin v pahorkatinách. Nebezpečí stržových systémů spočívá kromě ztráty půdy i v jejich podílu na vzniku bleskových povodní. O růstu strží existuje na našem území řada historických dokladů. Příkladem může být povodí horní Berounky. V povodí Rakovnického potoka vznikl destrukcí cest ve zvětralých pískovcích algonkia v průběhu asi 250 let stržový systém o hustotě $0,6 \text{ km}/\text{km}^2$, který měl značný podíl na vzniku nebezpečných povodní. Odhaduje se, že z plochy 954 ha bylo v průměru smyto cca $1,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ za rok, z vlastní plochy strží o rozloze 18,9 ha pak $65,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ ročně [41]. Velice konkrétní údaje o změnách intenzity erozních procesů poskytlo porovnání starých pozemkových map. Na jihovýchodním okraji České vysočiny dosahuje hustota strží až $1,9 \text{ km}/\text{km}^2$. V letech 1825 až 1887 došlo např. v okolí Ivančic k nárůstu plochy degradované stržemi o 39,8 ha [17].

V Západních Karpatech se v územích zdevastovaných stržovou erozí za posledních 200 let erozní procesy zrychlily a plošnému odnosu podlehla vrstva až $0,3 \text{ m}$ půdy [41]. Koncem osmdesátých let minulého století byla v Čechách znehodnocena erozí 2 % zemědělské půdy [41]. Hlavními příčinami zrychlování eroze bylo odlesňování, přeměna lesní půdy na pole a pastviny, změny způsobu obdělávání půdy a struktury pozemků a sítě cest. Od konce 19. století se ohrožené plochy počaly zalesňovat, budovala se protierozní opatření. Tím se destrukční proces zastavil.

Nová fáze růstu eroze začala po 2. světové válce. V roce 1985 činila rozloha zemědělské půdy v České republice $43\,000 \text{ km}^2$, z nichž bylo $32\,700 \text{ km}^2$ půdy orné [21]. Předpokládá se, že 46,5 % zemědělského půdního fondu je nyní ohroženo erozí (cca $13\,900 \text{ km}^2$). Hlavní příčinou vzniku nepříznivé situace byly snahy po dosažení vyšší produkce. Došlo ke zvýšení intenzity eroze 2 až 10krát, místy až stokrát [2]. Přispěly k tomu změny v zemědělské krajině, zejména zcelování pozemků během kolektivizace a přechod na velkoplošné obdělávání půdy, pěstování erozně nebezpečných plodin, rušení starých protierozních opatření (travnaté pásy a meze), zvětšování obdělávaných ploch na dlouhých svazích, obdělávání strmých svahů (až do 30°) po spádnici, zhutňování půdy

a v neposlední řadě začleňování území s hustou sítí svahových úpadů (až 3,7 km/km²) do systému velkoplošného hospodaření [11].

Základní přičinou vzniku rychlých erozních procesů je buď rychlé tání sněhu spojené s deštěm, nebo krátkodobé přívalové deště s vysokým úhrnem srážek v jarním a letním období. V pahorkatinném reliéfu České vysočiny s hustou sítí úpadů a suchých údolí přechází plošný splach rychle ve stružkovou erozi a během několika intenzivních lijáků (např. v roce 1987 úhrn za duben - červen lokálně až 103 mm) může dojít ke vzniku sítě rýh hlubokých až 1,5 m [11]). Ve vrchovinách západního a východního okraje Nízkého Jeseníku došlo během lijáků o jednorázovém úhrnu 24–36 mm k odnosu více než 1000 m³/hod. Stružková eroze byla pozorována již při sklonu 2° [6, 4]. Horské povodí Hučivé Desné bylo v roce 1921 postiženo pět hodin trvajícím přívalem deště o hodinovém úhrnu 36 mm. Na 500 m dlouhých svazích Červené hory vznikly sesuvy a 4–5 m hluboké strže o šířce až 10 m [23, 31]. V málo zpevněných sedimentech Vněkarpatských sníženin na Moravě vznikají strže rovněž rychle. V pahorkatinném reliéfu severně od Bzence došlo na počátku letního období 1953 k sérii silných dešťů. Během posledního tříhodinového lijáku o celkovém úhrnu 77 mm, vznikly na svazích vinic nad městem, o sklonu do 20°, rýhy hluboké až 0,5 m a úvozy byly prohloubeny ve strži 7–9 m hluboké. Proudy vody a nánosy bahna byl vážně ohrožen provoz města [31]. Ve sprášových oblastech jižní Moravy dochází k intenzivnímu odnosu plošnou erozí. Např. v části povodí Štinkovky o rozloze 374 ha činil na ploše 13,8 ha průměrný roční odnos 17,6 m³/ha [19], což je podle Zachara [41] zatím nejvyšší dlouhodobá intenzita eroze v ČR. Ke vzniku rizikových situací přispělo neuvažené rozmištění polí ve struktuře ostatních pozemků a cest, nevhodná skladba erozně nebezpečných plodin a nevhodné způsoby obdělávání půdy v členitém reliéfu. Jednorázový odnos půdy může v takových případech přesáhnout 1000 m³ půdy na 1 ha. Na území ČR byly zaznamenány i jednorázové úhrny srážek převyšující 175 mm, které měly za následek katastrofální erozi. Jako kritická je z hlediska aktuální eroze považována již intenzita deště 0,2–0,5 mm/min., s celkovým úhrnem 5–15 mm [41].

Na rychlých erozních procesech se vedle zemědělství podílí také lesní hospodářství. Celková rozloha lesní půdy v ČR je cca 2 620 tis. ha, z čehož 60 % lesních porostů je poškozeno imisemi. Oslabené porosty jsou poškozovány vichřicemi a škůdci, a proto intenzivně těženy. Je tomu tak zejména v pohořích severního pohraničí České republiky, která jsou vystavena orograficky zesíleným srážkám. Odlesňování s použitím těžkých mechanismů na strmých svazích (přes 40°), pokrytých nestabilními sutěmi, vytváří podmínky pro vznik eroze. Jako další příklad mohou sloužit Moravskoslezské Beskydy, které mají díky méně odolnému flyšovému podkladu jednu z nejvyšších hodnot potenciální eroze u nás (až 4,13 mm/rok) [33]. Tato intenzita se projevuje jak v růstu aktuální plošné i stružkové eroze, tak i v odnosu plavenin a splavenin. Spojí-li se období tání s jarními srážkami, potom může v územích erozně náchylných (s povrchem narušeným těžbou) dojít ke katastrofální erozi [3]. Bylo zjištěno, že snížením biomasy vlivem těžby o jednu třetinu se zvýšil roční odtok o 22 % [5]. Splaveniny zanázejí dna toků, vodní nádrže, náhony a kanály. Například v přívodním kanálu hydrocentrály Ládce činil objem splavenin 200 000 m³ [18]. Měřen byl i transport jemnějších frakcí splachů ze svahů. Průtoky plavenin v experimentálních povodích dosahovaly rozmezí 12,4 až 338,2 t/km² [13]. V období budování lesních cest k těžbě dřeva se průměrná koncentrace plavenin zvýšila proti období těžebního klidu až trojnásobně [14]. V ročním průměru představoval odnos půdy z 1 km² povodí 33 m³, přičemž 75 % z celkového množství plavenin přichází z lesních cest nedostatečně zajištěných proti erozi.

Na území České republiky je v průměru unášeno ve vodních tocích 50 m³ splaveného materiálu z 1 km²/rok a z členitějšího reliéfu Západních Karpat ubývá ročně 10–100 m³ z 1 km² [1]. V přepočtu na tuny se předpokládá, že z území bývalé ČSFR byly odnášeny ročně 4 miliony tun plavenin a z výrazně poškozených ploch 250–500 t/ha. Transport

plavenin nepříznivě ovlivňuje provoz přehradních nádrží, jejichž prostory se zanášejí. V přehradách se ročně ukládá 1,7 milionu tun plavenin [2]. Životnost nádrží, např. na Dyji je z tohoto důvodu propočtena jen na 60–80 let [5].

Rychlé erozní procesy probíhají intenzivně i nad horní hranicí lesa, zejména pokud byl drnový pokryv porušen pastvou, vypalováním kleče, turistikou, větrnou erozí nebo kryogenními procesy. Podle Midriaka [20] činí odnos půdy nad horní hranicí lesa, ve vysokohorském prostředí Západních Karpat (Lysá hora), v průměru 0,10–0,72 mm ročně.

Škody způsobené rychlými erozními procesy činily na území bývalé ČSFR ročně 2–2,5 miliardy Kčs [2]. Eroze náleží současně mezi procesy se znaky nahodilosti, prostorové i časové. Při dlouhodobém hodnocení výskytu eroze se v důsledku kolísání klimatu projevují určité tendenze k opakování erozně nebezpečných přívalů. Periody těchto výkyvů byly na základě pozorování stanoveny na 15–20 let [16]. Stejně tak dochází k opakovanému výskytu nebezpečných situací v určitých územích. Příčinu je možno spatřovat v náhynosti některých míst, která je dána orografickými zvláštnostmi, morfologií povrchu a stupněm technologického ovlivnění krajiny. Časoprostorovým vyhodnocením extrémních erozních jevů byly oblasti s touto náhyností vymezeny [16]. Jejich výzkumu bude třeba věnovat zvýšenou pozornost. Kromě nejvyšších pohoří České vysociny a Západních Karpat k témtu územím náleží např. jižní úpatí Chřibů, ústřední části Českomoravské vrchoviny aj.

Ohrožení povodněmi

Mezi rychlými erozními procesy a zvýšenými průtoky v řekách, které se projevují jako povodně, existuje příčinná souvislost. Zprávy o povodních podávají již nejstarší kroniky z 8. století a potvrzují je archeologické nálezy staveb poříbených pod nánosy říčních sedimentů. Například mrtvá ramena Moravy v sousedství obranných valů v Mikulčicích, z období Velkomoravské říše, jsou vyplňena až 3,5 m mocným nánosem, přičemž je archeologicky doloženo, že od 6. století se uložily minimálně 2 m těchto nánosů [34]. Velká rychlosť zanášení je zřejmě odrazem intenzivních erozních procesů, které mohou mít souvislost jak se změnami klimatu, tak s rozvojem zemědělství. Středověká kolonizace náhorních planin ve vrchovinách přispěla ke vzniku ničivých povodní, které ve 13. stol. zničily řadu osad v hlubokých údolích řek. Za povodně roku 1272 bylo vážně poškozeno Staré Město pražské a mj. byl zničen i nejstarší, tzv. Juditin kamenný most. Po této povodni se počalo se zvyšováním břehů Vltavy.

Na našem území vznikají povodně trojího typu. Na většině vodních toků se vyskytují povodně nejčastěji v období tání sněhu, zpravidla od prosince do dubna. Dešťové srážky v tomto období nebezpečí povodní zvyšují. Povodňové vlny dosahují zpravidla největšího objemu. Hydrogramy se vyznačují plochým vrcholem a delší dobou trvání. Povodně z tajícího sněhu jsou typické pro nižinné a pahorkatinné úseky povodí Labe, Vltavy a Moravy. Letní povodně jsou způsobeny regionálními dešti, které trvají přibližně 10–72 hodin. Vlivem návětrných efektů dochází v horských a podhorských oblastech k orografickému zesilování srážek a tím i k prodloužení doby jejich trvání. Povodně mají zpravidla menší objem než povodně jarní. Povodňová vlna bývá poněkud strmější, může mít i několik vrcholů. Dlouhotrvající deště způsobily v poslední době několik povodní, při nichž byly překročeny hodnoty stoletých vod, např. v povodí Vltavy a Berounky. Třetím typem povodní, k němuž dochází výhradně v letech měsících, jsou povodně způsobené krátkodobými bouřkovými lijáky. Povodňové vlny tohoto typu mají strmý průběh s krátkou dobou trvání, takže objemově jsou relativně menší než předchozí typy. Příčinou srážky dosahují vysoké intenzity, více než 44 mm/hod. To má za následek rychlý vzestup průtoku s kulminací během několika hodin. Vyskytuje se v oblastech center dešťových srážek a zasahuje území o rozloze několika desítek km².



Obr. 3 – Blesková povodeň na Besénku v červnu 1986. Po vybřežení vytvořil vodní příval nové koryto a ohrozil obec Šerkovice u Tišnova. Snímek M. Hrádek.

Mohou také pokrýt pás území a zasáhnout i celé povodí menších a středních toků. Zvláště nebezpečné jsou tzv. bleskové povodně, postihující poměrně malé a krátké toky po silných bouřkových lijácích v letním pololetí (od dubna do září). Zvláštností dubnových bouří je, že přicházejí v pozdních večerních a nočních hodinách, kdy mohou nebezpečně ohrozit obyvatelstvo [5]. Účinek povodní se zesiluje v místech soutoku více toků, např. v Plzeňské pánvi, ve středních Čechách v Praze, při ústí Ohře do Labe aj.

Na území Čech, koncentricky odvodňovaném Vltavou a Labem, se projevují všechny tři typy povodní. Zimní a jarní povodně jsou často negativně ovlivňovány vzdutím hladiny ledovými krami. Povodněmi v povodí Vltavy je ohroženo hlavní město Praha. Od roku 819 do roku 1954 bylo na Vltavě zaznamenáno cca 56 velkých povodní, z nichž mnohé Prahu vážně poškodily. Nejsilnější vyhodnocená povodeň z února roku 1782 měla maximální průtok $4580 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Soustava přehradních nádrží na Vltavě svými retenčními prostory snižuje nebezpečí povodní. Povodně na Vltavě však ovlivňuje i povodí Berounky, které tento ochranný systém nemá. Například povodeň z května roku 1872, která zasáhla Prahu, měla svůj počátek na horním toku Berounky. Při povodni zahynulo asi 50 lidí, byla zničena železniční trať a protřženy hráze několika rybníků. Blesková povodeň byla doprovázena erozními jevy a sesuvy. Například sesutím části svahu vzniklo v údolí přítoku Střely hrazené jezero u Mladotic o rozloze 5,8 ha.

V severní části Čech, zejména v Jizerských horách, převládají letní povodně z orograficky zesílených srážek při setrvávající tlakové niži. Katastroficky se projevila např. povodeň v roce 1916, kdy se na horním toku Bílé Deštné protrhlá hráz přehrady. V Krkonoších se také projevuje návětrný efekt, převládají však jarní povodně z tajícího sněhu [5]. Z letních povodní jsou významné ty, které způsobují náhlé přívalové deště s bouřkami (1882, 1897). Zvláštní předpoklady k bleskovým povodním má území ležící v koridoru mezi Krušnými horami a Českým středohořím. Procházejí-li tímto územím s nálevkovitým efektem studené fronty, dochází na některých místech k opakoványm bouřkovým situacím s přívalovými dešti (1927, 1979, 1987). Úhrny srážek až 200 mm způsobily sérii katastrofických povodní v povodí Jílovského potoka. Poslední silná po-

vodeň zde nastala 1.července 1987. V tuto dobu byl povrch dostatečně pokryt vegetací a k erozním jevům došlo převážně výmolem v korytech. Při povodni byla mj. protržena hráz rybníka, zatopeno 200 domů a průmyslových objektů, poškozeno 32 mostů [12]. Katastrofální byla rovněž blesková povodeň na Stěnavě a horní Metuji v červnu 1976. Liják o úhrnu 100–150 mm/24 hod. vyvolal v malém povodí 157 km² průtok 170 m³.s⁻¹, což odpovídá 500leté vodě.

Území Moravy je odvodňováno z větší části Moravou a Odrou. Vodní toky stékající z východních okrajů České vysočiny jsou ovlivňovány převážně táním sněhu a povodněmi v chladné části roku. Na řece Moravě však převládají povodně letní jako následek orograficky podmíněných déletrvajících dešťů v severní části Moravy, v Hrubém Jeseníku a Moravskoslezských Beskydech. Velký přenos plavenin a splavenin zejména z flyšových pohoří Západních Karpat způsobil zanášení koryt řek jižní Moravy a zmenšení jejich průtoční kapacity. K tomu ještě přistupuje zarůstání koryt rostlinstvem jako následek nadměrného používání dusíkatých hnojiv. K velkým záplavám docházelo také na Dyji, kde byl vybudován systém nádrží a hrází ke snížení nadměrných průtoků. Nádrže na dolní Dyji jsou však ohroženy rychlým zanášením plaveninami [5].

Také na Moravě dochází ke vzniku náhlých povodní po přívalových deštích, a to jak v části flyšové, tak krystalické. V dubnu 1988 byla bleskovou povodní postižena Luka nad Jihlavou, ležící při ústí povodí nálevkovitého tvaru. Při 100 mm úhrnu asi 3 hodiny trvající noční srážky došlo v malém povodí (20,67 km²), pokrytém velkými celky polí, dosud bez vegetace a s hustou sítí úpadů, k rychlé kulminaci povodňové vlny. Její ničivá síla byla zesílena technickými nedostatků v drenážních systémech povodí. Bylo zaplaveno více než 100 domů a o život přišli dva lidé [11].

Průměrná výše škod způsobených povodněmi se odhaduje na 500 mil. Kčs ročně. V důsledku narušeného biosférického a hydrosférického režimu krajiny dochází dnes k situaci, kdy stejnou výši škod, kterou dříve působily velké povodně s malou pravděpodobností výskytu, mohou dnes způsobit menší, ale častěji se vyskytující objemy [5].

Eolické ohrožení

Bouřlivé vzdušné proudění s převahou západních směrů souvisí s cyklonální a anticyklonální činností ve střední Evropě, ale může být způsobeno i lokální cirkulací vzduchu. Vichřice a větrné smrště, přicházející většinou v létě, vznikají nejčastěji při přechodu studené fronty, na frontálním rozhraní mezi studenými a teplými vzduchovými hmotami. Prudké a ničivé větry trvají od několika minut do několika hodin a působí škody na polích, v lesích, technických zařízeních i budovách. Mezi nejčastěji postihovaná území s rychlosí větru nad 5° Bf (tj. více než 8 m.s⁻¹), naleží průchody mezi horskými soustavami (Moravská brána, Napajedelská brána, Věstonická brána), některá údolí (průlomové údolí Jihlavy) nebo horská sedla (Lopenické sedlo). V řadě regionů se uplatňují i místní větry jako fén a bóra. Fén se v zimním a jarním období vyznačuje oteplujícími a výsušnými účinky. Jeho intenzita dosahuje 6° Bf i více, při délce trvání 2 až 6 dní. Nejtypičtěji se projevuje na severozápadních svazích Bílých Karpat, kde na závětrné (moravské) straně vyvolává prachové bouře. Bóra je naopak suchý, studený vítr vanoucí v Moravské bránně. Maximální denní nárazy větru dosahují až 18 m.s⁻¹. Dynamické účinky větru vyvolávají větrnou erozi, odnos půdních částic (deflaci) a jejich akumulaci v závětrných polohách. Nejnápadněji se projevuje především deflace, které podlívají všechny druhy půd. Destrukci svrchních půdních horizontů se snižuje úrodnost půdy, obsah humusu a prachových částic. Na eolizovaném korazním povrchu zůstávají pasivní eolické sedimenty – kamenné dlažby. Akumulaci transportovaných částic je polohybívána úrodná půda. Při prašných bouřích se pohybují nejjemnější částice v suspenzi. Mračna prachu zakalují vzduch, snižují viditelnost, ztěžují dýchání a působí

zdravotní potíže. Nejfrekventovanější způsob pohybu půdních částic představuje salty. V zimním období se střídají prašné bouře se sněhovými vánicemi a v závějích se střídají vrstvy půdy s vrstvami sněhu. Překážky stojící v cestě vzdušnému proudu, unášejícímu půdní částice, způsobují vznik návějí a závějí nejrůznějších tvarů a velikostí, jejichž výška může dosáhnout 2 až 3 m. V oblastech vátých písků (Mělnická kotlina, Pardubická kotlina, Dyjsko-svratecký a Dolnomoravský úval) vznikly písečné přesypy. Některé z nich byly do nedávna aktivní a jen s velkými obtížemi stabilizované.

Na území České republiky je větrnou erozí ohroženo asi 35 % zemědělské půdy (4 630 km², z nichž 320 km² středně až silně) z toho v Čechách 26 % a na Moravě 45 %, převážně v nejurodnějších oblastech. Intenzita větrné eroze je místně i časově proměnlivá a její hodnoty leží v rozmezí od slabé do katastrofální. Nejúplnejší výsledky o intenzitě větrné eroze byly získány měřením v podhůří Bílých Karpat na jihovýchodní Moravě, v letech 1957 až 1989. Za toto období k větrné erozi nedošlo pouze třikrát, ke slabé erozi došlo pětkrát. Četnější byl výskyt eroze střední až velmi silné. Střední stupeň nastal šestkrát, silný devětkrát a velmi silný rovněž devětkrát. Ke katastrofální erozi došlo v okolí obce Bánov v roce 1972 s intenzitou 200 m³/ha/rok⁻¹ [36]. Údaje z oblasti Bílých Karpat mohou být reprezentativní pro všechny oblasti České republiky. Údaje o četnosti prachových bouří lze doplnit údaji o následcích a škodách, které způsobují. Při katastrofální větrné erozi v roce 1972 bylo z pozemků v Bánově o rozloze 33 ha vyváto celkem 6700 m³ ornice. Byly přitom zničeny kultury ozimé pšenice a odnesena vrstva ornice mocná až 2 cm. Větší intenzita dosud nebyla na území České republiky zaznamenána. V roce 1957 zde závěj půdy překryla silnici v délce 400 m. V roce 1965 bylo při prašné bouři v okrese Břeclav zničeno 600 ha cukrovky a tabáku na ploše 36 ha. Ztráty na obilninách dosahují na jižní Moravě řádově stovky tun. Dochází rovněž ke ztrátám minerálních látek obsažených v půdě. Například v roce 1976 byly v Polešovicích zjištěny průměrné ztráty 8,2 tuny fosforu, 19,6 tun draslíku, 5,3 tuny hořčíku z celkové výměry 2396 ha zemědělské půdy [37]. Náhrady za škody poskytované pojišťovnou dosáhly v okresech jižní Moravy v letech 1957 až 1974 téměř 6 milionů Kčs. Průměrná náhrada z jednoho hektaru činila 898 Kčs za rok. Skutečné ztráty na zemědělské půdě se však pohybovaly až do výše 4600 Kčs/ha/rok⁻¹.

Výsledkem ničivé činnosti větru jsou také každoroční škody na lesních porostech, způsobené polomy stromů na velkých plochách. Údaje o těchto škodách jsou u nás zaznamenávány již od roku 1821 a kvantitativně vyjadřovány. Například v roce 1868 byly v Čechách postiženy lesy o rozloze 600 000 ha a objem kalamitního dřeva činil 3,6 milionu m³. V letech 1868 až 1870 to bylo již více než dvojnásobek. V roce 1930 bylo v Čechách a na Moravě vytěženo 6 milionů m³ dřeva z polomů. V letech 1939 až 1942 to bylo dokonce 10 milionů m³ dřeva. V poslední době se na poškození lesů větrem podílejí i průmyslové emise, které oslabují lesní porosty. Za období 1963 až 1985 bylo v českých zemích zničeno větrem 45,7 milionu m³ dřevin, z toho jen v roce 1976 5,2 milionu m³. Na počátku roku 1990 padlo větrným smrštěm za oběť 4 miliony m³. Vývraty a polomy přispívají v horách ke vzniku lavin a eroze.

Současně se škodami v lesích a na polích dochází k narušení dopravy a k ohrožení staveb a hospodářských zařízení. Silnice a železnice jsou ohroženy závějemi, spadlými stromy a sloupy elektrického vedení. V roce 1957 bylo na Ostravsku v poryvech větru pobořeno 14 a poškozeno 13 000 domů. Kuriózní nehoda se stalo v roce 1966, kdy vítr odnesl střechu železniční stanice Kubova Huť a vrhl ji na projíždějící motorový vlak, který vykolejil. Při vichřici byly vzedmutý na Lipenské přehradě vlny vysoké 1,5 m, které poškodily přistaviště. Ve Všerubské vrchovině na Šumavě došlo ke vzniku ničivého tornáda [24]. V roce 1968 způsobila větrná smršť Olga na jižní Moravě během několika minut škody za čtvrt miliardy Kčs. Kromě škod na budovách, strojích, plodinách a zvířatech při ní zahynuli tři lidé. Na letišti v Kunovicích byly smršti smeteny dva hangáry a zničeno letadlo.

Literatura:

1. BULÍČEK, J. (1972): Povrchové vody v Československu a jejich ochrana. Praha, Academia, 354 s.
2. BULÍČEK, J. et all. (1977): Voda v zemědělství. Praha, SZN, 291 s.
3. BUZEK, L. (1983): Eroze půdy. Ostrava, Pedagogická fakulta v Ostravě, 257 s.
4. CZUDEK, T. (1962): Současná stržková eroze na svazích v okolí Bílovce. Přírodovědný časopis slezský, 3, Opava, s. 355–361.
5. ČERVENÝ, J. et all. (1984): Podnebí a vodní režim ČSSR. Praha, SZN, 414 s.
6. DEMEK, J. et all. (1965): Geomorfologie Českých zemí. Praha, Nakl. ČSAV Praha, 336 s.
7. DEMEK, J., SEICHTEROVÁ, H. (1962): Eroze půdy a vývoj svahů v současných podmínkách ve střední části ČSSR. Sborník Čs. spol. zeměpisné, 55, Praha, NČSAV, č. 1, s. 25–28.
8. DROZD, K., RYBÁŘ, J. (1983): Indukovaná seismicita při povrchové těžbě hnědého uhlí. Geologický průzkum, 25, č. 2, s. 38–40.
9. GAM, K., STEHLÍK, O. (1956): Příspěvek k poznání stržové eroze na Moravě a ve Slezsku. Sborník ČSSZ, 64, Praha, NČSAV, č. 3, s. 214–216.
10. HAVRLANT, M. (1979): Antropogenní tvary reliéfu a životní prostředí v Ostravské průmyslové oblasti. Spisy Pedagogické fakulty v Ostravě 41, 153 s.
11. HRÁDEK, M. (1989): The dangerous role of dells in agricultural landscape of south Moravia (Czechoslovakia). Supplementi di Geografia Fisica e Dinamica Quartenaria, Supplemento II, Torino, s. 51–62.
12. CHAMAS, V., KAKOS, V. (1988): Mimořádná průtrž mračen a povodeň na Jílovském potoce dne 1.7.1987. Sborník ČSGS, 93, Praha, Academia, č. 4, s. 265–278.
13. JAŘABÁČ, M. et all. (1979): Měření a vyhodnocování drsnosti koryt na příkladu beskydských toků. Vodní hospodářství, 29, s. 296.
14. JAŘABÁČ, M., ZELENÝ, V., CHLEBEK, A. (1979): Vliv těžebních zásahů na splaveninový režim malých beskydských povodí. In: Sb. Hydrologická problematika při úpravách toků. Karlovy Vary, ČSVTS.
15. JENÍK, J. (1961): Alpinská vegetace Krkonoš, Kralického Sněžníku a Hrubého Jeseníku. Praha, Nakl. ČSAV, 409 s.
16. KOTRNÉC, J. (1986): Prostorová a časová proměnlivost erodologického režimu v Jihomoravském kraji v mladším subrecrentu. Manuscript, Brno, GGÚ ČSAV, 70 s.
17. LÁZNIČKA, Z. (1957): Stržová eroze v údolí Jihlavky nad Ivančicemi. Práce brněnské základny ČSAV, 29, Praha, NČSAV, č. 9, s. 393–415.
18. MACURA, L. (1966): Úpravy tokov. Praha–Bratislava, SNTL.
19. MAŘAN, B. (1958): Výzkum eroze a protierozních opatření na zemědělských půdách. Praha, Výzk. ústav zem. a les. meliorací ČSAVZ.
20. MIDRIAK, R. (1982): Morfogenéza povrchu vysokých pohoří. Bratislava, Veda, 319 s.
21. MOLDAN, B. et al. (1990): Životní prostředí České republiky. Praha, Academia, 284 s.
22. NĚMČOK, A. (1982): Zosuny v Slovenských Karpatoch. Bratislava, Veda, 319 s.
23. NĚMČOK, A., PAŠEK, J., RYBÁŘ, J. (1986): Regionálne zhodnotenie svahových pohybov v ČSSR. In: Progresívne smery v inžiniersko-geologickej výskume. Bratislava, Universita Komenského, s. 111–126.
24. NETOPIL, R. (1956): Periglaciální cyklus a současné geomorfologické procesy v povodí Branné v Hrubém Jeseníku. Sborník ČSSZ, 64, Praha, NČSAV, č. 2, s. 92–99.
25. PECH, J. (1983): Tornádo ve Všerubské bráně. In: Sb. Geografický výzkum v ČSAV, GGÚ ČSAV.
26. PESL, V. (1987): Základní geologická mapa, list Makov, měřítko 1: 25 000. Brno, Ústřední ústav geologický.
27. PROCHÁZKOVÁ, D. (1984): Linie ohnisek zemětřesení v ČSSR. Studia Geographica 87, Brno, GGÚ ČSAV, s. 75–77.
28. PROCHÁZKOVÁ, D. (1988): Zemětřesný roj v západních Čechách 1985–1986. Geologický průzkum, 30, č. 2, s. 33–36.
29. RYBÁŘ, J., DUDEK, J. (1986): Podmínky a faktory sesouvání v třetihorních pánevích. In: Progresívne smery v inžiniersko-geologickej výskume. Bratislava, Universita Komenského, s. 161–167.
30. SCHENKOVÁ, Z., SCHENK, V., KÁRNÍK, V. (1984): Seismotektonická situace Československa ve vztahu ke geologické stavbě střední a východní Evropy. Studia Geographica, 87, Brno, GGÚ ČSAV, s. 147–152.
31. SOKOL, F. (1955): Příspěvek k poznání příčin vzniku povodňových škod v bystřinné oblasti horního toku Moravy. Sborník ČSAZV, Lesnický 1, Praha, SZN.
32. STEHLÍK, O. (1954): Stržová eroze na jižní Moravě. Práce Brněnské základny ČSAV, 26, Praha, NČSAV, č. 9, s. 201–234.

33. STEHLÍK, O. (1975): Potenciální eroze půdy prouducí vodou na území ČSR. *Studia Geographica*, 42, Brno, GGÚ ČSAV, 147 s.
34. STEHLÍK, O. (1981): Vývoj eroze půdy v ČSR. *Studia Geographica*, 72, Brno, GGÚ ČSAV, 37 s.
35. ŠPŮREK, M. (1972): Historical catalogue of slide phenomena. *Studia Geographica*, 19, Brno, GGÚ ČSAV, 179 s.
36. ŠVEHLÍK, R. (1978): Kategorizace orné půdy ohrožené větrnou erozí v jihovýchodní části okresu Uherské Hradiště. *Sborník ČSSZ*, 83, Praha, Academia, č. 1, s. 163–169.
37. ŠVEHLÍK, R. (1983): Větrná eroze půdy na Polešovicku v okrese Uherské Hradiště. *Sb. ÚVTIZ Meliorace* 19(61), Praha, s. 41–50.
38. ŠVEHLÍK, R. (1984): Hrazení strží na jižní Moravě. *Vodní hospodářství*, 4, Praha, SZN, s. 294–296.
39. TOBYAŠ, V., PROCHÁZKOVÁ, D., KNAISLOVÁ, D., MITTAG, R. (1987): Vliv zemětřesení s ohnisky v západních Čechách na svahy v oblasti severočeského hnědouhelného revíru. *Geologický průzkum*, 29, č. 12, s. 357–360.
40. VRBA, M., SPUSTA, V. (1975): Lavinový katastr Krkonoše. *Opera corcontica*, 12, Praha, s. 65–90.
41. ZACHAR, D. (1970): Erózia pôdy. Bratislava, Vyd. SAV, 517 s.
42. ZVELEBIL, J. (1984): Skalní řícení u Hřenska a jeho prognózy. *Geologický průzkum*, 26, č. 10, s. 294–296.

S u m m a r y

RAPID GEOMORPHOLOGICAL HAZARDS IN THE CZECH REPUBLIC

Regional inventory of rapid geomorphological processes forms a part of the IGU Natural Hazards Programme. A concise list containing effects of earthquakes, mass movements, rapid subsidences, erosional processes, and aeolian hazards in the Czech Republic has also been compiled.

Western Carpathians are more vulnerable to strong earthquakes, especially the territory adjoining the line of deep-seated contact with the Bohemian Massif ($I_0 \max 8.5^{\circ}$). Weak, mostly tectonic earthquakes transferred from Eastern Alps occasionally occur in the Bohemian Massif. So called earthquake series affect from time to time Western Bohemia. Mass movements hazards form a considerable danger. The West Carpathian flysch belt, margins of the Bohemian Plateau, Neogene basins and volcanic regions with plastic rocks in the base are most vulnerable. Rockfalls occur mostly in deep, incised valleys (Vltava, Elbe), in glacially modelled relief, and on marginal mountains escarpments (in the Ore Mountains). Avalanches are likely to be formed in the highest mountains (the Giant Mountains, the Jeseník Mountains). Rapid soil subsidences have been recorded especially in undermined regions of the Upper Silesian Basin. Piping is rare, especially to a bigger extent. Permeable loesses and non-consolidated clastic sediments occur mostly in Southern Moravia and in the Bohemian Plateau.

Rapid erosional processes are manifested by a certain rise of gully systems and by removal of bed loads and suspended loads in water streams. The density of gully systems in the Czech Republic rises in direction to east, particularly because of increasing human impacts on the natural systems in the landscape and due to a different climate and soil conditions. Many historical and archaeological records inform us about floods. Three types of flooding have been recognized: floods from melting snow, floods caused by local rains in connection with the windward effect (mostly in mountainous regions), and so called flash-floods caused by storm rains. Aeolian hazards manifest themselves in lowlands as dust storms, wind erosion, and forest damages; prevailing winds blow from north-west. Southern Moravia is under significant threat. South-eastern gusty winds with föhn effects, which occur at the foot of the Bílé Karpaty Mountains, are also source of some wind erosion.

Fig. 1 – Part of the Budkovice village, destroyed by a landslide which followed a long-term rain.

Fig. 2 – Forest road in the Bílé Karpaty Mountains, damaged by a landslide.

Fig. 3 – Consequences of a flash-flood (small water stream nearby Tišnov).

(Adresy autorů: M. Hrádek – Ústav geoniky AV ČR, pobočka Brno, Drobného 28, 602 00 Brno, J. Kolejka – Katedra ochrany životního prostředí Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, Kotlářská 2, 611 37 Brno, R. Švehlík – 687 54 Bánov 362.)

Došlo do redakce 14.2.1993

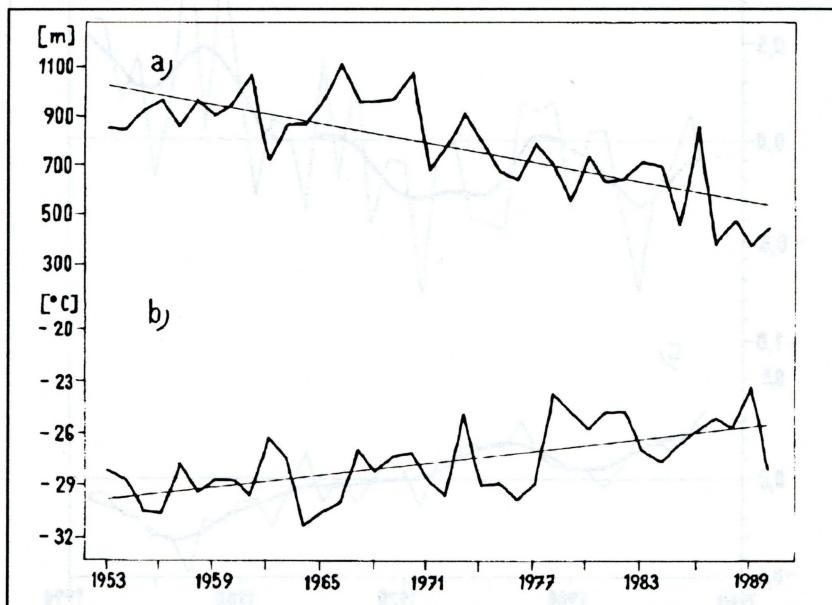
Lektoroval Václav Král

Nové aspekty současného globálního oteplování. Rady globálních anomálií ukazují na růst teploty vzduchu na Zemi, jehož hodnota při vyjádření lineárním trendem dosahuje asi $0,5^{\circ}\text{C}$ za 100 let (viz R. Brázdil, 1991). Mezi jeho možnými přičinami se uvádí zesilování skleníkového efektu v důsledku antropogenně podmíněného růstu koncentraci skleníkových plynů (viz např. J. T. Houghton et al., 1990). V řadách průměrných teplot vzduchu či jiných meteorologických prvků však tento signál nebyl zatím spolehlivě detekován, protože toto působení se kombinuje s přirozenými (solární vlivy, vulkanická činnost, ENSO) a vnitřní fluktuacemi v systému oceán-atmosféra) a dalšími antropogenními vlivy (produkce antropogenních aerosolů, zejména síry).

Globální oteplování je charakterizováno regionálními odlišnostmi, kdy průběh teploty nemusí odpovídat pozorovaným globálním tendencím. S globálními změnami nejlépe korelují teploty vzduchu v oblasti tropických částí oceánu, zatímco podstatně horší je koincidence s Eurasii, zejména v oblastech s dlouhými teplotními řadami (P. D. Jones, R. S. Bradley, 1992). Přesto i teplotní řada České republiky, vypočtená průměrováním 20 homogenizovaných teplotních řad, vykazuje vzestup teploty o $0,6^{\circ}\text{C}$ za 100 let (R. Brázdil, 1993a).

Klimatické modely opírající se o růst koncentrací skleníkových plynů předpokládají největší oteplení ve spodní stratosféře polárních oblastí, zvláště v zimě. Ve prospěch této hypotézy svědčí výrazná redukce mocnosti zimních přízemních teplotních inverzí, doprovázená vzestupem přízemních teplot v severoamerickém sektoru Arktidy mezi 150° v. d. a 62° z. d. (R. S. Bradley et al., 1993) v posledních 20–30 letech. Popsaný trend je patrný např. pro stanici Point Barrow na Aljašce (obr. 1). Vedle růstu koncentrací skleníkových plynů však tyto změny mohou souviset také se změnami cirkulace (teplá advekce), zvýšením oblačnosti nebo výskytu ledových jader (snižují ztrátu energie dlouhovlnným zářením) či nárustem obsahu aerosolů ve spodní troposféře, popř. kombinací všech těchto efektů. Předběžné analýzy teplotních inverzí v Antarktidě ukazují na stejnou tendenci na stanici McMurdo, žádný trend však nedávají pozorování na jižním pólu (R. S. Bradley et al., 1993).

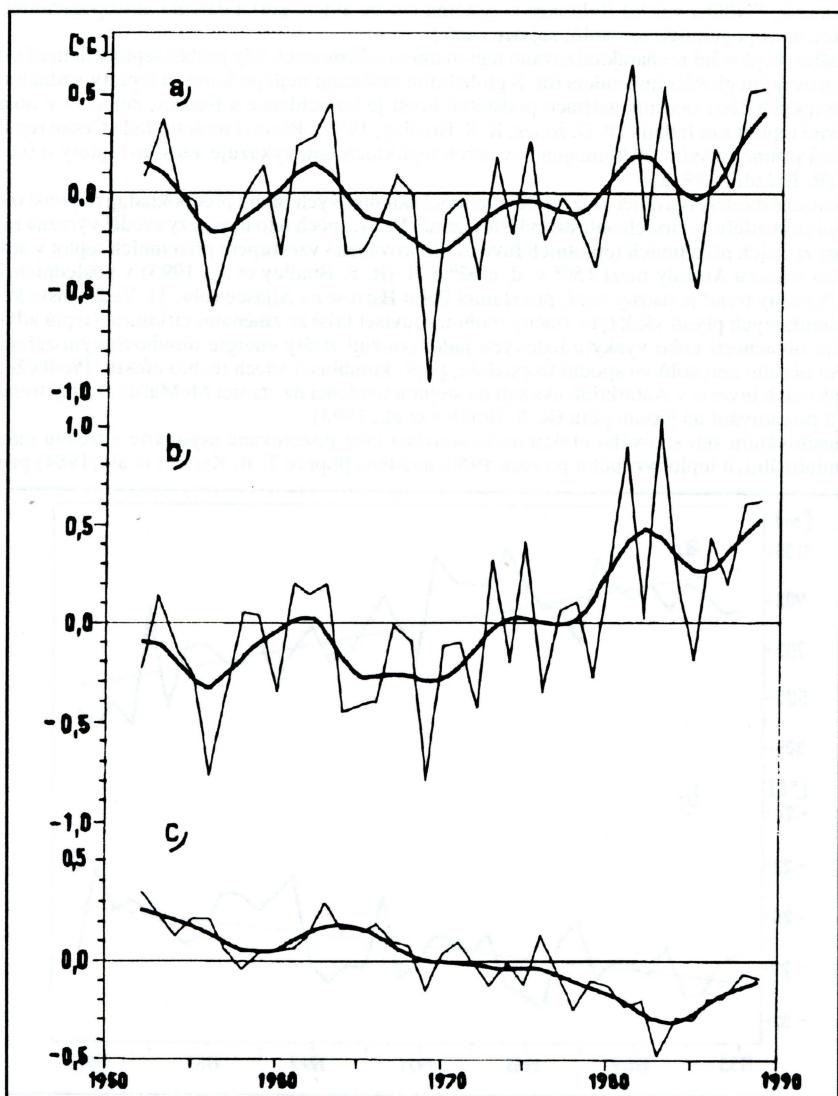
Se zesilováním skleníkového efektu může souviset také pozorovaná asymetrie v trendu maximálních a minimálních teplot vzduchu po roce 1950, uváděna poprvé T. R. Karlom et al. (1984) pro USA



Obr. 1 – Kolísání mocnosti přízemních zimních (prosinec–březen) teplotních inverzí (a) a průměrné přízemní teploty vzduchu (b) v čase sondáže (12 h UTC) v Point Barrow na Aljašce. (R. S. Bradley et al., 1993.)

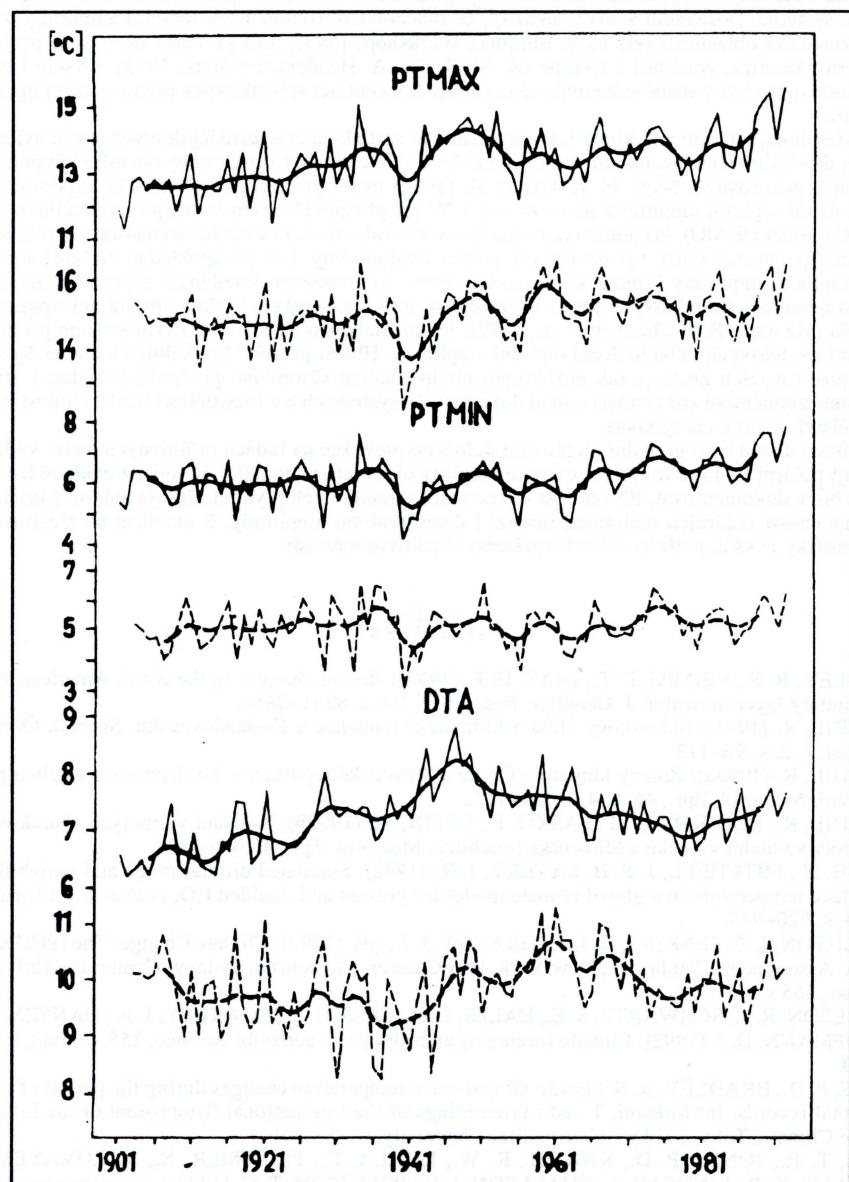
a Kanadu v období 1941–1980. Analýza průměrných maximálních a minimálních teplot vzduchu na 50 % plochy severní polokoule a 10 % jižní polokoule (tj. pro 37 % pevniny) ukázala, že v období 1951–1990 rostla minimální teplota třikrát rychleji než maximální ($0,84^{\circ}\text{C}$, resp. $0,28^{\circ}\text{C}$; T. R. Karl et al., 1993). Přitom odpovídající pokles denní teplotní amplitudy (průměrné maximum minus průměrné minimum), dokumentovaný na obr. 2, přibližně odpovídá vzestupu průměrné teploty vzduchu. Uvedená asymetrie se projevila ve všech ročních obdobích ve většině studovaných oblastí (Severní Amerika, východní Austrálie, bývalý SSSR, Čína, jižní Afrika, Súdán). Vedle toho ovšem např. východní část Severní Ameriky, jižní Indie, část Oceánie a Evropy vykazují jen malou změnu nebo dokonce vzestup denní teplotní amplitudy (Minimax Workshop, 1993).

V oblasti České republiky (13 stanic) a Slovenské republiky (7 stanic) byly změny denní teplotní amplitudy v období 1961–1992 (stejně jako pro menší počet stanic v období 1951–1992) převážně



Obr. 2 – Změny teplotních anomalií průměrných maxim (a), minim (b) a denní teplotní amplitudy (c) pro 37 % povrchu souše, shlazené binomickým filtrem. (T. R. Karl et al., 1993.)

nevýznamné (R. Brázdil et al., 1993b). Statisticky významný pokles byl zaznamenán pouze pro Hurbanovo, Oravskou Lesnou a Štrbské Pleso na podzim a v roce, zatímco Lomnický štít vykázal statisticky významný vzestup denní amplitudy ve všech ročních obdobích. Významný vzestupný trend byl zaznamenán také pro některé české stanice v zimě a na jaře. Pokud jde o průměrná maxima a minima, vykazovala v obou republikách sestupný trend na podzim a vzestup ve zbylých ročních obdobích, významný pro maxima v zimě a minima v roce. Pozorovaný vzestup průměrné teploty tak na rozdíl od T. R. Karla et al. (1993) neodpovídá změně denní teplotní amplitudy, ale trendu průměrných maxim



Obr. 3 – Kolísání ročních průměrných maxim (PTMAX), průměrných minim (PTMIN) a denní amplitud (DTA) teploty vzduchu pro stanice Praha - Klementinum (plně) a Hurbanovo (čárkovaně) v období 1901–1992, resp. 1903–1992. Shlazeno Gaussovým filtrem pro 10 položek. (R. Brázdil et al., 1993b.)

a minim. Dlouhodobé změny uvedených teplotních charakteristik jsou dokumentovány na příkladu Prahy - Klementina a Hurbanova v našem století (obr. 3). Praha - Klementinum je typickým příkladem městské stanice ovlivněné tepelným ostrovem města, zatímco Hurbanovo lze považovat za antropogeně málo ovlivněnou stanici.

Růst koncentrací skleníkových plynů může být ovšem pouze jednou z příčin pozorovaného asymetrického trendu průměrných maxim a minim. Pozorovaná změna v denní teplotní amplitudě může souviset také s přirozenými (růstem vegetace) a antropogenními (tepelný ostrov města, zavlažování, vysoušení) změnami v okolí stanice, růstem obsahu antropogenních aerosolů, ale i přirozenou variabilitou klimatického systému. Dosavadní analýzy ukazují, že značnou část trendu denní teplotní amplitudy lze objasnit změnami oblačnosti (viz např. Minimax Workshop, 1993), jejíž globální vzestup se projevuje v Severní Americe, Austrálii a Evropě (K. McGuffie, A. Henderson-Sellers, 1993). Ovšem i tvorba oblačnosti může být v různé míře ovlivněna růstem koncentrací skleníkových plynů a antropogenních aerosolů.

Pokles denní teplotní amplitudy jako průvodní jev růstu koncentrací skleníkových plynů byl signalizován dřívějšími simulacemi klimatických modelů. Velikost tohoto poklesu by ale měla být podstatně menší než pozorovaná. Např. H. X. Cao et al. (1992) uvádí pro zdvojnásobení CO_2 předpokládaný pokles denní teplotní amplitudy na souši o $0,3^\circ\text{C}$ při předpokládaném vzestupu minimálních teplot o $6,3^\circ\text{C}$ (model UKMO). Při použití radiačně-konvektivního modelu v závislosti na různém zohlednění vstupních parametrů může být očekávaný pokles dvojnásobný. Lze předpokládat, že lepší simulace denní teplotní amplitudy klimatickými modely může být dosaženo kombinací efektu kontinuálního růstu koncentrací skleníkových plynů a oblačnosti nad kontinenty s růstem obsahu antropogenních aerosolů (viz např. R. J. Charlson et al., 1992), jejichž další studium je důležitým krokem při zdokonalování modelových odhadů denní teplotní amplitudy. Hlubší poznání fyzikálních a chemických základů pozorovacích změn je tak nezbytným předpokladem věrohodné předpovědi budoucí změny, významné zejména se zřetelem na odhad dopadů v ekosystémech a v řadě oblastí lidské činnosti (např. zemědělství, zdraví, energetika).

Zatímco dosud bylo globální oteplování doloženo převážně na řádách průměrných teplot vzduchu, rozšiřují polární teplotní inverze a extrémní teploty okruh charakteristik, na jejichž základě lze tento proces bliže dokumentovat. Přitom růst koncentrací skleníkových plynů může být jednou z příčin poklesu mocnosti polárních teplotních inverzí i denní teplotní amplitudy. S ohledem na složitost této problematiky je však potřeba dalších výzkumů objektivní nutnosti.

L iter atura:

- BRADLEY, R. S., KEIMIG, F. T., DIAZ, H. F. (1993): Recent changes in the North American Arctic boundary layer in winter. *J. Geophys. Res.*, 98, č. D5, s. 8851–8858.
- BRÁZDIL, R. (1991): Skleníkový efekt a klimatické tendenze v Československu. *Sborník ČGS*, 96, Praha, č. 2, s. 96–112.
- BRÁZDIL, R. (1993a): Změny klimatu v České a Slovenské republice – konfrontace modelů a pozorování. *Meteorol. Zpr.*, 46, č. 4, s. 101–105.
- BRÁZDIL, R., BUDÍKOVÁ, M., FAŠKO, P., LAPIN, M. (1993b): Kolísání vybraných charakteristik teploty vzduchu v České a Slovenské republice. *Meteorol. Zpr.*, 46, v tisku.
- CAO, H. X., MITCHELL, J. F. B., LAVERY, J. R. (1992): Simulated diurnal range and variability of surface temperature in a global climate model for present and doubled CO_2 climates. *J. Climate*, 5, č. 9, s. 920–943.
- HOUGHTON, J. T., JENKINS, G. J., EPHRAUMS, J. J., eds. (1990): *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*. Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sydney, Cambridge University Press, 365 s.
- CHARLSON, R. J., SCHWARTZ, S. E., HALES, J. M., CESS, R. D., COAKLEY, J. A., HANSEN, J. E., HOFMANN, D. J. (1992): Climate forcing by anthropogenic aerosols. *Science*, 255, č. 5043, s. 423–430.
- JONES, P. D., BRADLEY, R. S. (1992): Global-scale temperature changes during the period of instrumental records. In: Mikami, T., ed.: *Proceedings of the International Symposium of the Little Ice Age Climate*, Tokyo, Tokyo Metropolitan University, s. 253–259.
- KARL, T. R., JONES, P. D., KNIGHT, R. W., KUKLA, G., PLUMMER, N., RAZUVAYEV, V., GALLO, K. P., LINDSAY, J., CHARLSON, J. R., PETERSON, T. C. (1993): A new perspective on recent global warming: Asymmetric trends of daily maximum and minimum temperature. *Bull. Amer. Met. Soc.*, 74, č. 6, s. 1007–1023.
- KARL, T. R., KUKLA, G., GAVIN, J. (1984): Decreasing diurnal temperature range in the United States and Canada from 1941–1980. *J. Climate Appl. Meteorol.*, 23, s. 1489–1504.

McGUFFIE, K., HENDERSON-SELLERS, A. (1993): Cloudiness trends this century from surface observations. In: Minimax Workshop, Abstracts, College Park, s. 17-1 až 17-3.
Minimax Workshop (1993). Abstracts. College Park.

Rudolf Brázdil

Zpráva o geomorfologickém mapování Kočičích skal a jejich okolí v Polické vrchovině. V létě 1992 jsme pro státní ochranu přírody geomorfologicky mapovali list státní mapy 1 : 5000 Broumov 3-3. Mapované území se nachází severně od města Police nad Metují a na západě navazuje na list státní mapy 1 : 5000 Broumov 4-3 (Demek - Kopecký, 1993). V západní části listu výrazně vystupuje malý výběžek stolového vrchu Ostaš, na kterém mapované území dosahuje největší výšky 675 m n.m. Pod Ostašem leží ve výšce kolem 600 m n.m. členité území přírodní rezervace Kočičí skály. Středem listu probíhá neckovité údolí Pěkovského potoka a jihovýchodní částí listu pak údolí Hlavňovského potoka, která se spojují v Bukovicích. Severovýchodní část listu pak tvoří rozsáhlá plošina stoupající od středu listu z výšky zhruba 470 m n.m. sv. směrem do výšky 582,9 m n.m. (kota Nad Březinou). Jihovýchodní část listu pak tvoří rovněž plošiny sklánějící se od sv. k jz. Na samotném v. okraji listu pak probíhá od S k J výrazný svah vysoký kolem 40 m. Nejnižší místo listu se nachází v údolí Pěkovského potoka v Bukovicích (459 m n.m.).

Podle regionálního geomorfologického členění České republiky se mapované území nachází v Polické vrchovině, a to v geomorfologickém okrsku Polická pánev. Geologicky leží území v jižní části Polické pánevy. Morfostrukturálně je území součástí tektonicky podmíněné pánevy s brachysynklinální stavbou. V mapovaném území vystupují na povrch především usazeniny středního až svrchního turonu. Tyto usazeniny jsou ve svrchní části tvořeny vápnitými prachovci, jemnozrnnými pískovci a slínovci a ve spodní části spongilitickými prachovitými slínovci (opukami). Stolový vrch Ostaš a Kočičí skály jsou na povrchu složeny z křemenných kvádrových pískovců svrchního turonu až koniaku.

Mapovaným územím probíhají dva důležité zlomy. V z. části listu je to polický zlom, který probíhá z údolí Klucánky mezi Ostašem, Kočičími skalami a Borkem a poté trati Na stráni od S k J k městu Police nad Metují. Podle zlomu poklesly horniny východní kry o 80 až 100 m. Zřetelně patrné je to na poloze křemenných kvádrových pískovců svrchního turonu až koniaku na Ostaši na straně jedné a na Kočičích skalách a Borku na straně druhé. V terénu je polický zlom patrný jako výrazný terénní stupeň. Na v. okraji listu pak probíhá mezi Pěkovem a Hlavňovem významný bělský zlom. Rovněž u bělského zlomu došlo k poklesu v. kry. V terénu je bělský zlom rovněž patrný jako výrazný terénní stupeň směru S - J. Při úpatí obou zlomových svahů probíhají údoly nebo úpady, a proto je lze zařadit k typu Awatere.

Ve středu listu jsou křídové horniny uložené témtěž subhorizontálně. Směrem k SV ke kótě Nad Březinou se však sklon vrstev zvyšuje až na 7°. Křídové horniny mají různou odolnost vůči zvětrávání a odnosu. Nejodolnější jsou křemenné kvádrové pískovce svrchního turonu až koniaku na Ostaši, Kočičích skalách a Borku. Hornina je pevná, dobře stmelená a dobré propustná pro vodu.

Vývoj georeliéfu mapovaného území je do značné míry ovlivňován pasivní morfostrukturou (vlastnostmi a úložnými poměry křídových hornin). V minulosti byl též ovlivňován změnami geomorfologických pochodů v důsledku kolísání podnebí ve třetihorách a čtvrtohorách.

Do z. části listu zasahuje svým v. okrajem stolový vrch Ostaš. Jeho vrcholová plošina je omezena výrazným srubem, který dosahuje výšky zhruba 20 m. Srub je rozčleněný na skalní věže. Při úpatí srubu je balvanový proud složený z velkých bloků křemitých pískovců Ostaš. Na nižší sv. rozsoše Ostaše jsou dva strukturní hřbitky směru SZ - JV.

Zlomový svah vázaný na polický zlom odděluje od Ostaše kru Kočičích skal. Jádro Kočičích skal tvoří ústřední strukturní plošina na křemenných kvádrových pískovcích svrchního turonu až koniaku ve výšce 603 m n.m. K JV vybíhá plošina ve hřbitek, který je na SV lemován srubem. Pískovce pod srubem jsou podél puklin rozčleněné ve dvě až čtyři strukturní kulisy tvorené skalními věžemi a krátkými strukturními hřbitky. Kulisovitě uspořádané hřbitky mají delší osy orientované směrem SZ - JV. Mezi kulisami je jeskyně Slůj Českých bratří. Pod okrajovým srubem jsou v těchto místech v kvádrových pískovcích vyvinuty čtyři rovnoběžné strukturní hřbitky směru SZ - JV. Hřbitky jsou vysoké 15 až 20 m a při úpatí široké zhruba 4 m. Mezi spodními hřbitky vznikla jeskyně. Rozšířená puklina mezi hřbitky je široká 0,5 až 1,5 m (Vitek, 1979) a průchodná v délce 40 m. Jeskyně vznikla zapadnutím bloků pískovců a rozšířením pukliny. Pod srubem jsou sutě a balvanový proud tvořený velkými bloky kvádrových křemenných pískovců.

Část Kočičích skal sz. od ústřední plošiny je značně členitější a tvoří skalní město často zvané Dolní labyrinth. Skalní útvary složené z kvádrových křemenných pískovců mají podobu věží, skalních hřbitků i masivních skalních skupin (např. Kočičí hrad). Skalní hřbitky mají směr SZ - JV. Jsou vysoké 20 až 25 m a tvoří rovnoběžné řady oddělené rozšířenými puklinami. Příčnými puklinami směru JZ - SV jsou

hřbitky rozděleny v izolované skály, skalní věže a pilíře. Rozšířené pukliny jsou místa průchodné v délce několika desítek metrů.

V sv. části Kočičích skal je souvislá skalní skupina zvaná Kočičí hrad rozčleněná pouze úzkými trhlinami na 7 rovnoběžných strukturálních hřbitků nejstejně výšky a délky. Některé z trhlin mají ráz puklinových jeskyní (Vítek, 1979, 1982). Dvě z jeskyní založených na výrazných puklinových zónách mají délku 7,5 a 9,0 m. Na skalních útvarech jsou drobné formy zvětrávání a odnosu pískovců (skalní výklenky, voštiny ap.). Některé prostory mají názvy jako Hlavní, Dlouhá, Slepá chodba ap.

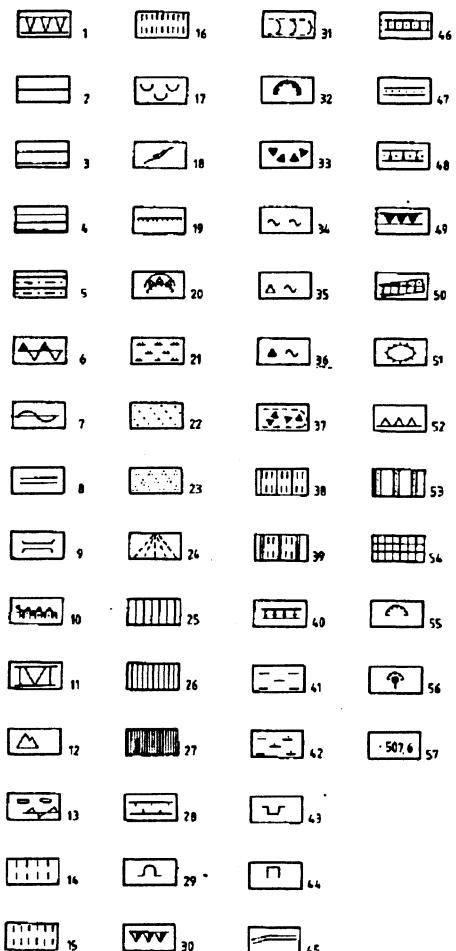


Kvádrové křemenné pískovce se nacházejí i na Borku (k. 542,0 m), kde byly a jsou těženy řadou lomů.

Výrazný v. a jv. svah Kočičích skal a Borku je lemován sutovými plásti a úpatní haldou. Mocnost svahových usazenin lze odhadnout pouze podle hloubky strží, které se do nich zařezávají až do hloubky kolem 4 m. V trati U žlábku je svah stupňovitý a je na něm vyvinuta strukturální terasa. Úpatní hala je zvlněna úpady.

Území jižně od Ostaše, Kočičích skal a Borku v tracích Žďárská strana a Na stráni je tvoreno turon-skými opukami a mírně se sklání k JV. V trati Žďárská strana jsou opuky pokryty rozsáhlou úpatní haldou, která je součástí úpatní haldy Ostaše vyvinuté hlavně na sousedním listu Broumov 4 – 3 (Demek-Kopecký, 1993). Mocnost svahových usazenin není známá. Povrch haldy je zvlněný úpady. V trati Na stráni je povrch opuk pokrytý sprašovými hlinami. Mocnost eolickeho pokryvu není známá. Povrch pokryvu je rovněž zvlněný úpady.

Území v. od Kočičích skal v tracích Zábrař a Na drahách je rovněž složeno z opuk, které se podle R. Táslera (1980) sklonějí k JZ pod úhlem 7°. Povrch terénu se rovněž skloní k JZ, a to pod celkovým úhlem 5°. Tento úklon povrchu vcelku odpovídá sklonu křídových vrstev, a proto území označujeme jako strukturální plošinu. Skalní podloží na plošině leží blízko povrchu, zpravidla pod 0,5 až 1,0 m mocnými hlinami a kamenitými zvětralinami. Povrch strukturální plošiny je rovněž zvlněný úpady.



Obr. 1 – Podrobná geomorfologická mapa Kočičích skal a okolí

Vysvětlivky k podrobné geomorfologické mapě Kočičích skal a okolí v Polické vrchovině: 1. zlomový svah skloněný 15 – 25°, 2. strukturální plošina skloněná 0–2°, 3. strukturální plošina skloněná 2–5°, 4. strukturální plošina skloněná 5–15°, 5. strukturální terasa, 6. úzký a skalnatý hřbet vzniklý protnutím údolních svahů, 7. úzký a zaoblený hřbet vzniklý protnutím údolních svahů, 8. široký a zaoblený hřbet vzniklý protnutím údolních svahů, 9. sedlo, 10. hrana stolového vrchu podmíněná horizontálně uloženými odolnými křídovými pískovci, 11. strukturální svah skloněný 15–25°, 12. izolovaná skála na vrcholu, 13. skalní město, strukturální skalní hřbety, skalní pilíře, 14. úpatní hala skloněná 2–5°, 15. úpatní hala skloněná 5–15°, 16. úpatní hala skloněná 15–25°, 17. sesuv, 18. koryto vodního toku zařízené do sypkých zemin, 19. stupeň vzniklý boční erozí vodního toku, 20. strukturální stupeň v údolí, 21. údolní niva, 22. akumulační údolní dno ukloněné 2–5° k údolnímu, 23. akumulační údolní dno ukloněné 5–15° k údolnímu, 24. povrch náplavového kuže, 25. údolní svah o sklonu 2–5°, 26. údolní svah o sklonu 5–15°, 27. údolní svah o sklonu 15–35°, 28. strž, 29. pseudokrasová jeskyně, 30. mrazový srub, 31. úpad, 32. nivační sníženina, 33. sutová hala-nakupený velkých bloků, 34. úpatní soliflukční plášt o sklonu 2–5°, 35. úpatní soliflukční plášt misty s bloky o sklonu 5–15°, 36. úpatní soliflukční plášt misty s bloky o sklonu 15–35°, 37. balvanový proud, 38. pokryv sprašových hlin o sklonu 2–5°, 39. pokryv sprašových hlin o sklonu 5–15°, 40. umělý zářez cesty, silnice, 41. agrární terasa, 42. sídelní terasa, 43. lom, 44. jáma, 45. silnice, cesta, 46. úvoz, 47. protierozní záchranný kanál, 48. výkop pro regulaci potoka, 49. čelo umělého násypu, 50. sníženiny vyplněné navážkami, 51. odval, 52. terénní hrana vzniklá na oraním, 53. smetiště, 54. povrch terénu silně přemodelovaný člověkem, 55. sídelní sníženina, 56. pramen s pramenem mimoú, 57. kóta.

Střed listu a jeho sv. část tvoří rozsáhlá plošina sklánějící se od SV k JZ. Největší výšky dosahuje na SV k. Nad Březinou (582,9 m n. m.). Rozkládá se mezi neckovitými údolími Pěkovského potoka na SZ a Hlavňovského potoka na J. Na V je omezena výrazným zlomovým svahem mezi Pěkoviem a Hlavňovem, vázaným na bělský zlom. JV. část listu tvoří území budované z turonských opuk v trati Kluček. Území se též sklání od SV k JZ. Na v. okraji listu dosahuje výšky 568 m n.m., v Bukovicích pak cca 460 m n.m. Sklon plošiny leží mezi 15 a 5°. Pro nedostatek odkryvů ani z map R. Táslera a V. Prouzy (1980), R. Táslera (1987) a M. Vejlupka (1990) se nepodařilo zjistit přesný úhel sklonu vrstev na těchto plošinách. Je jen známo, že celkový sklon je k JZ, tedy v souladu s celkovým sklonem terénu. Proto podmíněně i tyto plošiny označujeme jako strukturální, i když tu vzniká určitý problém se zbytky svrchnuturonovských až koniackých kvádrových pískovců na Klučku (mimo mapovanou oblast).

Do povrchu plošin se vedle úpadů a suchých údolí zařezávají hlavně neckovitá údolí Pěkovského a Hlavňovského potoka. Potoky tekou v neckovitých údolích s většinou příkrými svahy (sklon převážně 15 až 25°), na kterých místy vystupují na povrch opuky. Na dnech je vyvinuta údolní niva.

Pro datování přírodních povrchových tvarů mapovaného území je nedostatek dokladů. Předpokládáme, že základní tvary se vytvořily již v neogénu, kdy po tektonických pohybech došlo ke vzniku dnešního tvaru pánve a jejímu rozkládání příčními i podélnými zlomy. Následoval odnos, který byl ovlivňován strukturou (uloženými poměry a vlastnostmi hornin). Vznikly stolové pahorky a vrchy a v závislosti na struktuře i strukturální plošiny. Rozsáhlá byla modelace i v chladných obdobích pleistocénu. Pro velký odnos svědčí rozsáhlé úpatní haldy pod Ostašem, Kočičími skalami a Borkem. Pleistocenní stáří jsou i úpady. V holocénu byla dna úpadů vyplněna produkty urychlené eroze půdy. V témže období vznikly i hluboké strže. V mapovaném území je značný počet různých antropogenních tvarů.

Jsou to zejména drobné lomy na opuku nebo pískovec a staré terénní úpravy související s někdejší hustou sítí zemědělských a lesních cest (zářezy, úvozy, terasy ap.). Z novějších tvarů jsou to zejména protierozní záchranné kanály. V obci Pěkov je častý případ tvorby stavebních ploch (hlavně pro menší chalupy) srovnáním i příkrých svahů zářezem do skalního podloží a násypem po svahu.

L iter atura:

- DEMEK, J., KOPECKÝ, J. (1992): Zpráva o geomorfologickém mapování Hejdy a jejího okolí v Polické vrchovině. Sborník ČGS, 97, Praha, ČGS, č. 3, str. 184 – 187.
- DEMEK, J., KOPECKÝ, J. (1993): Zpráva o geomorfologickém mapování Ostaše a jeho okolí v Polické vrchovině. Sborník ČGS, 98, Praha, ČGS, č. 3, str. 190 – 192.
- TÁSLER; R. (1980): Geologie české části Vnitrosudetské pánve. ÚÚG v Academii, Praha, str. 292.
- TÁSLER, R. (1987): Základní geologická mapa ČSSR (prozatímní vydání), list 04-314 Teplice nad Metují 1 : 25 000. ČGÚ Praha.
- TÁSLER, R., PROUZA, V. (1980): Synoptic Geological Map of the Broumov Spur. Czech Geological Office- Geological Survey Prague, Praha.
- VEJLUPEK, M. (1986): Strukturální stav polické a svatoňovicko - hronovské pánve. Věstník ÚÚG, 61, Praha, str. 139 – 149.
- VEJLUPEK, M. ed. (1990): Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 04 – 33 Náchod. ČGÚ, Praha.
- VÍTEK, J. (1979): Pseudokrasové tvarы v kvádrových pískovcích severovýchodních Čech. Rozpravy ČSAV, řada MPV 89 /5/, Praha, Academia, 57 str.
- VÍTEK, J. (1982): Príspěvek ke geomorfologii chráněných přírodních výtvorů Ostaš a Kočičí skály. Práce a studie- píří., 13–14, Pardubice, str. 5 – 14.

Jaromír Demek, Jiří Kopecký

Melechov „vyrostl“. Melechovská vrchovina je severní částí Humpolecké vrchoviny a její členitý reliéf se skládá ze čtyř hřbetů: Vystrkovského, Orlického, Lipnického a Melechova, který svou výškou a polohou má dominantní postavení.

Jeho nadmořská výška se ve starší i novější odborné literatuře uvádí 709 m. Výjimkou není ani Československá vlastivěda, díl I. – Příroda sv. 1 (Orbis, Praha 1968), v níž kapitolu V. (Horopis) a IX. (Přírodní oblasti) napsal prof. dr. Jan Hromádka, ani Fyzický zeměpis Československa od prof. dr. Josefa Kunského (SPN, Praha 1968), ani ještě novější zeměpisný lexikon „Hory a nižiny“, který s autorským kolektivem zpracoval dr. Jaromír Demek (Academia, Praha 1987). Nejinak je tomu pochopitelně i na nejrůznějších mapách a v atlasech.

Tento údaj je však bohužel chybný a je s podivem, že nebyl dosud opraven, neboť asi 400 m jižně od kóty 708,9 m, která je všude uváděna jako vrchol Melechova, se nachází trojvrší, které je vyšší a jehož nejvyšší bod je na vojenských a katastrálních mapách určen nadmořskou výškou 713 m.

Jak asi k mylnému označení a jeho opakování používání došlo? Odpověď je jednoduchá a zřejmě jednoznačná: Původcem bylo trigonometrické měření už v roce 1824–1825, které si jako základní bod zvolilo kótou 709 m. (Snad byl odtud lepší výhled a byla pro měření tudíž výhodnější.) Důležitost a známost tohoto bodu ještě vzrostla v roce 1864, kdy se stal součástí měření středoevropského. (V roce 1867 tu pak byl umístěn žulový kámen s nápisem: C. R. OPER ASTR. TRG. PRO MEUS GRAD MED. EUROPE 1867. – V současné době je jako památná umístěna na prvním nádvoří ledečského hradu – před vstupem do muzea.) V téže době byla také postavena dřevěná triangulační věž, sloužící i jako rozhledna.

Po roce 1930, kdy se bod stal jedním ze základních článků československé trigonometrické sítě, byla dřevěná věž nahrazena 16 m vysokou sedmibokou zděnou rozhlednou. A od tohoto okamžiku zřejmě už nikoho nenapadlo, že nestojí na nejvyšším vrcholu. Proto také až do dnešní doby nedošlo ke kontrole na mapách původního zaměření nadmořských výšek.

Současně zjištění tedy ukazuje, že Melechov „vyrostl“ o 4 m. Výrazná dominanta Ledečska a současně i nejvyšší bod havlíčkobrodského okresu neměří tudíž 709, ale 713 m.

Stojí jistě také za zmínku, že výškový rozdíl mezi vrcholkem a hladinou řeky Sázavy na konci peřejí Stvořidel má vysokohorský charakter, neboť při vzdálenosti 2,4 km dosahuje více než 340 m.

Eduard Doubek

Redakční sdělení

Redakční rada Sborníku se na březnovém jednání zabývala zařazováním biografických článků k životním jubileím našich geografií. Většinový negativní názor byl potvrzen i na červnovém zasedání redakční rady, a proto sdělujeme, že na stránkách Sborníku nebudou tyto články napříště zařazovány. V Informacích ČGS seznam jubilujících bude, podobně jako letos, uveřejněn.

Používáme však současně této příležitosti, abychom vyjádřili přání všeho dobrého prof. dr. V. Královi, DrSc., dlouholetému vedoucímu redaktoru a členovi redakční rady Sborníku k jeho letošním sedmidesátinám.

Redakce

ZPRÁVY Z ČGS

Setkání českých geomorfologů v Olomouci. Na 13. ledna 1994 svolali na Katedru geografie a didaktiky geografie PF do Olomouce T. Czudek a J. Demek členy Geomorfologické komise při České geografické společnosti a všechny ostatní české geomorfology. Pozvání obdrželo 40 osob. Setkání, které mělo bohatý program, se zúčastnilo 13 lidí.

Dosavadní předseda výboru Geomorfologické komise při ČGS a iniciátor založení této komise T. Czudek (komise byla založena v březnu 1988) podal zprávu o dosavadní činnosti. V rámci Fyzickogeografické sekce ČGS uspořádala komise od svého vzniku 5 zasedání s přednáškami o nejnovějších výzkumech. Bohatá byla zahraniční korespondence spojená s propagací komise v cizině. Výbor pracoval ve složení: L. Buzek, T. Czudek, M. Hrádek, A. Hynek, A. Ivan, J. Kalvoda a V. Král. Komise měla 28 členů.

Dále podal J. Demek podrobnou zprávu o kongresu Mezinárodní geomorfologické asociace (MGA) v Kanadě v roce 1993. Potom byl tajným hlasováním zvolen nový výbor. Členy výboru se stali V. Vilímek (předseda), J. Demek (zástupce komise pro MGA), P. Kubíček, K. Kirchner a J. Prásek.

Během dalšího jednání informoval J. Votýpka o tom, že na Mezinárodní regionální geografickou konferenci do Prahy v roce 1994 se zatím přihlásilo okolo 300 geomorfologů z různých států světa. J. Demek informoval o Sjezdu středočeských geomorfologů, který se koná v červenci ve Vídni. Přitom jedna z exkurzí povede na tři dny na jižní a střední Moravu. Hlavním organizátorem exkurze je Katedra geografie a didaktiky geografie Palackého univerzity v Olomouci.

Tadeáš Czudek

LITERATURA

Ladislav Buzek: Životní prostředí – terminologický a výkladový slovník. Schola Forum, Ateliér Milata, Ostrava 1994, 100 s.

Učební texty obsahují 519 hesel, v jejichž výběru jsou zařazena i některá hesla z jiných oborů vztahujících se k problematice životního prostředí. Rozšiřující se ekologická výchova a péče o životní prostředí klade na učitele základních a středních škol zvýšené nároky na základní orientaci jak ve vlastní problematice životního prostředí, tak i ve vyjasnění celé fády pojmu zasahujícího do řady vědních oborů. Proto také vedle hesel zjevně vázaných na biologii a nauku o krajině jsou mnohé obsahem fyzické geografie, meteorologie, hydrologie, pedologie, lesního hospodářství aj. Některá hesla jsou funkčně doplněna nákresy, mapkami či tabulkami.

Přístup autora formulací obsahu jednotlivých hesel a výkladem jevů dává publikaci vysokou odbornou úroveň. Je tedy tento slovník určen především učitelům, popřípadě i studentům středních škol zajímajícím se hlouběji o ekologickou problematiku. Představuje však vitanou pomůcku pro studující učitelství na vysokých školách, pro něž literatura s ekologickou problematikou a naukou o krajině v odpovídajícím uceleném zpracování je stále nedostačující.

Učební texty nejsou ve volném prodeji. Písemné objednávky vyřizuje uvedené nakladatelství: PO BOX 127, 728 27 Ostrava 1 (T 069 - 222510).

Miroslav Havrlant

A. Goudie (ed.): Geomorphological Techniques. Unwin Hyman, London - Boston - Sydney - Wellington 1990, 570 str., ISBN 0-04-445715-4 (pb.).

V roce 1990 vyšlo druhé vydání knihy „Geomorphological Techniques“ známého profesora univerzity v Oxfordu v Anglii A. Goudie, který je autorem nebo editorem více vysokoškolských učebnic z oboru geomorfologie i problematiky životního prostředí. Za zmínu zde stojí zejména jeho publikace „The Nature of the Environment“ z roku 1989 a „The Human Impact on the Natural Environment“ z roku 1990. Na recenzované knize se jako koeditori podíleli: J. Lewin, K. Richards, M. Anderson, T. Burt, B. Whalley a P. Worsley a 27 známých autorů.

Kniha má 5 částí. V první jsou rozebrány metody geomorfologického výzkumu včetně modelů a problematiky času a prostoru v geomorfologii. Druhá část se zabývá geomorfometrií, tedy měřením tvarů reliéfu a geomorfologickým mapováním. Právě problematika geomorfologického mapování, tedy jedna ze základních metod geomorfologického výzkumu, je v práci málo zdůrazněna. Třetí část pojednává o výzkumu fyzikálních a chemických vlastností, jakož i pevnosti (odolnosti) „materiálu“, který tvoří zemský povrch, a o metodách jeho výzkumu. Čtvrtá, nejdelší část rozebírá např. problematiku výzkumu denudace a zvětrávání hornin, svahových procesů, koryt vodních toků, glaciálních procesů, eolicích a pobřežních procesů a neotektonických procesů. Pátá část má název „Vývoj“. Popisuje metody datování (např. ^{14}C , dendrochronologii, lichenometrii), metody studia rašelin, jezerních sedimentů, kolísání pobřežní čáry a fosilních půd). Příloha 5.19 v oddílu paleomagnetické datování mohla být podle novějších materiálů. Knihu uzavírá rozsáhlý seznam více než 1 000 položek literatury (str. 483-557) a věcný rejstřík. Práce je bohatě dokumentována názornými grafy, tabulkami a mapkami.

Recenzovanou publikaci „Geomorfologické metody“ lze hodnotit velmi kladně. Pro vysokoškolské studenty se mi sice jeví trochu složitá, ale práce je to velmi potřebná a vynikající.

Tadeáš Czudek

Europa Regional. Jhg. 1, H. 1, 2, Leipzig 1993. ISSN 0943-7142.

K 1. 1. 1992 vznikl v Lipsku Institut für Länderkunde (Ústav regionální geografie). Ústav navazuje na dlouhou tradici a na bývalý Institut für Geographie und Geoökologie. Jeho hlavním úkolem je regionálně geografický výzkum Evropy, zejména Německa a států střední a východní Evropy. Profesionální zaměření pracovníků ústavu ukazuje jednoznačně na socioekonomickou geografií.

Za rok po svém vzniku začal Institut für Länderkunde vydávat nový časopis „Europa Regional“. Jeho vydavatelem jsou ředitel ústavu prof. dr. H. J. Buchholz a zástupce ředitele doc. dr. F. D. Grimm. Časopis bude vycházet 4krát ročně na křídovém papíře, ve formátu A4. Cena jednoho ročníku je 30 DM, jednotlivých sešitů 9 DM.

První dvě čísla časopisu přinášejí pojednání o Durynsku, Slovinsku, Ukrajině, Černobylu, Rumunsku a další články. Všechny příspěvky jsou perfektně graficky vybaveny, mají anglické, španělské, francouzské a ruské resumé. Časopis dobře poslouží při přednáškách na vysokých školách, ale i při vyučování geografie na gymnáziích.

Tadeáš Czudek

ZPRÁVY Z ČGS

Setkání českých geomorfologů v Olomouci (T. Czudek) 223.

LITERATURA

L. Buzek: Životní prostředí – terminologický a výkladový slovník (*M. Havrlant*) 223 – A. Goudie (ed.): Geomorphological Techniques (T. Czudek) 224 – Europa Regional (T. Czudek) 224.

SBORNÍK ČESKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI

Svazek 99, číslo 3, vyšlo v září 1994

Vydává Nakladatelství České geografické společnosti. Redakce: Na Slupi 14, 128 00 Praha 2. Rozšíruje, informace podává, jednotlivá čísla prodává a objednávky vyřizuje Nakladatelství České geografické společnosti, Oldřichova 19, 128 00 Praha 2, tel. 02/692 67 01, 692 64 82. - Tisk: Petr Chrt - poligrafické práce, Feňteková 538, 181 00 Praha 8. Sazba: PE-SET-PA, Fišerova 3325, Praha 4. - Vychází 4krát ročně. Cena jednotlivého sešitu Kč 25,- celoroční předplatné pro rok 1994 Kč 100,- (sleva pro členy ČGS Kč 80,-). - Podávání novinových zásilek povoleno Ředitelstvím pošt Praha, č.j. 1149/92-NP ze dne 8.10.1992. - Rukopis tohoto čísla byl odevzdán k sazbě dne 18. 7. 1994.

Cena 25,- Kč

POKYNY PRO AUTORY

Rukopis příspěvků předkládá autor v originále (u hlavních článků a rozhledů s 1 kopii), včeně a jazykově správný. Může být psán na stroji (strana nesmí mít více než 30 řádek průměrně s 60 úhozny) nebo na počítači ve stejně úpravě. Redakce výtahu souběžně dodání textu na disketě v textovém editoru T602 (disketu redakce vraci). Rukopis musí být úplný, tj. se seznamem literatury, obrázky, texty pod obrázky, u hlavních článků a rozhledů s anglickým abstraktem a shrnutím. Zveřejnění v jiném jazyce než českém nebo slovenském podléhá schválení redakční rady.

Rozsah rukopisů se u hlavních článků a rozhledů pohybuje mezi 10 - 15 stranami, jen výjimečně může být se souhlasem redakční rady větší. Pro ostatní rubriky se přijímají příspěvky v rozsahu do 3 stran, výjimečně ve zduvodených případech do 5 stran rukopisu.

Shrnutí a abstrakt (včetně klíčových slov) v angličtině připojí autor k příspěvkům pro rubriku Hlavní články a Rozhledy. Abstrakt má celkový rozsah max. 10 řádek strojem, shrnutí minimálně 1,5 strany, maximálně 3 strany včetně překladu textů pod obrázky. Text abstraktu a shrnutí dodá autor současně s rukopisem, a to v anglickém i českém znění. Redakce si vyhrazuje právo podrobit anglické texty jazykové revizi.

Seznam literatury musí být připojen k původním i referativním příspěvkům. Použité prameny seřazené abecedně podle příjmení autorů musí být úplné a přesné. Bibliografické citace musí odpovídat následujícím vzorům:

Citace z časopisu:

HÄUFLER, V. (1985): K socioekonomické typologii zemí a geografické regionalizaci Země. Sborník ČSGS, 90, č. 3, Academia, Praha, s. 135-143.

Citace knihy:

VITÁSEK, F. (1958): Fysický zeměpis. II. díl, Nakl. ČSAV, Praha, 603 str.

Citace z editovaného sborníku:

KORČÁK, J. (1985): Geografické aspekty ekologických problémů. In: Vystoupil, J. (ed.): Sborník prací k 90. narozeninám prof. Korčáka. GGÚ ČSAV, Brno, s. 29-46.

Odkaz v textu najinou práci se provede uvedením autora a v závorce roku, kdy byla publikována. Např. Vymezením migračních regionů se zabýval Korčák (1961), později na něho navázali jiní (Hampl a kol. 1978).

Perokresby musí být kresleny černou tuší na kladívkovém nebo pauzovacím papíru na formátu nepřesahujícím výsledný formát po reprodukci o více než o třetinu. Předlohy větších formátů než A4 redakce nepřijímá. Xeroxové kopie lze použít jen při zachování zcela ostré černé kresby.

Fotografie formátu min. 13 × 18 cm a max. 18 × 24 cm musí být technicky dokonalé na lesklém papíru.

Texty pod obrázky musí obsahovat jejich původ (jméno autora, odkud byly převzaty apod.).

Údaje o autorovi (event. spoluautorech) připojí autor k rukopisu. Požaduje se udání pracoviště, adresy bydliště včetně PSČ a rodného čísla.

Honorár se poukazuje autorům po vyjítí příslušného čísla. Redakce má právo z autorského honoráru odečíst případné náklady za přepis nedokonalého rukopisu, jazykovou úpravu shrnutí nebo úpravu obrázků.

Autorský výtisk se posílá autorům hlavních článků a rozhledů po vyjítí příslušného čísla.

Separáty se zhotovují pouze z hlavních článků a rozhledů pouze na základě písemné objednávky autora. Separáty se proplácejí dobírkou.

Příspěvky se zasílají na adresu: Redakce Sborníku ČGS, Na Slupi 14, 128 00 Praha 2.

Prosíme autory, aby se řídili těmito pokyny.