
Sborník

Ročník 84
1979

4

Československé
geografické
společnosti

ISSN 0036-5254



ACADEMIA PRAHA

SBORNÍK ČESKOSLOVENSKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI
ИЗВЕСТИЯ ЧЕХОСЛОВАЦКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
JOURNAL OF THE CZECHOSLOVAK GEOGRAPHICAL SOCIETY

Redakční rada:

JAROMÍR DEMEK, VLASTISLAV HÄUFLER, RADOVAN HENDRYCH, VÁCLAV KRÁL
(vedoucí redaktor), JOZEF KVIKVIČ, MIROSLAV MACKA, LUDVÍK MIŠTERA, LUDVÍK
MUCHA, FRANTIŠEK NEKOVÁŘ, MILOŠ NOSEK, PAVOL PLESNÍK, JOSEF RUBÍN
(výkonný redaktor)

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

- T. Czudek: Vývoj údolí a kvartérní tektonika Hlučinské pahorkatiny 273
Valley development and Quaternary Tectonics in the Hlučinská pahorkatina
(hilly land)
- S. Šprincová: The impact of recreation on settlement structure 282
Vliv rekreace na strukturu sídel

GEOGRAFIE A ŠKOLA

- A. H y n e k, J. H y n k o v á: Prostorová percepce životního prostředí města
Boskovic a okolí ve výchově k péči o životní prostředí 287
Spatial environment perception in the case of Boskovice-town (mid-west
Moravia, ČSSR) and education for environment management

ROZHLEDY

- L. L o y d a, P. P o d r a c k ý: Coriolisova síla a Baerův zákon 303
Die Corioliskraft und das Baergesetz
- M. M a c k a: Prognózování v geografii — její připravenost na tuto úlohu 300
- D. Z a c h a r: K erodologickej terminológii 311
On erodological terminology

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI

ROČNÍK 1979 • ČÍSLO 4 • SVAZEK 84

TADEÁŠ CZUDEK

VÝVOJ ÚDOLÍ A KVARTÉRNÍ TEKTONIKA HLUČÍNSKÉ PAHORKATINY

T. Czudek: *Valley development and Quaternary tectonics in the Hlučinská pahorkatina (hilly land)*. — Sborník ČSGS: 84:4:273—281 (1979). — The author describes delts, dry valleys, river valleys, cryopediments as well as valley asymmetry in the area consisting of Pleistocene deposits. Special attention is devoted to the role of Quaternary tectonics in valley development. Hlučinská pahorkatina (hilly land) is situated in the region near the Czechoslovak—Polish frontier (North—West from Ostrava, North Moravia, Czechoslovakia).

1. Úvod

Zatímco význam regionální tektoniky pro vznik a vývoj údolí v České vysočině a v Západních Karpatech, tvořených převážně zpevněnými horninami, je dnes uznáván naprostou většinou geologů a geomorfologů, máme z oblastí budovaných málo odolnými terciárními a zejména kvartérními sedimenty o vlivu tektoniky na vývoj údolí zatím poměrně málo přímých a nepřímých dokladů. K těmto oblastem patří zejména Vněkarpatské sníženiny a Slezská nížina.

Geomorfologické výzkumy prováděné autorem v území Hlučinské pahorkatiny na severní Moravě přinesly zjištění, která poukazují na význam neotektonických sil pro vývoj některých údolí, resp. jejich kratších úseků. Přitom je nutno uvést, že údolí jsou zahloblena do pleistocenních sedimentů kontinentálních zalednění a vznikla ve své dnešní formě po ústupu ledovce sálského glaciálu.

2. Přehled geologických poměrů

Téměř celé území Hlučinské pahorkatiny je tvořeno kvartérními sedimenty. Největší plošné rozšíření mají uloženy pleistocenních kontinentálních zalednění, v jejichž podloží leží mořské miocenní vrstvy badenu, které podle geofyzikálních výzkumů dosahují mocnosti až 600—700 m (F. Váca 1977, str. 185). Podle vrtů OS 1 při jižním okraji obce Kravaře a OS 2 při západním okraji obce Hať, popsanych dr. V. Mátlem z Geologického průzkumu n. p. Ostrava, závod Brno, činí maximální mocnost sedimentů badenu 610 m. Povrch a zejména báze miocenních vrstev jsou značně zvlňeny. Z doby před nejstarším zaledněním pocházejí izolované výskyty koberických šterkopísků. Sedimenty pleistocenních zalednění jsou zastoupeny glacienními (till), glacifluviálními a glacialakustrinními uloženinami halštrovského a sálského zalednění. Mocnost glaciálních sedimentů značně

kolísá od několika málo metrů až do 84-m (vrt OV 13 Geologického průzkumu n. p. Ostrava, závod Brno, při jižním okraji obce Píšť). Největší mocnosti jsou v centrálním pásmu hlučínské čelní náporové morény. Glaciální sedimenty jsou porušeny přímým a nepřímým tlakem ledovcových hmot (J. Macoun — Vl. Šibrava 1958, str. 245—255, J. Macoun — Vl. Šibrava a kol. 1966, str. 79—81) a zpravidla překryvy eolickými sprašemi nebo sprašovými hlínami, které patří v naprosté většině viselskému glaciálu a dosahují mocnosti většinou 2—5 m, místy dokonce až okolo 10 m.

3. Hlavní rysy reliéfu

Hlučinská pahorkatina je protažena od západu k východu, zabírá plochu okolo 250 km² a dosahuje největší výšky kótou Almín kopec (315 m) severozápadně od obce Služovice. Jde o plochou pahorkatinu s výškovou členitostí na plochu 16 km² převážně 30—75 m. Nejčlenitější je reliéf ve středním pásmu hlučínské náporové morény mezi obcemi Koberice a Hať, dále pak mezi Hlučínem, Koblovem a Šilheřovicemi. V těchto územích je údolní síť nejhustší a údolí nehlubší. Místy dosahuje celková délka údolí až okolo 4 km na plochu 1 km² (srov. též A. Jahn 1958, str. 12) a délky okolo 3 km na 1 km² jsou v uvedeném území zcela běžné. Jižně od Oldřišova a zejména severozápadně od Sudic je krajina nejplošší.

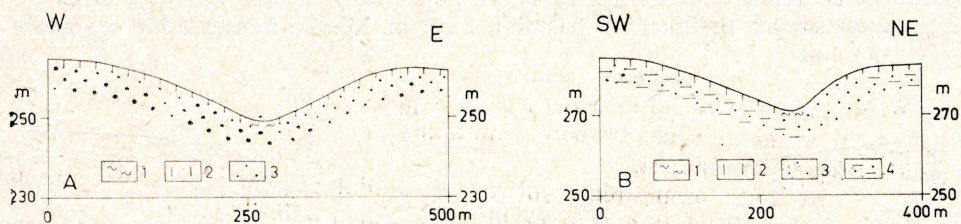
Reliéf studovaného území vznikl na sedimentech kontinentálních zalednění (po ústupu sálského ledovce) a je tedy poměrně velmi mladý. Jeho základní rys tvoří mírně zvlněné rozvodní části terénu a údolí. V krajině se silně projevuje antropogenní činnost.

Rozvodní části terénu tvoří mírně zvlněné až téměř rovné plošiny, které mají ve středních částech sklon často menší než 1° a široce zaoblené rozvodní hřbety ve výškách převážně 250—290 m. Hranice mezi těmito tvary a mírnými svahy je velmi málo výrazná a v souvislosti s velmi hustou údolní sítí značně zvlněná. Výškové rozdíly mezi sousedními rozvodními částmi terénu většinou nepřekračují 10—20 m a jejich rozměry 1,5 km². Popisované plošiny a rozvodní hřbety vznikly erozně denudačními procesy v chladném (periglaciálním) a mírně humidním podnebí v době po ústupu ledovce stadia Drenthe sálského zalednění. Největší odnos byl v okrajových částech plošin, nejmenší v jejich středních částech. Zároveň došlo na mnohých místech k protnutí údolních svahů a ke vzniku široce zaoblených rozvodních hřbetů. Byla to různá intenzita snižování povrchu terénu shora a zmenšování původních akumulčních ploch z boku v důsledku zahlubování údolí. Spraše, resp. sprašové hlíny přispěly ke konci viselského zalednění k vyrovnání nerovností na povrchu zmíněných rozvodních plošin a široce zaoblených hřbetů.

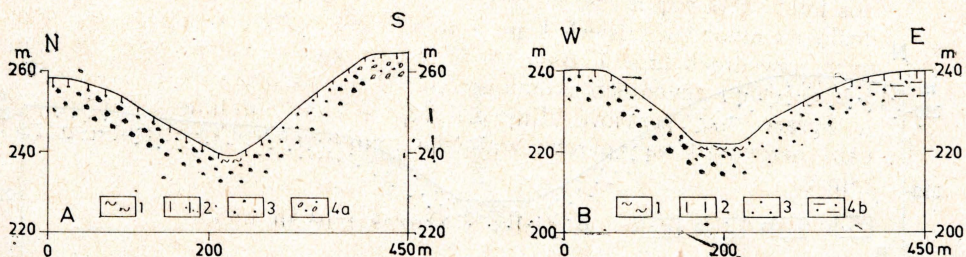
4. Celková charakteristika údolí

Údolí jsou v oblasti Hlučinské pahorkatiny nejčtenějšími tvary reliéfu a spojují se ve velmi hustou údolní síť. Podle tvaru a geneze je můžeme rozdělit na úpady (dellen), suchá údolí a říční údolí. Zařazení mnohých údolí do jedné z prvních dvou kategorií však nebývá vždy snadné a v mnohých případech je až problematické. Příznačným rysem údolí je asymetrie jejich příčného profilu, častý výskyt strží, nepřítomnost říčních teras a v některých místech nápadné, až pravoúhlé ohyby. V širším okolí obce Píšť se vyskytuje typická pravoúhlá údolní síť.

Úpady (dellen) tvoří pramenné úseky suchých údolí a „přítoky“ suchých a říčních údolí. Protože se tyto protáhlé vhloubené tvary reliéfu plynule spojují s údolními vyššího řádu a protože se při jejich vývoji v podstatné míře podílela činnost tekoucí vody (srov. též K. L. Mitt 1959, str. 31, T. Czudek 1973, str. 12), rozhodl se autor zařadit je ve studovaném území mezi údolí. Délka úpadů dosahuje nejčastěji okolo 1 km, šířka 120–300 m, sklonky svahů od 1° do okolo 8° a hloubka okolo 7 m. Na některých místech začínají popisované tvary poměrně náhle. Zpravidla mají úvalovitý příčný profil (obr. 1, foto 1). Jejich dna jsou po většinu doby v roce suchá. Nejčastěji jsou zahloubena až do sedimentů kontinentálního zalednění a sprašové hlíny je jen vystylají. Periglaciální sedimenty na dně úpadů dosahují mocností až okolo 1,50 m. Místy jsme pozorovali, že v jejich nejhořejších a dolních úsecích převládá v současné době akumulace materiálu, která dosahuje mocnosti až přes 1,50 m. V naprosté většině případů získaly úpady své dnešní základní tvary během tání dlouhodobě zmrzlé půdy ke konci viselského zalednění. Některé z nich mohly být založeny již dříve, a to v chladných obdobích po ústupu sálského ledovce. Je zřejmé, že v mnohých případech se začaly vyvíjet na ledových klínech a v místech většího nahromadění podzemního ledu vlivem lineární termoeroze nejprve jako strže. Za svůj konečný tvar vědí dellen svahovým procesům, z nichž nejvýznamnějšími byly plošný splach a soliflukce.



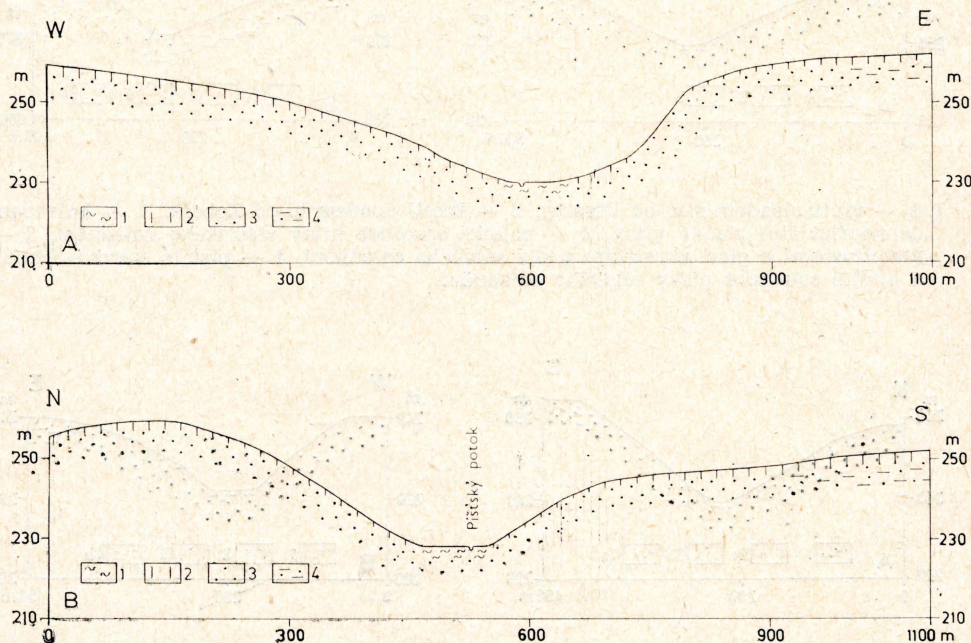
1. A — Profil úpadem ssv. od Vřesiny, B — Profil úpadem v. od Koberic. 1 — holocenní deluviofluviální písčité hlíny, 2 — eolické sprašové hlíny viselského zalednění, 3 — glaci-fluviální a glaci-lakustrinní písky sálského zalednění, 4 — písčité souvkové hlíny a hlinité souvkové písky sálského zalednění.



2. A — Profil suchým údolím zsz. od Rohova, B — Profil suchým údolím j. od obce Hat. 1 — písčité hlíny (holocén až viselské zalednění), 2 — eolické spraše a sprašové hlíny viselského zalednění, 3 — glaci-fluviální a glaci-lakustrinní písky sálského zalednění, 4a — glaci-fluviální šterkopísky sálského zalednění, 4b — písčité souvkové hlíny sálského zalednění.

Suchá údolí mají v oblasti Hlučinské pahorkatiny délky od několika stovek metrů do okolo 1,5–2 km. Jejich hloubka je většinou 8–20 m a sklony svahů 2–12'. Tvoří jednak začátky říčních údolí, jednak se s nimi spojují na jejich středních a dolních úsecích. Jejich dna jsou po většinou doby v roce suchá. Jen v době jarního tání sněhu a zmrzlé půdy a za intenzivnějších dešťů jsou po krátkou dobu protékána malým vodním tokem. Příčný profil těchto údolí bývá nejčastěji úvalovitý, méně často neckovitý (obr. 2, foto 2, 3) a na svazích jsou četné svahové úpady (Hangdellen). Mocnost kvartérních sedimentů na jejich dnech dosahuje zhruba 2–4 m. Suchá údolí se začala vyvíjet do svých dnešních tvarů po ústupu ledovce stadia Drenthe sálského glaciálu. Přitom nelze vyloučit, že některá z nich navazují na původní nerovnosti terénu (včetně dřívějších údolí), jež se objevily po deglaciaci území. Při vývoji popisovaných údolí působil celý komplex geomorfologických procesů, z nichž nejvýznamnějšími byly procesy vázané na periglaciální prostředí (tekoucí voda včetně termoeoze a svahové procesy).

Říční údolí (obr. 3, foto 4) jsou ve studovaném území největšími, stále protékajícími vhloubenými tvary reliéfu. Dosahují délek od 2 do 10 km a jsou většinou několik stovek metrů široká. Jejich svahy mají převážně sklon 4–16°; hloubka údolí bývá až okolo 30 m. Říční údolí mají zpravidla neckovitý příčný profil a vždy výrazné, někdy až více než 100 m široké dno s malým spádem, přitom šířka řečiště před regulací byla jen 1–4 m. Jde tedy o typická údolí s širokým dnem, jehož genezi lze připsat boční pleistocenní termoeozí. Mocnost pozdněpleistocenních sedimentů na dnech popisovaných údolí dosahuje okolo 2–3 m, povodňových sedimentů v průměru 2–4 m. Mnoho říčních údolí má neprá-



3. A — Profil říčním údolím v Markvartovicích, B — Profil údolím Píšťského potoka zjz. od obce Píšť. 1 — písčito-hlinité sedimenty údolního dna (holocén — viselské zalednění), 2 — eolické sprašové hlíny viselského zalednění, 3 — glaciáluální a glaciakustrinní písky sálského zalednění, 4 — písčité souvkové hlíny sálského zalednění.

videlný průběh a časté výrazné až pravoúhlé ohyby z jednoho směru do druhého. Popisovaná údolí se začala vyvíjet do svých dnešních tvarů rovněž při ústupu ledovce sálského glaciálu. Přinejmenším některá z nich navazují na původní nerovnosti terénu, včetně dřívějších údolí a subglaciálních koryt, které se objevily na povrchu terénu po ústupu kontinentálního ledovce. Říční údolí vznikla hloubkovou a boční erozí tekoucích vod v periglaciálním a mírně humidním podnebí a kryogenními svahovými procesy byly jen dotvářeny.

Při úpatí svahů suchých a říčních údolí se na více místech vyskytují mírně, většinou 1–4° ukloněné plochy, které dosahují šířky až okolo 200 m a délky do 2,5 km. Přejíždějí plynule do údolního dna nebo jsou od něho oddělené 1–2 m vysokým stupněm. Jejich přechod do svahů je sice rovněž pozvolný, avšak v terénu vždy zřetelný. Hranice mezi těmito tvary a příkřejší částí svahů je zvlněná a úpatní plochy zasahují do svahů v místě vyústění dellén nebo suchých údolí. Jako příklad lze uvést úpatní plochu v údolí při severovýchodním okraji Hlučina, v údolí Pištského potoka severovýchodně od obce Piš, v údolí východně od Třebomí ap. Dosavadní geomorfologické výzkumy ukázaly, že se v několika málo případech (u nejužších úpatních ploch) může jednat o akumulární tvary, vzniklé překrytím okraje údolního dna svahovým materiálem. Ve většině případů lze tyto tvary považovat za úpatní zarovnané povrchy typu mladopleistocenních (posálských) kryopedimentů, obdobných těm, které byly popsány např. z jižní Moravy (T. Czudek 1969, str. 287–288, T. Czudek — J. Demek 1970, str. 102–106). Za kryopedimenty lze zřejmě rovněž považovat plochy pod sprašovými hlínami na periférii Hlučinské pahorkatiny, navazující v Poopavské nížině na hlavní terasu řeky Opavy, alespoň část úpatní plochy severovýchodně od obce Hař poblíž československo-polské státní hranice a v údolí severně od města Opavy.

Typickým rysem údolí je asymetrie jejich příčného profilu. Ve studovaném území se vyskytuje 968 sklonově a 214 výškově asymetrických úseků údolí. Asymetrické jsou jak úpady, tak suchá a říční údolí. Téměř každé údolí je alespoň v některém svém úseku v příčném profilu nesouměrné. Příkřejší svahy sklonově asymetrických údolí jsou exponovány převážně k západním směrům, tj. v 58,06 % všech případů. Průměrný index této asymetrie, který roste s velikostí údolí, činí 1,93. Vyšší svahy výškově asymetrických údolí jsou orientovány zhruba rovnoměrně k světovým stranám a jejich průměrný index činí 2,54. Celková délka asymetrických úseků údolí je 379 km. Místy začíná asymetrie bezprostředně od začátku údolí, při jeho hloubce dokonce od 2 m. Na protilehlých, různě skloněných údolních svazích je rozdílná mocnost pleistocenních svahových sedimentů. Dosavadní výzkumy ukazují, že sklonová asymetrie údolí vznikla následkem rozdílného morfogenetického účinku denudace protilehlých svahů a boční eroze (zejména termooeroze) v různých fázích periglaciálního klimatického cyklu v době po ústupu ledovce stadia Drenthe sálského glaciálu. Rozdílná denudace obou svahů byla vyvolána jejich rozdílnou tepelnou bilancí a účinně podporována táním sněhové pokrývky (vlhkostní poměry). Sklonová asymetrie s expozicí příkřejšího svahu na Z, JZ, SZ a J vznikla zřejmě v největším počtu případů za teplejších a vlhčích fází periglaciálního klimatu, kdežto asymetrie s expozicí příkřejšího svahu k SV, V, S a pravděpodobně i k JV zejména v době chladnějších a zřejmě i sušších klimatických fází. Přitom nelze vyloučit vliv lokálních faktorů (zejména kryolitologických a geomorfologických), které mohly komplikovat naznačený vývoj asymetrie v jedné a téže klimatické fázi. Za vznik výškové asymetrie jsou zodpovědné místní geomorfologické poměry (protínání údolních svahů a sklo-

nové poměry území) a mladopleistocenní klimatické faktory. V zemědělsky obdělávaných částech území se asymetrie údolních svahů vyvíjí nadále i v současné době, a to zejména za jarního tání sněhu a zmrzlé půdy.

V údolích Hlučinské pahorkatiny se vyskytují četné drobné holocenní tvary, z nichž nejtypičtější jsou strže a svahové úpady (Hangdellen).

5. Závislost údolí na kvartérní tektonice

Již v předcházející kapitole jsme se zmínili o tom, že mnoho říčních údolí má nepravidelný průběh a často výrazné, téměř pravoúhlé až pravoúhlé ohyby. Údolí Kobeřického potoka, který je hlavním tokem území, má vcelku polokruhovitý průběh. V detailech se však skládá z kratších, vzájemně na sebe víceméně kolmých a rovnoběžných úseků. Nejprve má celkový směr od severozápadu k jihovýchodu. Jižně od obce Služovice se pod pravým úhlem stáčí k východu a severně od části obce Svoboda ostře k jihu a vzápětí opět pod pravým úhlem k východu. Dále pak má toto údolí celkový směr k severovýchodu, který se v Kobeřicích mění k severozápadu a pak k severoseverozápadu. V obci Šciborzyce Wielkie v PLR se náhle stáčí k východoseverovýchodu. Na československo-polské státní hranici u Pietraszyna se údolí zhruba pod pravým úhlem stáčí k jihovýchodu a při západním okraji obce Krzanowice v Polsku pak zhruba k východu. Z dalších ostrých až pravoúhlých ohybů údolí lze jmenovat např. nápadné změny směru údolí bezejmenného potoka v okolí obce Chuchelná a bezejmenného údolí jižně a jihovýchodně od Bolatic s pravoúhlými ohyby do směru západ — východ a sever — jih. Ostrý ohyb údolí se vyskytuje také jižně od Bohuslavic. Významnou morfológickou linií je údolí bezejmenného potoka v obci Hať a údolí severně od města Opavy.

Příznačným rysem území v okolí obce Pišť je pravoúhlá údolní síť Pišťského potoka (obr. 4). V nejhořejším úseku má toto údolí směr od západu k východu. Při východním okraji obce Bělá se stáčí k jihovýchodu a u bělského mlýna opět k východu. Jižně od západního okraje Piště se téměř v pravém úhlu obrací do severního směru a při západním okraji jmenované obce ostře do směru východoseverovýchodního. Poblíž východního okraje obce Pišť se pod pravým úhlem stáčí k severoseverozápadu. Boční údolí popisovaného potoka mají převážně směr sever — jih až severoseverozápad — jihojihovýchod a spojují se s hlavním údolím pod pravým nebo téměř pravým úhlem. Těsně za státní hranici ústí do Pišťského potoka údolí, které má směr rovnoběžný s úsekem hlavního údolí v obci Pišť.

Nápadné je, že v místech téměř pravoúhlých až pravoúhlých ohybů údolí z jednoho směru do druhého jsou vždy krátká údolíčka nebo svahové úpady, které přímo navazují na směr úseku hlavního údolí po ohybu a často i před ohybem. Často se také stává, že na linii údolí navazují za rozvodím údolí nebo jejich kratší úseky, které patří jinému povodí.

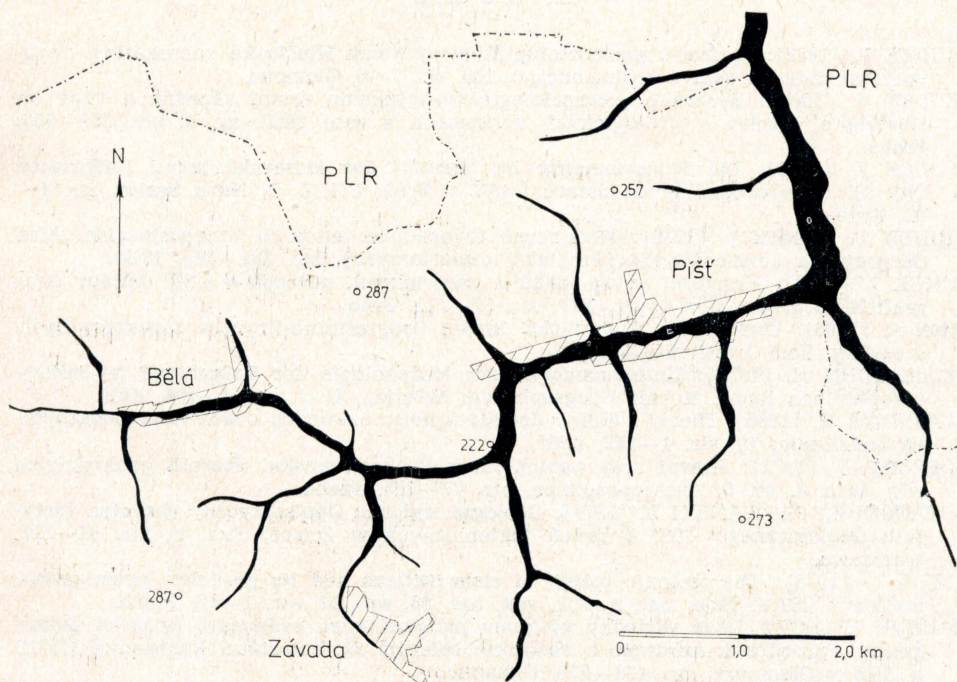
Z výše uvedeného především vyplývá, že v některých údolích Hlučinské pahorkatiny se výrazně uplatňují směry navzájem rovnoběžné a kolmé, při ohybech údolí z jednoho směru do druhého jsou vždy krátká údolíčka nebo alespoň svahové úpady, údolí Pišťského potoka má typickou pravoúhlou údolní síť.

Takové znaky údolí jsou příznačné pro území, kde se při vývoji údolí uplatnily tektonické síly, které jsou dokázány nebo předpokládány geologickými, geofyzikálními a geomorfologickými metodami výzkumu. Můžeme proto právem ří-

ci, že se i při vývoji alespoň některých výše popsaných údolí Hlučínské pahorkatiny uplatnily vlivy tektoniky.

Podle geofyzikálních výzkumů prováděných v oblasti Hlučínské pahorkatiny F. Vácou (1973, str. 21–35, 1977, str. 184–186) je povrch hornin paleozoika rozdělen na tři hlavní tektonické bloky vzájemně oddělené tektonicky podmíněnými depresemi. Z izohyps reliéfu na paleozoických horninách vyplývá, že tyto bloky a dna depresí leží v různé výškové úrovni. Výškové rozdíly v povrchu jednotlivých elevací činí na poměrně krátkou vzdálenost až okolo 200 m. Povrch spodnokarbonských hornin leží ve studovaném území na vrstevnici zhruba +100 m do -400 m. Významná pro naše úvahy je také tíhová deprese naznačující prolom zhruba severojižního směru východně od obce Bělá, ke které přiléhá kra v prostoru obce Píšť (F. Váca 1977, str. 185). Hlavními tektonickými liniemi území jsou směry severozápad – jihovýchod až západ – východ a severoseverovýchod – jihojihozápad až severoseverozápad – jihojihovýchod.

Lze tedy předpokládat, že tektonické pohyby, podél nichž došlo k diferenciálním posunům ker paleozoických hornin v době před badenem a v badenu, pokračují také i v mladším pleistocénu. Kopírují se z hloubek několika stovek metrů na povrch terénu a projevují se v dnešním reliéfu při vývoji některých úseků údolí. Zda se vůbec podílela, popř. do jaké míry se při zdůraznění těchto linií (resp. i vzniku nových linií využitých pak údolími) podílela ve zmrzlých pleistocenních sedimentech glacitektonika, nemůžeme zatím určit, i když tuto možnost nelze vyloučit.



4. Pravoúhlé rysy údolní sítě Píšťského potoka.

6. Závěr

Údolí Hlučínské pahorkatiny vznikla v době po ústupu ledovce stadia Drenthe sálského zalednění, a to převážně v periglaciálních podmínkách za přítomnosti dlouhodobě zmrzlé půdy. Úpady se v mnohých případech začaly vyvíjet na ledových klínech a v místech většího nahromadění podzemního ledu. Nelze vyloučit, že některá suchá a říční údolí navazují na původní nerovnosti terénu (včetně údolí z doby před sálským zaledněním), které se objevily na povrchu terénu po deglaciaci území. Velký význam při vzniku údolí měla termoeroze.

Při úpatí svahů suchých a říčních údolí se na více místech vyskytují mladopleistocenní kryopedimenty. Sklonová asymetrie údolí vznikla následkem rozdílného morfogenetického účinku denudace protilehlých údolních svahů a boční eroze (zejména termoeroze) v různých fázích periglaciálního podnebí. Za vznik výškové asymetrie jsou zodpovědné místní geomorfologické poměry (protínání údolních svahů a sklonové poměry území) a mladopleistocenní klimatické faktory.

Autor předpokládá, že při vývoji některých úseků údolí se v popisovaném území, tvořeném sedimenty pleistocenních kontinentálních zalednění, uplatnily tektonické linie, které se kopírují z paleozoických hornin z hloubky několik stovek metrů na povrch terénu. Při zdůraznění těchto linií (resp. i vzniku nových linií) se mohla ve zmrzlých pleistocenních sedimentech podílet i glacitektonika.

Literatura

- CZUDEK T. (1962): Zpráva o geomorfologickém výzkumu Hlučínské pahorkatiny. Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci, č. 105, str. 2–5, Olomouc.
- CZUDEK T. (1969): Zpráva o geomorfologickém výzkumu území západně a jižně od Hustopeče. Zprávy o geologických výzkumech v roce 1967, sv. 1, str. 285–288, Praha.
- CZUDEK T. (1973): Die Talasymmetrie im Nordteil der Moravská brána (Mährische Pforte). Přírodovědné práce ústavů ČSAV v Brně, VII, č. 3, Nova Series, str. 1–43, Brno.
- CZUDEK T., DEMEK J. (1970): Pleistocene cryopedimentation in Czechoslovakia. Acta Geographica Lodziensia, 24 (Problemy czwartorzęd), str. 101–108, Łódź.
- DEMEK J. (1977): Kvartérní vývoj svahů a zarovnaných povrchů v ČR. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, roč. XIV, str. 97–111, Brno.
- JAHN A. (1968): Wysoczyzna Głubczycka. Studia Geograficzno-fizyczne z obszaru Opolszczyzny, Tom I, str. 5–15, Opole.
- KELLERSOHN H. (1952): Untersuchungen zur Morphologie der Talanfänge im mitteleuropäischen Raum. Kölner Geographische Arbeiten, H. 1, str. 1–104, Köln.
- KLATKOWA H. (1965): Niecki i doliny denudacyjne w okolicach Łodzi. Acta Geographica Lodziensia, 19, str. 1–142, Łódź.
- KOPECKÝ A. (1972): Hlavní rysy neotektoniky Československa. Sborník geologických věd, řada A, sv. 6, Anthropozoikum, str. 77–155, Praha.
- KOTAŇSKI Z., RADWAŇSKI S. (1977): Geologia wglębna Opolszczyzny. Biuletyn Instytutu Geologicznego, 303, Z badań tektonicznych w Polsce, Tom V, str. 91–172, Warszawa.
- LOYDA L. (1976): The tectonic origin of river valleys and its geodetic investigation. Rozprawy ČSAV, řada mat. a přír. věd, roč. 86, seš. 11, str. 1–82, Praha.
- MACOUN J. (1977): Nové výsledky výzkumu pleistocenních sedimentů Opavské pahorkatiny. Průvodce k exkurzím a abstrakta referátů 21. celostátní konference ČSMG a SGS v Olomouci, str. 178–179, Olomouc.
- MACOUN J., ŠIBRAVA V. (1958): K otázce zalednění Hlučínska a Opavska. Anthropozoikum, VII (1957), str. 241–260, Praha.
- MACOUN J., ŠIBRAVA V. a kol. (1966): Vysvětlivky k listu mapy 1 : 50 000, M-34-73-A — Hlučín., str. 1–103, Archiv Geofundu Praha.

- MITT K. L. (1959): K voprosu o prirode dellej Daldynskogo rajona. Voprosy geografii, sbornik 46, Geomorfologija, str. 28—34, Moskva.
- VÁČA F. (1973): Detailní tíhový průzkum v širším okolí Opavy (Výroční zpráva 1972), str. 1—45, Archiv Geofyziky n. p. Brno.
- VÁČA F. (1977): Geofyzikální výzkum Opavské pahorkatiny. Průvodce k exkurzím a abstrakta referátů 21. celostátní konference ČSMG a SGS v Olomouci, str. 184—186, Olomouc.
- ZEBERA K., AMBROŽ V. (1955): Tektonika kvartérních sedimentů na Ostravsku. Věstník ÚÚG, roč. XXX, č. 5, str. 211—217, Praha.

Zusammenfassung

ENTWICKLUNG DER TÄLER UND QUARTÄRE TEKTONIK DES HÜGELLANDES HLUČÍNSKÁ PAHORKATINA

Die Täler des Hügellandes Hlučinská pahorkatina entwickelten sich nach dem Rückzug des Gletschers des Drenthe-Stadiums der Saale-Vereisung überwiegend im Periglazialraum bei Anwesenheit des Dauerfrostbodens. Die Dellen begannen sich in vielen Fällen auf Eiskeilen und größeren Bodeneisanhäufungen infolge linearer Thermoerosion zu bilden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß manche Trocken- und Flußtäler an ehemalige Geländeunebenheiten gebunden sind (Täler aus der Zeit vor der Saale-Vereisung inbegriffen), die beim Abschmelzen der Eismassen zutage traten. Bei der Bildung der Täler spielte die Thermoerosion eine wesentliche Rolle.

Am Hangfuß der Trocken- und Flußtäler sind an mehreren Stellen jungpleistozäne Kryopedimente zu finden. Die Neigungsasymmetrie der Täler entstand infolge der unterschiedlichen formenbildenden Tätigkeit der Hangvorgänge an den gegenüberliegenden Talflanken und der Seitenerosion der Talgewässer (vor allem der Thermoerosion) in verschiedenen Klimaphasen des periglazialen Bereiches. Für die Entstehung der höhenasymmetrischen Talstrecken sind lokale geomorphologische Ursachen (Verschneiden zweier gegenüberliegender Talhänge und Böschung des Geländes) und jungpleistozäne Klimafaktoren verantwortlich.

In manchen Tälern äußern sich Richtungen die parallel und senkrecht zueinander verlaufen. Das Talnetz des Baches Pišský potok weist einen rechtwinkligen Charakter auf (Abb. 4).

Der Autor ist der Auffassung, daß bei der Entwicklung mancher Talstrecken im von pleistozänen Ablagerungen nordischer Vereisungen (Elster und Saale) gebildeten Arbeitsgebiet sich tektonische Linien geäußert haben, die sich an der heutigen Reliefoberfläche aus den mehrere hundert Meter tief liegenden unterkarbonischen Gesteinen widerspiegeln. An der Betonung solcher Linien (bzw. auch bei Bildung neuer Linien) konnte sich in gefrorenen pleistozänen Ablagerungen auch die Glazitektonik beteiligen.

STANISLAVA ŠPRINCOVÁ

THE IMPACT OF RECREATION ON SETTLEMENT STRUCTURE

S. Šprincová: *The impact of recreation on settlement structure*. — Sborník ČSGS 84:4:282—286 (1979). — On the example of 177 settlements in the districts of Bruntál and Šumperk (North Moravia, Czechoslovakia) the author finds out the impact of recreation on the development of settlements of various largeness and of various types. She studies particularly some special signs of recreational (second) homing in marginal zones of towns (outskirts) and simultaneously she deals with interactions with the permanent housing, increasing very quickly nowadays. In the article she indicates also the prognosis of future development of second homing in the investigated area. (R.)

The impact of tourism and recreation on settlement structure of recreational areas has for a long time attracted much interest of specialists in geography. The spatial relationships brought about by recreational mobility and spending leisure time has been studied systematically by geographers from the Alpine lands in the first place. In those countries, where the recreational or „second“ homing stands out as an important settlement phenomenon, geographical investigation is focused just on its spatial manifestations.

Author of the present paper has since 1959 been studying, among other topics, the problems of the relations between permanent and recreational housing within its systematic regional investigation. North Moravia and North West Silesia have been selected for the model area. It is an economically less intensive region, its agricultural production being predominantly of the highland type with vast areas of forest and intensive wood production, industry of medium size at best, scattered in a series of smaller localities, with numerous small settlements*) and very good conditions of recreation including winter sports. The axis of all this region is the mountain range of the Hrubý Jeseník including a number of peaks over 1,300 m above sea level. From the administrative point of view it belongs to two districts, i. e. to Bruntál and Šumperk.

The first part of our investigation consisted in all-round analysis and characteristics of the economical and settlement conditions in the selected area. Special attention has been paid to the impact of tourism and recreation on economics (1). The next part was devoted to detailed analysis of the conditions for tourism and recreation, distribution of infrastructure and visiting directions according to season, places of collision with other economic activity, calculation of the proportion of tourist functions in individual places and definition of subareas. The result was a monograph on tourism and recreation in the whole region in the

*) There are 479 settlements on the total area of 3,697 square km, almost 80 % of them of not more than 500 inhabitants.

first phase of the mass development of recreation in Czechoslovakia, i. e. up to 1965 (2). The investigation has confirmed this to be an area possessing remarkably good conditions for recreation. There are, however, great differences in the quality of these conditions.

Since various mathematical methods were, in the course of our investigation, found to be only of limited application to the estimation of the capacity of the recreational environment and intensity of the interaction with various components of the natural and socioeconomical spheres, the next stages of our exploration were based, as before, on the basic geographical method, i. e. exploration in site and evaluation of individual factors from place to place. This meant a restriction of the extent of the area covered by the investigation only to a part of the region to be studied, i. e. to that extending to the East of the main mountain ridge of the Hrubý Jeseník falling within the administrative district of Bruntál**). The process of functional changes in the settlements and their impact on the use of buildings was then set out as the principal issue. Two mountain settlements, Malá Morávka and Karlov, were chosen for a model of this study (in 1970 the numbers of inhabitants were 580 and 203 respectively). The reason why Malá Morávka was selected is that it is a settlement of many functions including a minor industrial enterprise, that there are services of larger than local significance and that in the past there was a strong component of forestry and agriculture of the typically highland nature. This place had facilities for tourism already before World War I, the village having been used for summer holiday making by the town inhabitants of Silesia. Karlov, on the contrary, was settled mostly by people working in the forests and industry. Its population structure was naturally much simpler. The use of each house was followed from the data for the year 1921 (based on the population count) and for the present period (study of official documents and verification of the actual state by observation in site). Both findings were entered in cadastral maps. The comparison then showed the changes for the past 50 years (3). In both settlements, particularly after 1960, the houses of farms or other farming premises had for the most part been turned into recreational objects (in Malá Morávka 56 %, in Karlov 80 %) owned by either individuals (private, individual property) or collectives (collective property of Trade Unions, enterprises or sports organizations).

This fact is also reflected in the proportion of the recreational functions both these settlements have***). This index makes 182 recreation beds per 100 inhabitants for Malá Morávka, and 1000 for Karlov. This high proportion of recreational functions found in Karlov is due to the high number of beds in the collective recreational objects.

The distribution of permanent and recreational housing in Karlov and Malá Morávka is remarkably different. In Karlov permanent housing is spread over the village evenly among recreational houses. In Malá Morávka, on the contrary, we can see local differentiation and polarisation between permanent and recreational housing. The upper end of the village, with few exceptions, serves for recreational accommodation which is being constantly extended. On the contrary, the lower end where all the facilities are concentrated and where there is industrial enterprise, is expanding as a permanent housing estate with increasing new building activity.

Based on the experience derived from these two model settlements is our

**) Bruntál District: the total of 177 settlements on the area of 1,745 square km.

***) I. e. the ratio between beds for holiday makers and for permanent settlers.

broader study of the use of the housing fund in the other sites of the Bruntál District to be made in the next years.

The network of settlements is the result of long historical development. In the Bruntál region the foundations of settlement structure can be traced far back into the period of feudalism. In the course of time this structure had become adapted to production relations. This process has been going on till now having, moreover, been accelerated by deep both economical and social structural changes following World War II. The turn to agricultural mass production is associated with the concentration of population in towns or country settlements fulfilling special functions and offering the fundamental facilities. At the same time other places having lost their independent social function are becoming depopulated. They are mostly small places in peripheral areas (relative to the centres of economical activity) whose inhabitants had in the past been active in primitive production (agriculture, forestry, or mining).

Recreation and temporary migration associated with it becomes manifested in this structure in various ways.

The most affected were the smallest places (up to 500 inhabitants****) having lost, through the ebb of the population formerly working in basic production, the substantial part of their original production and housing functions. Buildings, especially houses, that had become vacant due to this process have since the end of the fifties been more and more used for recreational accomodation. This process had first been taking place in peripheral areas with optimum conditions for recreation, especially for winter sports. Those interested in the vacated objects were usually inhabitants of large cities and industrial centres more than 100 km away from this area. In these small settlements recreation has gradually become their principal function, which can be expected to continue in future.

From the very moment when no new objects had been available in these settlements suitable for adaptation to recreational houses and construction of new housing was not permitted for the reasons of environment protection, the interest of the prospective buyers of second homing objects turned to other little settlements sited in areas with more modest conditions for recreation. There is a larger number of these settlements than those having optimum conditions, but their attractiveness is owing to worse recreational qualities much lower. They arouse the interest only of people from less distant towns of the region.

Changes of the objects of permanent to recreational housing occurs also in settlements which have never lost, sometimes even strenghtened their special economical functions, be it villages or small towns. The second homes are quite exceptionally found in the intervillanum or on the outskirts of such a village or small town, but in local parts in the past representing separate villages of similar development as the above described small places in peripheral positions. In the course of time these separate villages have lost their administrative independence having become parts of the nearby centre village. There is functional differentiation between them. While the „chef-lieu“ places constantly develop their specialized and residential funcions, the neighbouring integrated villages gradually extend recreational accomodation. At that, it is not only a functional transformation of the vacated houses to second homes, but new construction, often highly extensive.

The development of second homing in towns proceeds in a similar way but there are some different features. It also occurs in the first place in the pe-

****) In the Bruntál District (according to 1970 records) there are 141 settlements of this category.

ripheral integrated settlements. They are, however not only small places, but sometimes of medium size (1000 to 2000 inhabitants).

The next difference is in the constantly rising number of second homers in these suburban areas recruiting from the inhabitants of the town centres. Second homing has, in this way, a different nature than in the other recreational areas.

Another new feature becoming evident particularly at present is gradual penetration of flat construction intended for permanent housing, not only of family houses but also buildings of several floors in these recreational suburban areas. The boundary line between these two fundamental types of residential areas (permanent and recreational) is here highly labile. In a number of cases the originally fully recreational objects start changing in their function so that in certain situations (retirement, etc.) they stop being lived in only for leisure but, on the contrary, turn into permanent homes; on the other hand, places, used for permanent homes (e. g. in case the user dies and the object is inherited by active inhabitants) become recreational in nature. What is more, some new objects are designed and built with regard to both of these possibilities of use. A new category of population living in these country houses in suburban zones are the so-called „rurbans“. They work in towns but move to the country, where they build new comfortable permanent homes contributing in this way to the change from rural to urban nature of country environment near the cities.

Taking into account the results of the investigation made and the perspectives of further development contained in long-term surveying plans, further expected development of the settlement structure in the model area looks like this:

The basis of ongoing development of settlements will be the towns and cities in a still greater extent. Round them there are zones of country housing in a broad circle inhabited by agricultural workers and commuters going to work to the towns, both original settlers or immigrants from towns (rurbans). Besides, recreational housing is maintained in various degrees in these zones and further developed.

The country places more distant from the cities will see the continuing process of the concentration of their inhabitants in centre villages providing all the facilities. Small non-central places without specialized functions will go on becoming depopulated. Agricultural production here will be mostly done by workers commuting from the centre villages. The free housing space will continue to be turned into objects of recreational living. In this way it will be possible to save the houses, to guarantee sufficient scatter of recreational housing over the whole region, use of the built infrastructure, and to help to preserve the typical character of housing specific for the given type of landscape. Part of the further required capacity will be obtained by planned new construction. Its development is restricted by the possible collisions with the land interests of the priority branches of the state economy (industry, agriculture, mining, wood production, etc.) or with the interests of environment protection. In this perspective second homing must be taken for a permanent part of settlement structure in areas with recreational conditions.

Bibliography

ŠPRINCOVÁ S. (1934): *Hospodářská geografie severní Moravy a severozápadního Slezska* (The Economic Geography of North Moravia and North West Silesia). Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Tom 14, Geographica-Geologica VI, p. 127—322, SPN Praha.

- (1969): Geografie cestovního ruchu v Jeseníkách (Geography of Tourism and Recreation Area of Jeseníky Mountains). P. 1—157, Vlastivědný ústav Šumperk (Institute for Home Land Study Šumperk).
- (1973). Malá Morávka a Karlov. Studie o funkčních změnách v horských obcích vyvolaných cestovním ruchem (Malá Morávka and Karlov. The study on the functional changes stimulated by tourism in two mountain villages). In: Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Tom 42, Geographica-geologica XIII, p. 147—162, SPN Praha.

České shrnutí

VLIV REKREACE NA STRUKTURU SÍDEL

Otázkami vztahu rekreace a sídel se zabývá řada geografů, zvláště v alpských zemích. V zemích, kde má na rekreačním ubytování vysoký podíl druhé bydlení (a k nim náleží i ČSSR), bývá tento jev často předmětem výzkumů územních projevů rekreačních aktivit a mobility. Autorka referuje o svých výzkumech, vztahujících se k těmto otázkám i o použitých metodách práce.

Na základě pozorování provedených ve 177 sídlech bruntálského okresu byl zjišťován vliv rekreace na sídla různé velikosti a různého typu. Do popředí se dostává rekreační funkce v malých sídlech, ležících v optimálních areálech pro zimní sporty. V dalších etapách docházelo k rozvoji rekreačního bydlení i v řadě malých sídel na území se skromnějšími předpoklady pro rekreaci. Atraktivita těchto lokalit je však menší než u předchozích, a proto o ně projevuje zájem obyvatelstvo jen z bližších měst. V obcích větších, zvláště poloměstského a městského typu, soustřeďuje se rekreační bydlení především v jejich okrajových částech, představovaných malými sídly, těmito obcemi administrativně integrovanými. Autorka sleduje zejména některé specifické znaky rekreačního bydlení v okrajových zónách měst a jeho interakce s nově narůstajícím trvalým osídlením.

V závěru jsou naznačeny tendence dalšího vývoje rekreačního bydlení. Je usměrňováno i územními plány, zpracovávanými v souladu s usneseními vlády ČSR o dlouhodobém rozvoji osídlení.

ALOIS HYNEK, JANA HYNKOVÁ

PROSTOROVÁ PERCEPCE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ MĚSTA BOSKOVIC A OKOLÍ VE VÝCHOVĚ K PĚČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

A. Hynek, J. Hynková: *Spatial perception of the environment of the town of Boskovice and education for environmental management.* — Sborník ČSGS 84:4:287—299. — On the example of the town of Boskovice (40 km NE of Brno, Moravia, Czechoslovakia) the authors examined the pose of 290 respondents to the problems of environmental management of the town. 160 pupils of the basic school, 80 students of the secondary school and 50 adults were respondents. Result of the investigation has shown differences in the poses of various social groups to the objects representing the environment of the town. In this article the authors describe in detail methods of their investigation and mention the outcomes (answers) in many tables. (R.)

Jedním ze současných hlavních problémů lidstva se v souvislosti s rozvojem materiální výroby, vtahující masově do procesu přetváření přírody její látkový i energetický potenciál a produkující želez nepříjemný, ba nebezpečný odpad, stal problém životního prostředí lidské společnosti. Není to problém nový, existuje podle našeho názoru s lidstvem od počátku jeho historie. Nejdříve se projevoval na topické úrovni a postupně prošel přes chorickou a regionální až na úroveň planétární.

Vztah člověka a prostředí má dialektickou povahu: pokud člověk nedokáže, v důsledku nízké úrovně výroby, změnit životní prostředí, je přímo ovlivňován přírodními živly; dokáže-li změnit přírodní prostředí tak, aby nebyl bezprostředně objektem působení přírodních sil, pak se postupně projevují negativní odezvy interakce v systému: společnost — příroda po primárních příznivých fázích. Na tuto skutečnost upozornil B. Engels v Dialektice přírody.

Rozhodující úlohu v péči o životní prostředí v systému interakce společnost — příroda mají sociální vztahy odrážející proces výroby, nikoliv technika, právo, věda atd., jež jsou jim podřízeny. Ve vykořisťovatelských společensko-ekonomických formacích dopadají negativní odezvy především na vykořisťované třídy. Ty platí přírodě největší daň, zatímco vládnoucí třídy využívají všech dostupných poznatků a prostředků ke zlepšování pouze svého prostředí. Pokud se podílejí na velkorýsých projektech péče o životní prostředí i ve prospěch vykořisťovaných tříd, jde především o zlepšení využívání přírodních zdrojů pro vyšší zisky. Dbají-li o životní prostředí pracujících, sledují cíle politické manipulace, udržení pracujících na úrovni potřebné pro organizaci výroby či distribuce přinášející opět zisk. Konec konců projekty jsou financovány z nadhodnoty, již disponují soukromí vlastníci výrobních prostředků, z daní, jimiž disponují ti, kteří hájí zájmy vládnoucích tříd, resp. jsou zakalkulovány v ceně, kterou zaplatí spotřebitelé — tedy opět vykořisťovaná většina.

Naproti tomu v socialistické společnosti se v souladu se základním zákonem

socialismu, kladoucím na prvé místo uspokojování neustále rostoucích materiálních i duchovních potřeb pracujících, věnuje péči o životní prostředí významná pozornost. Především je odstraněn kořistnický přístup k využívání přírodních zdrojů. Dále — péče o životní prostředí není předmětem zisku některých sociálních skupin, neexistuje diskriminace sociální či lokální ve zlepšování životního prostředí. Pokud mají z různých důvodů některé oblasti zhoršenou kvalitu životního prostředí, pak se podnikají všechny kroky pro jeho zlepšení. Pracující, kteří v nich žijí, jsou zvýhodňováni při rozdělování národního důchodu. Péče o životní prostředí v socialistické společnosti je věcí veřejnou, neomezovanou soukromým vlastnictvím. Zahrnuje výchovu, výzkum, praktická opatření pro jeho zlepšení. Jemu odpovídající vědní disciplinou o systému interakce společnosti a přírody je sociální ekologie. V SSSR je péče o životní prostředí zakotvena v nové ústavě, v ČSSR je předmětem vládní praxe a je obsažena ve volebních programech.

Ministerstvo školství ČSR zahájilo v r. 1976 plnění rezortního úkolu RS 23: Výchova k péči o životní prostředí na školách všech stupňů. V jeho rámci se zabývala katedra geografie přírodovědecké fakulty UJEP v Brně možnostmi ve výuce geografie na školách základních a středních v závažné složce komunistické výchovy — výchově k péči o životní prostředí. Výchova k péči o životní prostředí byla věleňena do přípravy učitelů geografie a obhájena na průběžné Oponentuře prof. dr. M. Noskem, DrSc., zesnulým vedoucím katedry geografie. Byl též zpřesněn program samostatné přednášky „Péče o životní prostředí“ se cvičením, které zahrnuje i terénní průzkum. Kromě rozboru osnov geografie, přehledu obecného pojetí životního prostředí, výchovy k péči o životní prostředí a dalších dílčích úloh z hlediska uplatnění výchovy k péči o životní prostředí byl též řešen zajímavý problém prostorové percepce životního prostředí, který sledoval postoje žáků ZDŠ, studentů gymnázia a dospělých k životnímu prostředí města Boskovic. Ukázal celkový charakter percepce i rozdíly podle sociálních skupin a vybraných objektů (segmentů) životního prostředí města. Pro učitele geografie přináší možnost obdobného průzkumu na jiných školách i faktický konkrétní materiál vyvolávající další otázky, ale i odpovědi dosti odlišné od stereotypních tvrzení o životním prostředí, jež neberou v úvahu lokální specifika.

Na tomto místě bychom chtěli poděkovat M. Minxové, která získala údaje o percepci životního prostředí studenty boskovického gymnázia a předala nám je ke zpracování.

1. Stanovení problému, cíle

Závažnost péče o životní prostředí se dotýká každého z nás a díky hromadným sdělovacím prostředkům máme k dispozici množství údajů o problémech velkoměst, záplavách, rekreačních centrech, znečišťování vod a ovzduší apod., téměř v celém světě.

Podívejme se však na město, v němž žijeme. Kolik toho o něm víme? Jaký je náš mentální obraz města? Jak na nás působí? Jaký je náš pohled na životní prostředí města? Liší se percepce životního prostředí města a jeho okolí podle jednotlivých sociálních skupin? Podle bydliště? Podle druhu objektu? Podle vzdálenosti?

Stanovili jsme si cíl: zjistit prostorovou diferenciaci životního prostředí města Boskovic a jeho okolí analýzou percepce různými sociálními skupinami jako jeden z podkladů pro rozhodovací procesy při jeho ochraně a tvorbě.

2. Hypotézy

Nulová hypotéza: není rozdílu v prostorové percepci životního prostředí města podle objektů i podle osob. Jinak řečeno — všechny objekty působí na všechny osoby stejně.

Výzkumná hypotéza: rozdílné objekty, jež jsou součástí životního prostředí města, jsou různými osobami oceňovány rozdílně, projevují se rozdílné faktory jak subjektů, tak objektů.

3. Metody, postupy

Vycházeli jsme z podrobné znalosti města, dané vlastní zkušeností řady dalších uředníků. Provedli jsme podrobné rozčlenění životního prostředí města na jednotlivé objekty — segmenty a sestavili jejich seznam i mapový náčrt, v němž byly všechny zakresleny. Seznam, resp. mapový náčrt jsme předložili dotazovaným — vybraným žákům ZŠ I, nám. 9. května, studentům gymnázia a skupině dospělých v Boskovicích. Dotazovaní vybrali pořadí 15 kladně a 15 záporně percepovaných objektů. Tak jsme získali soubor údajů, který jsme zpracovali pomocí statistických metod použitelných pro ordinálně kvantifikované škály. Výstupní veličiny jsme se pokusili vysvětlit, dát jim smysl, význam v kontextu diferenciací dotazovaných osob i objektů životního prostředí města. Jedním z cílů bylo též využití výsledků výzkumu v rozhodovací praxi řídicích městských orgánů. Vzhledem k tomu, že uvádíme všechny potřebné vzorce a tabulky pro výpočty, není třeba zvolený postup podrobně komentovat. Diskuse je kontrolovatelná, neboť jsou v textu a tabulkách všechny potřebné informace.

4. Řešení

4. 1. *Konceptualizace percepce životního prostředí*

Podle Yi—Fu Tuana (1974) zde percepce rozumíme jak smyslovou odezvu na vnější podnět, tak i záměrné jednání ve vztahu k určitému jevu v koordinaci s hodnotovým systémem. Týká se biologických i sociálních potřeb člověka. Odráží postoje člověka založené na zkušenosti, zájmy, společenské vztahy, kulturní úroveň, hodnoty, světový názor.

Z psychologického hlediska představuje kinestetickou vazbu mezi určitými fyzikálními formami a lidskými pocity. Zahrnuje univerzální ideu centra a periférie v prostorové organizaci. Má též svou abstraktní úroveň, symbolickou racionalizaci a objektovou segmentaci. V individuální percepci se projevují rozdílné postoje lidí dané variacemi fyziologickými, psychologickými, sociálními, kulturními, estetickými.

Prostorová percepce životního prostředí je součástí životního slohu, aktivní odezvou, odrazem prostorového uspořádání aktivit, objektů, krajiny, měst. Projevuje se prostorovým chováním v reálném světě, orientací, rozhodováním, mentální organizací prostoru, hodnocením životního prostředí, využíváním jeho různých stavů, v preferenci určitých objektů.

4. 2. *Substancionalizace*

Pro studium prostorové percepce životního prostředí jsme zvolili město Boskovice a jeho bezprostřední okolí. Rozlišili jsme po zevrubném zkoumání 127 objektů — reálných segmentů životního prostředí. Dotazovaní percepovali všech 127 objektů a žádný z nich další nepřidal.

4. 3. Operacionalizace

Vybrali jsme tři sociální skupiny: 160 žáků ZDŠ ve věku od 12 do 15 let, 80 studentů gymnázia ve věku od 16 do 19 let a 50 dospělých osob ve věku od 25 do 60 let rozmanitých povolání. Při výběru jsme se opírali především o žáky ZDŠ, kde bylo těžiště výzkumu percepce. Studenti gymnázia a skupina dospělých byli vybráni pro srovnání. Použití korelačních koeficientů pořadí při zpracování údajů nevyžaduje striktní rovnost v počtu dotazovaných. Počty dotazovaných byly voleny s ohledem na možnosti, jež jsme měli k dispozici. Vyrovnaní a reprezentativnost skupin podle struktury obyvatelstva města je možná v pokračování výzkumu. Šlo nám především o možnost provést určitý výzkum prostorové percepce města, pokusit se o některé exaktnější přístupy ve zpracování dat a vytvořit předpoklady pro důkladnější výzkum s ohledem na sociální strukturu města. Dosažené výsledky splňují uvedený postup.

Dotazované osoby uváděly pořadí rozlišených objektů ve dvou skupinách: kladné a záporné. V první skupině vybíraly ze 127 objektů ty, jež považují ze svého hlediska za pozitivně působící v životním prostředí města Boskovic, předkládaly pořadí nejlepších 15 objektů. Obdobně ve druhé skupině šlo o negativně působící objekty, o pořadí 15 nejhorších objektů.

4. 4. Zpracování údajů

Odevzdané dotazníky poskytly údaje v ordinální škále, která byla dále upravena zvážením pořadí tak, že objekt na 1. místě obdržel 15 bodů, na 2. místě 14 bodů atd. až po 15. místo s 1 bodem. Každý dotazovaný měl k dispozici 120 kladných a 120 záporných bodů. Při zpracování se ukázalo, že zůstala nevyužita značná část potenciálních pořadí v záporné skupině (tabulka č. 1).

Tab. 1. Přehled využití kladných a záporných pořadí podle bodů

	počet osob	%	potenc. body	%	využito			
					kladné body	%	záporné body	%
žáci ZDŠ	160	55	19 200	55	18 045	94	14 026	73
studenti gymnázia	80	28	9 600	28	9 305	97	1 556	16
dospělí	50	17	6 000	17	5 517	92	3 929	66
celkem	290	100	34 800	100	32 867	94	19 511	56

Rozdělení kladných a záporných pořadí podle jednotlivých objektů určilo 3 skupiny objektů (tab. č. 2).

Po interferenci kladných a záporných bodů zjišťujeme, že z využitých 32 867 kladných bodů a 19 511 záporných bodů, tj. z celkem 52 378 bodů, zůstalo 40 274 bodů. Interferovalo tudíž 12 104 bodů (23,1 %), resp. o 6 052 bodů (11,6 %) klesl počet bodů kladných a zvýšil se o ně počet bodů záporných. Důležitě je i znaménko interference. V 73 případech je kladné, v 54 záporné. Není bez zajímavosti, že objekty na prvních místech kladné i záporné percepce jsou striktně pozitivní či negativní (letní kino, skládka odpadu).

Přehled o percepci tříd objektů podává tabulka č. 3.

Tab. 2. Rozdělení objektů podle kladné a záporné percepce

objekty	počet objektů	%	počet bodů	% po inter-ferenci
striktně pozitivní	22	17	+7 974	19,8
kontroverzní	95	75	+18 841 -10 399	46,8 25,3
striktně negativní	10	8	-3 060	7,6
celkem	127	100	40 274	100

Tab. 3. Kladná a záporná percepce podle tříd objektů

třídy objektů	kladné body	%	záporné body	%	celkem	%
1. kulturní zařízení	5 713	17,4	641	3,3	+5 072	+25,0
2. sportoviště	4 585	13,9	579	3,0	+4 006	+19,7
3. historické objekty	6 552	19,9	4 093	21,0	+2 459	+17,1
4. služby	3 839	11,7	1 815	9,3	+2 024	+10,0
5. lesy	1 640	5,0	0	0	+1 640	+8,1
6. sídliště	1 661	5,1	234	1,2	+1 427	+7,0
7. parky	1 194	3,6	33	0,2	+1 161	+5,7
8. přírodní scenérie	1 801	5,5	650	3,3	+1 151	+5,7
9. školy	1 974	6,0	1 566	8,0	+408	+2,0
10. chaty a zahrádky	363	1,1	31	0,2	+332	+1,6
11. náměstí	561	1,7	238	1,2	+323	+1,6
12. obchody	526	1,6	257	1,3	+269	+1,3
13. orná půda Malé Hané	54	0,2	18	0,1	+36	+0,2
14. energetické objekty	13	0,0	56	0,3	-43	-0,6
15. dopravní objekty	1 078	3,3	1 747	9,0	-669	-9,6
16. hřbitovy	141	0,4	870	4,4	-729	-10,5
17. výrobní závody	1 007	3,1	1 883	9,6	-876	-12,6
18. sklady	50	0,2	1 233	6,3	-1 183	-17,0
19. vodárenské objekty	115	0,3	1 538	7,9	-1 423	-20,5
20. skládka odpadů	0	0	2 029	10,4	-2 029	-29,2
celkem	32 867	52 378	19 511		+20 304 -6 952 27 256	

Sestavením pořadí percepcovaných objektů podle počtu obdržených bodů jsme dospěli k rozlišení dvou základních skupin – kladně a záporně percepcovaných objektů. V následující tabulce jsou přehledy pořadí podle jednotlivých skupin dotazovaných.

Tab. 4. Pořadí percepovaných objektů podle skupin dotazovaných
Kladná percepce

pořadí	ZDŠ		gymnázium		dospělí		celkem		interf. součet	
	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů
1.	12	1591	12	1166	12	515	12	3272	12	3272
2.	49	1273	1	708	25	444	25	2118	25	2113
3.	84	1242	13	629	1	326	13	2046	13	2023
4.	13	1110	25	580	13	307	1	1728	84	1640
5.	25	1094	3	494	21	199	84	1640	1	1624
6.	4	704	27	415	97	175	49	1454	49	1454
7.	1	694	26	353	49	171	3	1284	21	1141
8.	21	660	111	352	3	162	21	1170	3	1095
9.	3	628	67	334	8	160	4	1077	26	996
10.	67	568	97	333	26	159	26	1004	67	911
11.	27	517	21	311	19	156	67	999	97	865
12.	26	492	4	285	84	133	27	994	4	757
13.	2	431	84	260	20	137	97	885	111	726
14.	97	376	90	220	16	132	111	739	27	628
15.	111	278	14	202	74	125	2	681	2	450

Záporná percepce

pořadí	ZDŠ		gymnázium		dospělí		celkem		interf. součet	
	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů	objekt	bodů
1.	127	1378	127	348	127	303	127	2029	127	2029
2.	22	924	68	234	22	228	22	1202	68	1078
3.	109	667	65	117	68	213	68	1097	22	996
4.	68	650	94	82	94	177	109	880	103	880
5.	61	641	4	69	109	176	61	790	61	753
6.	60	571	14	56	35	169	60	741	60	697
7.	23	554	22	50	23	161	23	724	23	694
8.	94	439	18	46	27	154	94	698	94	662
9.	17	408	50	45	60	144	65	492	65	486
10.	9	396	103	33	23	140	56	480	56	422
11.	56	377	13	35	61	135	9	431	17	411
12.	15	313	23	30	66	128	29	430	57	334
13.	57	298	60	26	24	99	17	425	108	312
14.	108	276	2	24	76	98	15	377	29	308
15.	5	250	5	23	4;56;85	94	108	368	15;9	291

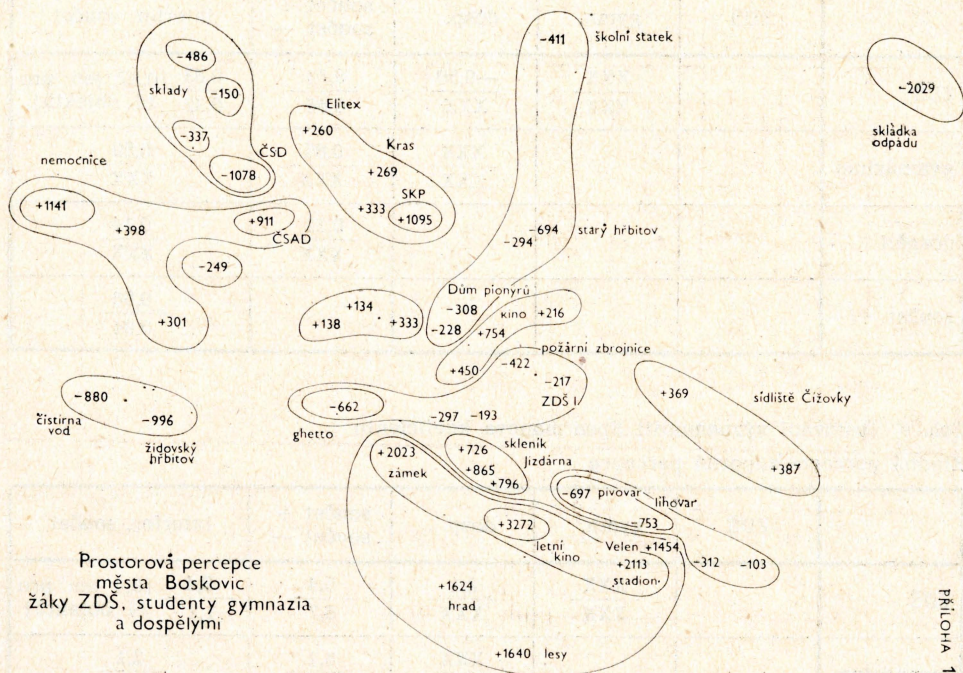
Číslo objektů označují:

1. hrad
2. radnice
3. Sdružený klub pracujících
4. stálé kino
5. rezidence
9. kostelík
12. letní kino
13. zámek
14. náměstí
15. bývalý klášter
16. gymnázium
17. zvláštní škola
18. pedagogická škola
19. střední zeměd. učiliště

20. střed. zem. tech. škola
21. nemocnice s poliklinikou
22. židovský hřbitov
23. starý hřbitov
24. nový hřbitov
25. sportovní areál
26. sportovní hala
27. kryté lázně
29. Dům pionýrů a mládeže
49. hotel Velen
50. hotel Záložna
56. požární zbrojnice
57. cihelny
60. pivovar — sklad Zeleniny
61. lihovar

65. sklady za nádražím
66. ČSAD
67. autobusové nádraží
68. železniční nádraží
74. sídliště Čížovky
76. sídliště Květná
84. lesy
85. lom v Doubravech
90. Pilské údolí
94. „ghetto“
97. park u skleníku
108. říčka Bělá
109. potok Boskúvek
111. skleník
127. skládka odpadu

Prostorové rozložení uvedených objektů je vyjádřeno na kartogramu v příloze (č. 1).



PŘÍLOHA 1

1. Prostorová percepce města Boskovic žáky ZDŠ, studenty gymnázia a dospělými.

Pro vyjádření shod či neshod v posloupnosti pořadí podle přírčených bodů percepovaných objektů jsme použili dva koeficienty: neparametrický Spearmanův ρ korelační koeficient pořadový (Spearman C., 1904) a Kendallův τ koeficient (Kendall M., 1955). Výpočet se provádí podle vzorců:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d^2}{n(n^2 - 1)}, \text{ kde } d = x_i - y_i, \text{ tj. rozdíl pořadí.}$$

Kolísá od -1 v případě opačných pořadí do $+1$ v případě shodných pořadí. $\tau = \frac{\text{vlastní suma skóre}}{\text{maximální možná suma}}$, nabývá též hodnot od -1 do $+1$. Výsledky jsou

uvedeny v následujících tabulkách. Důležité je testování vypočtených hodnot, které vede buď k přijetí nebo k odmítnutí nulové hypotézy. Kritické hodnoty pro Spearmanův koeficient jsou na hladině významnosti $p = 0,95$ při $n = 150,45$; při $p = 0,99$ dosahuje $0,68$. Kendallův test pro úroveň $p = 0,95$ má hodnotu $1,75$ a pro $p = 0,99$ má $2,60$.

Tab. 5. Hodnoty Spearmanova koeficientu pro percepci objektů podle dotazovaných skupin
Kladná percepce / záporná percepce

	ZDŠ	gymn.	dosp.	součet + součet -	interfer. součet
ZDŠ		$\frac{XXX}{XXX}$	$\frac{-0,50}{XXX}$	$\frac{0,83}{0,88}$	$\frac{0,83}{0,32}$ (0,87 jen pro 14 objektů)
gymnázium			$\frac{XXX}{XXX}$	$\frac{0,65}{XXX}$	$\frac{0,50}{XXX}$
dospělí				$\frac{0,12}{XXX}$	$\frac{0,14}{XXX}$
součet +/-					$\frac{0,96}{0,94}$

Tab. 6. Testování významnosti Spearmanova koeficientu
Kladná percepce/záporná percepce

	ZDŠ	gymn.	dosp.	součet + součet -	interfer. součet
ZDŠ		$\frac{XXX}{XXX}$	$\frac{2,1}{XXX}$	$\frac{5,4}{6,7}$	$\frac{5,4}{1,2}$ (6,4 jen pro 14 objektů)
gymnázium			$\frac{XXX}{XXX}$	$\frac{3,1}{XXX}$	$\frac{2,1}{XXX}$
dospělí				$\frac{0,4}{XXX}$	$\frac{0,5}{XXX}$
součet +/-					$\frac{12,4}{9,9}$

Tab. 7. Hodnoty Kendallova koeficientu pro percepci objektů podle dotazovaných skupin
Kladná percepce / záporná percepce

	ZDŠ	gymn.	dosp.	součet + součet -	interfer. součet
ZDŠ		$\frac{0,3}{2,5}$	$\frac{2,0}{2,6}$	$\frac{3,6}{4,8}$	$\frac{3,5}{4,4}$
gymnázium			$\frac{2,8}{2,5}$	$\frac{2,6}{1,7}$	$\frac{2,1}{1,3}$
dospělí				$\frac{3,4}{3,1}$	$\frac{3,3}{3,2}$
součet +/-					$\frac{4,7}{4,5}$

Kritické hodnoty pro Kendallův koeficient jsou při $n = 15$ na $p = 0,05$ 1,96 a pro $p = 0,01$ 2,58.

Bodováním, zvážením pořadí bylo možné ne zcela korektně pracovat se získanými hodnotami v rámci kvaziintervalové škály. Její volba však nemohla být založena pro značný rozptyl na „bodech“, ale na jejich přirozených logaritmech. Ze všech možných teoretických rozdělení četností vyhovuje hodnotám kvaziintervalové škály, v našem případě, nejlépe lognormální rozdělení umožňující početní zpracování. Z přiložených tabulek je patrné, že frekvenční funkce je podobná normálnímu rozdělení. Liší se, podle Krigehe a Sichela (in Sattran V. a Soukup B., 1973, s. 47–48) algoritmem výpočtu:

$$m \text{ (průměr)} = e^{\eta + \frac{\sigma}{2}}; s = \sqrt{m^2 (e^{\sigma^2} - 1)} \quad ; \quad 95 \% \text{ interval spolehlivosti}$$

$$\text{pro lognormální rozdělení } m_{1,2} = m \cdot e^{\pm 2 \sqrt{\frac{\sigma^2}{n} + \frac{\sigma^4}{2n}}}$$

Přehled základních charakteristik podávají následující tabulky.

Tab. 9. Základní statistické charakteristiky podle dotazovaných skupin (percepce objektů), lognormální rozdělení

	n	\bar{x}	σ	m	m ₁	m ₂	s
absolutní součet	127	4,6	1,72	437	270	706	936
interfer. součet +	73	4,7	1,67	462	251	848	959
interfer. součet –	54	4,4	1,76	391	183	840	858
ZDŠ (kladná perc.)	107	4,1	1,43	171	116	253	305
ZDŠ (zápor. perc.)	90	4,2	1,45	188	121	290	340
gymn. (kladná perc.)	81	3,5	1,66	137	88	241	283
gymn. (zápor. perc.)	60	2,3	1,29	23	14	35	37
dosp. (kladná perc.)	86	3,3	1,42	75	49	116	133
dosp. (zápor. perc.)	78	3,1	1,46	63	39	101	115
součet +	117	4,4	1,69	343	212	556	721
součet –	105	4,1	1,71	276	163	466	587

Jako příklad testování normality lognormálního rozdělení uvádíme pro součet kladných bodů (kladná percepce):

empiricky zjištěný χ^2 (chí na druhou) = 12,475

tabelovaný chí kvadrát $\chi^2_{0,05} = 11,1$; $\chi^2_{0,01} = 15,1$; tudíž se nulová hypotéza odmítá na úrovni 95 %, ale akceptuje na úrovni 99 %.

A konečně, posledním krokem zpracování výsledků sledované etapy bylo sledování korelací v percepci mezi dotazovanými skupinami. Pro jeho složitost, která bude řešena v dalších etapách, uvádíme vyjádření pomocí množinového aparátu na příkladu kladně percepovaných objektů žáky ZDŠ a studenty gymnázia (tab. 10):

Tab. 10.

A	všechny percepované objekty	127 = 100 %
B	kladně percepované objekty žáky ZDŠ	107 = 84,3 %
C	kladně percepované objekty stud. gymn.	80 = 63 %
B ∪ C	kladně percepované objekty žáky i stud.	110 = 86,6 %
B ∩ C	společně kladně percepované objekty	77 = 60,6 %
B ₁ ∩ C ₁	společně těsně percepované objekty	57 = 44,9 %
B ₂ ∩ C ₂	společně slabě percepované objekty (slaběji percepované studenty)	11 = 8,7 %
C ₂ ∩ B ₂	společně slabě percepované objekty (slaběji percepované žáky)	9 = 7,1 %
B \ C	objekty percepované žáky, nepercepované studenty	30 = 23,6 %
C \ B	objekty percepované studenty, nepercepované žáky	3 = 2,4 %

5. Diskuse

Předložený výběr 127 objektů, přes žádné připomínky dotazovaných, je pouze jednou z alternativ segmentace životního prostředí města Boskovic a okolí. Další alternativa bude stanovena v následující etapě výzkumu. Stejně tak vybrané skupiny dotazovaných nejsou jediným reprezentativním výběrem obyvatelstva města. Přes uvedené připomínky bylo dosaženo závažných zjištění pro posuzování a přeměny životního prostředí města Boskovic a okolí.

Z rozlišených 20 skupin percepovaných objektů vedou v kladné percepci jednoznačně kulturní zařízení, sportoviště a historické objekty. Žádoucí by bylo pozitivnější hodnocení služeb a sídlišť, i když nevyšly špatně. Musíme mít však na zřeteli, že moderní sídliště a služby se v Boskovicích utvářejí teprve po r. 1970. Poměrně slabší hodnocení škol odráží prostorové problémy boskovických škol, jež jsou nyní řešeny výstavbou dvou moderních základních škol. Percepce chatových a zahrádkářských areálů je slabá, ale pozitivní. Je to pro jejich nevyužitelnost nevládní chat či zahrady a esteticky nepřilíš vysokou úroveň. Potvrzuje se obecně známý fakt, že takové areály by měly být lokalizovány na skutečně nejhůře využitelných segmentech krajiny. Slabá pozitivní percepce skladů vede k zamyšlení nad jejich lokalizací a vzhledem. Výzkum postihl rozdíl mezi percepcí orné půdy Malé Hané (slabě pozitivní, na okraji zájmu) a lesního komplexu Dražanské vrchoviny, který spolu s dalšími přírodními scenériemi je vysoce pozitivně kladně percepován. Kladná percepce parků zůstala pod průměrem, zhruba na úrovni výrobních závodů, což ukazuje značné rezervy v jejich zlepšení.

V záporné percepci kupodivu vedou historické objekty, jež obdržely přední pořadí i v kladné percepci. Vysvětlení spočívá obdobně jako v případě náměstí v dlouhých náročných opravách, finančně nákladných, vysoce kvalifikovaných, těžko urychlitelných akcí Z. Zcela jednoznačným ryze záporně percepovaným objektem je městská skládka odpadu, která si už nyní vyžaduje lepší řešení. V záporné percepci se též nadprůměrně projevují dopravní a výrobní objekty spolu se sklady. Jsou v každém městě zdrojem problémů. V případě Boskovic není situace tolik svízelná, kromě toho jsou podnikány účinné kroky ke zlepšení situace. Podobně došlo k významnému pozitivnímu zvratu v zásobování města vodou a ke zlepšení jeho hydrocyklu výstavbou čistíren. Vzhledem k nedávnému ukončení ještě přežívá v percepci stav rozestavenosti, který byl zdrojem záporné percepcie. V této souvislosti je třeba uvést, že objekty nepůsobí časově stále stejně. Některé byly veřejností nadšeně přivítány jako nové a postupně propadají do zá-

porné percepcie, u jiných je tomu naopak. V záporné percepci se nadprůměrně projeví služby a objekty pro vzdělávání, což odpovídá rezervám v jejich stavu, funkci i vzhledu.

Interference kladné a záporné percepcie vynesla na přední místa kulturní a sportovní zařízení. V tom se shodují všechny dotazované skupiny. Přes značný úbytek zápornou percepcí si udržely nadprůměr historické objekty a služby. Stejně tak jsou nadprůměrné přírodní scenérie v okolí města, především lesy, bez záporné percepcie. Představují pozitivně relevantní segmenty životního prostředí. Slabě pozitivní úroveň služeb, obchodů, náměstí, vzdělávacích zařízení, chatových a zahrádkářských areálů již signalizuje výše zmíněné problémy.

Po interferenci zůstal nejhorším objektem prostor skládky odpadu. V záporné skupině zůstávají vodárenské objekty, sklady, výrobní, dopravní a energetické objekty. Zajímavá je percepcie hřbitovů; nejsou tak zcela v percepci výrazně negativní, to svědčí o věnované péči.

Výstižně podává interferenci tabulka č. 2 v návaznosti na tabulku č. 1. Celkově bylo využito 32 867 kladných a 19 511 záporných bodů. Po interferenci zůstalo 40 274, takže 12 104 body byly eliminovány kontroverzní interferencí (23,1 %). Z využitých bodů bylo 62,75 % kladných a 37,25 % záporných. Teoreticky by mohl být jejich počet shodný i nepříznivý ve prospěch kladné percepcie. Převaha kladné percepcie ukazuje na poměrně dobrou kvalitu životního prostředí města Boskovic a okolí. Po interferenci zůstalo 66,6 % bodů kladných a 33,4 % záporných. Jednoznačně kladných objektů je 2,6 krát více než jednoznačně záporných, byť poměr využitých kladných a záporných bodů je 1,7. To jen potvrzuje názor o kvalitě životního prostředí města.

Nasazení korelačních koeficientů pořadí (ρ , τ) ukázalo zajímavé korelace mezi dotazovanými skupinami a interferencí jimi uváděných pořadí. Zvolené koeficienty vyhovují získaným údajům, je však možné použít i další koeficienty, některé, jako je např. koeficient konkordance, se pro zpracování nehodí. Použité koeficienty se od sebe liší. Spearmanův je ostřejší než Kendallův, který počítá diference v pořadí buď +1 či -1, zatímco Spearmanův počítá s reálnou diferencí. Rozdíly v citlivosti obou koeficientů jsou patrné při jejich současném použití na stejná pořadí. Kendallův nedosáhl v žádném případě záporných hodnot. Spearmanův naproti tomu dokonce nebylo možné pro dost výrazné diference v některých případech vůbec vypočítat, resp. vymkl se mezím = 1 až -1.

V kladné percepci mají k sobě blíže studenti a dospělí, žáci mají blíže k dospělým než ke studentům. Rozdíly v záporné percepci podle dotazovaných skupin jsou výrazně nižší než v kladné percepci. A tak Kendallův koeficient vykazuje významnou relevanci v testech, především na úrovni 0,95; ne však na úrovni 0,99. Jeho hodnoty jsou téměř uprostřed mezi jasně pozitivním a indiferentním vztahem.

Výsledné pořadí bodované je však výrazně ovlivněno vahou žáků ZDŠ, kteří se podíleli 54,9 % kladných a 71,9 % záporných bodů. Proto musíme být opatrní při operacích s kladnými a zápornými součty i s interferovaným pořadím.

Pokud jde o kontroverzní objekty, mezi kladnými to byl nově postavený hotel Velen (vzdálený studentům gymnázia), stálé kino (slabě hodnocené dospělými, ale dosud dost přitažlivé pro žáky), kryté lázně (atraktivní pro žáky i studenty, neatraktivní pro dospělé), Pilské údolí (přitažlivé pro studenty, nepřitažlivé pro dospělé), atd.

Mezi záporně percepovanými objekty vyvolávají kontroverzi kostelík (záporně hodnocený žáky, méně záporně hodnocený dospělými a téměř kladně hodnocený studenty), požární zbrojnice a klášter (téměř kladně hodnocené studenty), ci-

helny (kladně hodnocené studenty a dospělými), zvláštní škola (kladněji hodnocená dospělými), pedagogická škola, gymnázium, radnice, rezidence (kladněji hodnocené dospělými, ale záporněji studenty!).

Potřebná transformace rozdělení četností percepce na lognormální rozdělení, které má ve všech případech tvar normálního či téměř normálního rozdělení, má mj. dva aspekty. Prvním aspektem je přítomnost většiny kladně i záporně percepovaných objektů v intervalu od 8 do 149 bodů ($1n_2 - 1n_5$). Znamená to též, že jsou zřetelné málo četné výrazně záporné a výrazně kladné objekty, mezi nimi je logaritmický gradient ($1n$). To podporuje hypotézu o logaritmické percepci objektů životního prostředí. Pro geografy to znamená respektovat neeuclidovskou geometrii při explanaci a interpretaci prostorových vztahů. I ve výuce proto musíme vždy vycházet z pochopení a docenění nejbližšího území. Jde zdánlivě o známou věc, řada pedagogů vzpomene J. A. Komenského, ale nemůžeme známé skutečnosti pouze omílat, spíše rozvíjet, nacházet nové fasety, prohlubovat, objevovat.

Druhým aspektem je možnost výhodného statistického zpracování lognormálního rozdělení v pestré škále charakteristik. Není však dosud v geografii i její výuce propracováno. Použití stolních kalkulátorů otevírá nové obzory.

6. Závěr

Smysl předloženého příspěvku nespočívá pouze v zajímavém sběru dat a použití statistických technik zpracování. To je jen prostředek. Smysl je hlubší — spočívá v péči o životní prostředí, která zahrnuje i výchovu, v níž nemůžeme vystačit s opakováním známých skutečností o životním prostředí. Měli bychom dokázat zapojit žáky do péče o životní prostředí, usilovat nejen o poznatky, dovednosti, postoje, ale především o jejich aktivní účast v tomto složitém procesu. Často se setkáváme s názory o škodlivosti přemíry konfliktních situací v péči o životní prostředí, které prý narušuje výchovné působení. Domníváme se, že problém je někde jinde. A sice v opomíjení ř e š e n í konfliktních situací, v zanedbávání rozhodovacích procesů. Na druhé straně, řada konfliktů by nemusela být tak palčivá, kdybychom správně předem rozhodovali.

A tak nám uniká silná stránka geografie, která poskytuje relevantní informační bázi nezbytnou pro rozhodovací procesy v krajině. Závažnost získání informací, jejich přenosu i uchování je dnes vedle studia látkových a energetických procesů důležitou součástí vědy i praxe. Nejde však o „čísla v geografii“, tzv. znalost mapy, topografii nebo obecně čtení map, nýbrž o jiný kontext se společenskou praxí — se socioekonomickým řízením a se systémově kybernetickým směrem v moderní vědě.

Chceme-li do péče o životní prostředí jako geografové „mluvit“, musíme předložit vlastní, nové, relevantní informace pro jeho řízení. Proto bychom měli rozvíjet tvůrčí přístupy k jeho studiu, abychom se mohli zapojovat i do implementačních fází péče o životní prostředí — do plánovací činnosti národních výborů, volebních programů, činnosti společenských organizací apod.

V našem případě jsme si vyjasnili řadu otázek, nicméně zůstávají a objevují se další: jaký je vztah percepce vzhledu a funkce objektu? Jak dokážeme udržet či zlepšit přírodní složky životního prostředí? Jaký je časový průběh percepce? Jaký je vztah percepce a směrného plánu rozvoje města? Jaké jsou faktory percepce? Odpovídá uvedená segmentace mentální organizaci prostoru životního pro-

středí obyvatel města? Promítá se percepce do činnosti dotazovaných? Probíhá péče o životní prostředí města v souladu s percepcí obyvateli? Odráží se i ve výchově k péči o životní prostředí na školách? atd.

Na některé otázky se pokusíme najít odpověď v dalších etapách výzkumu.

Literatura

- HYNEK A. (1976—1978): Z1 — Z12 (ISOFGK katedry geografie přír. fak. UJEP v Brně. Dokumentace RS 23).
- KENDALL M. (1955): Rank Correlation Methods. Hafner Publ. House, New York.
- SATTRAN V., SOUKUP B. (1973): Použití matematických metod v geologii. Knižovna ÚÚG, sv. 45, 153 s. Praha.
- SPEARMAN C. (1904): The Proof and Measurement of Association between Two Things. Amer. Journal Psychol., 15.
- YATES M. (1974): An Introduction to Quantitative Analysis in Human Geography. 300 s. McGraw Hill, New York.
- YI—FU TUAN (1974): Topophilia. A Study of Environmental Perception, Attitudes and Values 260 s. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs.

Summary

SPATIAL ENVIRONMENTAL PERCEPTION IN THE CASE OF BOSKOVICE — TOWN (MID—WEST MORAVIA, ČSSR) AND EDUCATION FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

The problem of human environmental management includes theory, research, decision — making processes and implementation with education for environmental management. Dominant role is played by social relations reflecting production process.

The new Czechoslovak educational system accepts education for environmental management as an important task in communist education. Its efficiency depends not only on theory development but on the solving of practical tasks. One of such a type of tasks is environmental perception.

We have chosen three social groups of respondents: basic school pupils, secondary school students and adults (290 persons) in the town of Boskovice. Spatial environmental differentiation was done to 127 segments and respondents scored the first 15 positively perceived and negatively perceived objects. Controversal objects and difference among the social groups using rank correlation coefficient according to Spearman and Kendall were followed, too.

The results show perceptual priorities and deficiencies in environmental appraisal and can serve in planning, decision-making and implementation of its changes. Giving a living picture of city environment they can bring geography teacher communication with praxis, research and improving environmental education.

MIROSLAV MACKA

PROGNÓZOVÁNÍ V GEOGRAFII — JEJÍ PŘÍPRAVENOST NA TUTO ÚLOHU

M. Macka: *Prognosing in geography — its preparation for that task*. Sborník ČSGS 84:4:300—302 (1979). — The author deals with the problems of prognosing in geography, especially in Czechoslovakia. According to his conclusion geography in socialist society ought to prefer the prognosis in areas of largest developing of socio-economic sphere. Economic geography has to examine and signal the consequences of intense economic activity on the natural environment; physical geography has to verify the progress of its own prognosis in a respective region or area. (R.)

Otázka prognózování vyvstala v geografii ostře teprve po skončení druhé světové války. Přirozeně s určitým časovým zpožděním, tj. po skončení poválečné rekonstrukce a stabilizace hospodářství většiny evropských zemí. Neobjevila se pouze v socialistických zemích, kde v padesátých letech započalo období socialistické industrializace, ale i ve vyspělých kapitalistických zemích, jako pokus najít východisko z protikladnosti ochrany územních zájmů občanů zastoupených jejich volenými územními orgány a investičními a ekonomickými zájmy jednotlivých koncernů.

Je zásluhou geografa ze socialistické země, prof. K. Dziewońského, že za jeho předsednictví jedné z komisí IGU, založené Mezinárodním geografickým kongresem IGU v Londýně v roce 1964 (Commission des Méthodes de la Régionalisation Economique de l'IGU) bylo již v roce 1967 uskutečněno zasedání (ve Strasbourgu), které část svého jednání věnovalo otázkám prognózování v geografii.

Pak dochází spíše k publikování úvah tohoto zaměření. Kvantitativně metodologicky však výzkum sám daleko zaostává za spíše teoretickými postuláty prognózování v geografii. Dlouhou dobu se také pod názvem prognózování v geografii v podstatě chápe územní plánování regionů. V kapitalistických zemích je to logická hranice; jejím překračováním by geografové začali ohrožovat již samou podstatu této společnosti.

Dovolím si nyní přistoupit k poměrům ČSR, resp. v ČSSR. V ČSSR dochází k oživení zájmu o tyto otázky až v sedmdesátých letech. V roce 1972 vycházejí současně dvě publikace, věnované těmto otázkám. Zaměření první „Vývoj a prognóza regionu“ (Acta Geographica Univ. Comenianae, Economico-geographica Nr. 13, Bratislava) je jasné již z jejího názvu. Druhá „Geografie a výzkum životního prostředí“ (Studia Geographica 24, Brno, 1972, 80 str.), je obecně věnována otázkám životního prostředí. Obsahuje též příspěvek I. P. Gerasimova, přednesený již v roce 1971. V příspěvku I. P. Gerasimov ve výčtu úkolů geografie, kterou nazval „konstruktivní“, uvádí jako první bod úkol rozpracování prognóz hodnocení potřeby přírodních zdrojů v národním hospodářství, další určení těchto zdrojů a jejich ekonomické ohodnocení.

Z problematiky, kterou zde akademik I. P. Gerasimov nastiňuje, se chci věnovat pouze otázce prognózy obecně, nikoliv tedy jím nastíněným některým z hlavních cílů výzkumu, neboť pro podmínky ČSSR je třeba zaměřit se ještě na další a stejně významné cíle a úseky podmiňující rozvoj naší společnosti.

Lze říci, že zakotvení prognózování v geografických vědách zdaleka nepostupuje tak rychle, jak bychom si mohli přát. V podstatě stále ještě se ve výzkumu pohybujeme na konci procesu a pokud zkoumáme otázku materiální diferenciaci prostředí včetně životního prostředí, zkoumáme vlastně stále se prohlubující, ale známé negativní dopady té či oné činnosti lidské společnosti. Tak už můžeme spíše pouze potvrzovat, že stupeň degradace tu a nebo jinde je tak vysoký, že v té anebo oné oblasti negativní působení dosáhlo již takového stupně, že zpětné vazby nám signalizují výrazné porušení ekologické rovnováhy. Domnívám se, že příčina tohoto stavu spočívá v geografii samé, neboť teoretická a koncepční nejasnosti znemožňuje, resp. zpomaluje účinky jakýchkoliv dobře vymyšlených cílů základního výzkumu. Proto se stručně vrátím k pojetí geografie samé, neboť jedině zde nutno hledat příčinu tohoto stavu.

Současná geografie patří ke skupině věd, jejichž společným znakem je prostorový přístup ke zkoumání různých forem pohybu hmoty. Jsou to vědy o regionální diferenciaci zemského povrchu. Zkoumají zákony vzniku a rozvoje teritoriálních systémů formujících se na zemském povrchu v procesu vzájemného působení přírody a lidské společnosti. Odhalování těchto zákonitostí a ovládnutí těchto procesů má velký společenský význam. Bez jejich poznání nemá geografická prognóza žádnou reálnou základnu.

Objektem studia geografických věd jsou teritoriální systémy různých typů (přírodní, socioekonomické, přírodně-socioekonomické), které ve svém souhrnu vytváří geografické prostředí Země.

Úkolem geografických věd je zkoumat tyto teritoriální a regionální systémy. Teritoriální systémy jsou dialektickou jednotou různých kvalit nebo forem pohybu hmoty (anorganických, biologických, společenských), které se řídí kvalitativně odlišnými zákonitostmi. Proto i geografické vědy jsou jednak vědy přírodní, jednak vědy společenské. Zastáváme názor, že neexistuje tzv. jednotná geografie, ale soubor geografických věd, které společně zkoumají jediný společný objekt geografie, tj. teritoriální systémy a zákonitosti jejich rozvoje.

Geografie tedy představuje tvůrčí spolupráci fyzické a ekonomické geografie a kartografie; každá z těchto tří disciplín plní zvláštní část programu komplexního výzkumu prostředí. Mají své samostatné cíle a úkoly. Fyzická geografie je věda o přírodních zákonitostech rozvoje teritoriálních systémů a diferenciaci systémů přírodní sféry. Pro komplexní zkoumání geografického prostředí přináší fyzická geografie poznání přírodního základu geografického prostředí měněného člověkem, poznání zákonů přírodních procesů, podle kterých fungují a mění se i ty nejpozměněnější teritoriální systémy geografického prostředí.

Ekonomická geografie přispívá ke komplexnímu poznání geografického prostředí zkoumání jak zákonitostí jeho ekonomického využití, tak i zákonitostí zpětného působení změněného a osvojeného geografického prostředí na ekonomickou strukturu teritoria. Jedním z integrálních úkolů ekonomické geografie je prognózování vývoje teritoriální diferenciaci socioekonomických struktur.

Kartografie pak vyjadřuje na mapách, v atlasech apod. geografické prostředí, a to jeho přírodní základ, ale i změny vnesené do něj člověkem, tedy společností, úroveň využití geografického prostředí a výsledky tohoto využití, tj. stav úrovně a rozmístění společenských aktivit a jejich teritoriální diferenciaci.

Z uvedeného vyplývá — a o tom v důsledku metodologie marxisticko-leninské filosofie nepochybujeme — respektovat v geografii prioritu zákonů společenského vývoje. A právě jejich teritoriální projevy se zabývá ekonomická geografie, protože studuje sociálně ekonomický prostor Země, tj. objekty, jevy a procesy

lidské aktivity v jejich prostorových strukturách a kauzálních vztazích uvnitř těchto struktur a mezi nimi. Konkrétně tedy, máme-li metodologicky správně postupovat a chceme-li prognózovat v geografii, je třeba prvně poznat a definovat hlavní směry pohybu naší společnosti a prostorové dopady těchto směrů pohybu. V termínu „naší společnosti“ uvažují již i stále sílící vlivy integrace v rámci RVHP i světové dělby práce. To je dnes objektivním v socialistickém hospodářství v teritoriálním aspektu nezbytným postulátem každé prognózy: prvně je třeba vyjít z realizace toho či onoho objektu v rámci zemí KVHP. Vraťme se však k prognózování pohybů socioekonomické sféry. Dovolil bych si zde uvést jeden z řady možných příkladů. V současné době stojíme před problémem, jak alespoň částečně omezit negativní dopady živelně proběhnuvšího procesu výstavby chat hlavně v příměstských oblastech velkých měst. Dnes hlavní zákonitostí tohoto socioekonomického jevu a jejich průběh již známe. Jsme tedy v současné době schopni vědecky definovat a teritoriálně analyzovat tyto pohyby a předvídat jejich další vývoj. Bohužel s 20letým zpožděním. Předložení těchto prognóz na počátku rozvoje tohoto jevu mohlo být vážným podkladem pro přírodně-ochranářská opatření kulturně-estetické ochrany krajiny — konkrétně řečeno pro plánovitá opatření, která předem mohla tento proces určitým směrem usměrnit a teritoriálně regulovat. Toto je pouze jeden z mnoha případů, které bych mohl uvést. Obecně však z toho vyplývá nutnost soustředit prioritně pozornost na prognózování teritoriálního vývoje socio-ekonomických struktur, nelz však neupozornit, že to vyžaduje nezbytná kádrová a personální opatření k zabezpečení realizace těchto úkolů. Tak bude možné ve společném postupu s fyzickou geografii a s její pomocí dopředu ověřovat si správnost předpokládaných prognóz i jejich hloubky a rozsahu. Znamenalo by to v geografii nikoliv změnu ve významu jejich dvou hlavních souborů dílčích disciplín, a to geografie fyzické a ekonomické, jejichž role je každá ve svém úseku nezastupitelná a nenahraditelná, ale změnu v koncepci a řazení úkolů při geografických výzkumech obecně a životního prostředí zvláště.

Teprve pak se stanou reálnými a uskutečnitelnými též úvahy, *na které hlavní problémy rozvoje socialistické společnosti se má geografie prioritně soustředit*. Tím je dána odpověď i na *regionální prioritu* směřování základního výzkumu. Na prognózy oblastí, kde se významně budou prohlubovat a komplikovat dopady rozvoje socioekonomické sféry, je pak nutno soustředit hlavní síly základního výzkumu, jak fyzické, tak ekonomické geografie. Tě druhé, aby verifikovala průběh svých prognóz, té prvé, aby zkoumala a signalizovala jejich dopad do přírodního prostředí a předpokládaný průběh zpětných vazeb, které se v důsledku toho rozvinuly.

V této souvislosti jsem nucen upozornit ještě na dva důležité aspekty. Za prvé je to postavení geografie v systému věd. Jestliže jsme uvedli, že ekonomická geografie je vědou společenskou, pak prognózování hlavních směrů pohybu socialistické společnosti nelze uskutečnit bez mezioborové spolupráce v rámci komplexu společenských věd. Vždy však půjde o prognózu geografickou, která, je-li správná, měla by se v obecném shodovat s prognózami ostatních společenských věd. To platí i obráceně.

Za druhé je to otázka *roviny*, ve které se provádí výzkum a na něm založená prognóza. J. Demek v již citovaném sborníku (str. 9) vidí nutnost studia kulturní krajiny ve třech rovinách. Rozhodně v ekonomické geografii se prognózování týká na prvním místě horní roviny, nejvyšší. Uvažujeme-li teritoriální diferenciaci, současně se promítá též do úrovně střední. Mikroregionální úroveň je z tohoto hlediska pouze otázkou místní optimalizace té či oné aktivity vzhledem ke geografickým podmínkám teritoriálního komplexu.

LUDVÍK LOYDA, PAVEL PODRACKÝ

CORIOLISOVA SÍLA A BAERŮV ZÁKON

L. Loyda: *Coriolis Force and Baer Law*. — Sborník ČSGS 84:4:303–310. — According to the Baer law — often applied in geomorphology — what we call the Coriolis force causes the shifting of water flows regardless of their speed and direction. The author pays attention to the fact that many geomorphological phenomena remain quantitatively unexplained (with the aid of modern mathematical-physical methods). On many examples he shows that in comparison with other agents (wind, oscillations of the streamline, tectonics) the Coriolis force is very small to be of any importance.

V geomorfologii zatím nebylo zvykem označovat genetické výklady — i když jsou všeobecně uznávány — jako přírodní zákony. Přesto však existuje výjimka — Baerův zákon, který není jen výkladem, ale v jehož jádru je i přesný fyzikální výpočet. Proti správnosti tohoto výpočtu nelze jistě nic namítat, ale o správnosti jeho aplikace v Baerově zákoně tu pochybnosti už jsou. Aplikováním se totiž přešlo z oblasti matematicko fyzikální přesnosti do sféry pouhých úvah a předpokladů.

Podle Baerova zákona posunují toky svá koryta na severní polokouli vpravo a na jižní vlevo. Pochybnosti o správnosti zákona jsou vyvolány tím, že u řek nebyl zatím vliv Coriolisovy síly, která je podstatou tohoto zákona, podrobně analyzován ani jinak dokázán. V pracích z oboru geomorfologie nebyla velikost Coriolisovy síly a tedy skutečná možnost jejího vlivu na posuny vodních toků dosud uvažována.

Teoreticky tato síla působí na každý bod, pohybující se na povrchu rotujícího tělesa. Francouzský fyzik a inženýr Gaspard Gustave Coriolis (1792–1843) odvolil vztah pro výpočet této síly:

$$(1) F_c = 2 m \cdot \omega \cdot v'_{x'y'}$$

kde $v'_{x'y'}$ = průmět relativní rychlosti bodu vzhledem k rotující soustavě do roviny kolmé k ose rotace,
 ω = úhlová rychlost zemské rotace,
 m = hmotnost pohybujícího se tělesa,

Pro těleso pohybující se poledníkovým směrem pak platí:

$$(2) F_c = 2 \omega \cdot \sin \varphi \cdot v \cdot m$$

kde φ = zeměpisná šířka místa,
 v = rychlost pohybujícího se bodu (tělesa)

Působením této Coriolisovy síly se původně vysvětlovalo pouze uklánění pátů proti směru zemské rotace tj. na severní polokouli vpravo a na jižní vlevo.

Platnost Coriolisova zákona však byla brzy rozšířena na všechny další větry, ať jsou jakéhokoli směru a také na celou hydrosféru. Tuto aplikaci provedl švýcarský přírodovědec Carl Ernst von Baer (1792-1876) a platnost jeho tzv. Baerova zákona je uvažována bez výhrad pro mořské i jezerní proudění a pro všechny vodní toky. Vliv Coriolisovy síly je však předpokládán i u podmořských turbiditních proudů (Rona aj. 1967), při objasňování směru konvekčního proudění (Vening-Meinesz 1964, Howell 1970) ap. Dokázán však zatím nebyl nikde.

Je sice pravda, že pasátová proudění, na které byl výpočet Coriolisovy síly nejdříve aplikován, se v převážné většině uhýbají ve směru působení této síly. Jsou však i výjimky — severní pasát se u Filipín obrací vlevo a také západní větry se před evropskou pevninou uhýbají vlevo ke Skandinávii. U monsunů je změna jejich směru v opačném smyslu zřetelná zvláště ve východní Asii, kde se letní monsun stáčí výrazně vlevo a vane přes Japonsko na pevninu.

Není samozřejmě neznámé ani to, že proud vzduchu směřující do míst tlakového minima se stáčí na obou polokoulích přesně opačně — proti směru působení Coriolisovy síly. Kdyby proto působení této síly mělo povahu dominantní zákonitosti, pak by tak velké množství odchylek nemohlo existovat.

Také aplikace Coriolisovy síly na hydrosféru není o nic více podložena. Pohled na mapu mořského proudění ukazuje zřetelně, že směr proudů po obou stranách rovníku je zcela jiný než směr pasátových větrů — probíhá rovnoběžkovým směrem a teprve u pevniny se proudy uhýbají, a to ve většině případů na obě strany. Změnu směru způsobuje viditelně pevnina. Podobně Golský proud, jehož jedna větev uhýbá vlevo a proniká do Baffinova zálivu a mezi Grónsko a Špicberky Coriolisovu sílu nerespektuje. Vznik rovníkových protiproudů také neodpovídá uvažované zákonitosti, stejně jako hlubinné proudění je opačného směru než proudění povrchové (Stjuart 1971).

Migrace říčních koryt

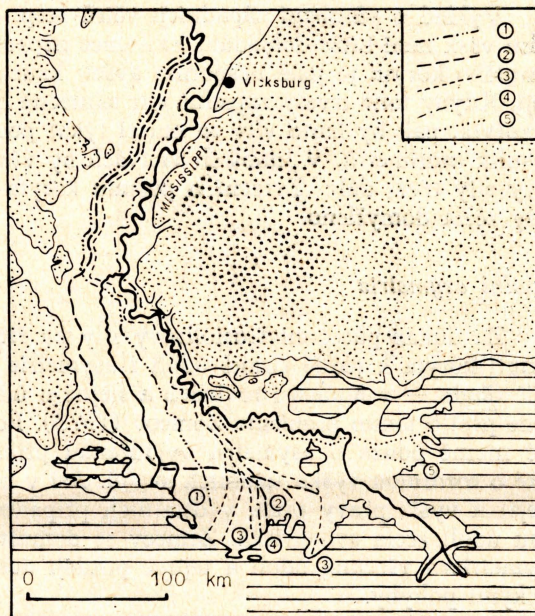
Ačkoli vlivu Coriolisovy síly na posuny říčních koryt nebyly podrobně nikde zkoumány, přece jsou jako faktor, který tuto migraci způsobuje stále uznávány. Vzhledem k tomu, že říční sedimenty bývají často hrubozrné a nehomogenní, pak optimální podmínky pro sledování působení Coriolisovy síly najdeme asi jen v deltách velkých řek, kde se vodní proud pohybuje v nejjemnějších nezpevněných sedimentech. Přesto však právě zde vodní toky různě meandrují nebo překládají svůj tok zcela volně, bez zřejmého ovlivnění Coriolisovou silou.

Potvrzením správnosti tohoto tvrzení je delta řeky Mississippi (obr. 1), protažená téměř poledníkovým směrem. V rovnoběžkovém směru však také dochází k posunům ramen — např. u Orinoka, Amazonky a nejzřetelněji u Chuang-che (obr. 2). V tomto případě vyvolává silnou migraci říčního koryta kolébavý pohyb kry Šantungského poloostrova, jejíž sz. a jz. okraj řeka sleduje.

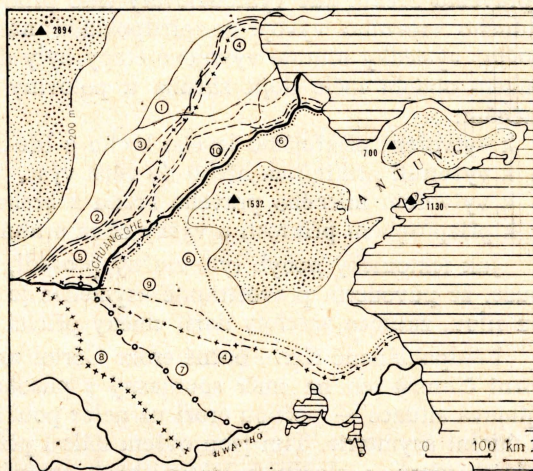
Kerné pohyby byly objeveny i v podmořských částech delt — např. u řeky Frazer (Mathews aj. 1970), u Nilu (Kenyon aj. 1975) ap. Je provděpodobné, že už samotný vznik delty je podmíněn tektonickým rozdrobením okraje pevniny a diferencovaným pohybem jednotlivých ker. K podobnému závěru dochází i Targejeva (1968) na základě studia geologických poměrů typicky vějířovitých delt velkých řek.

Na otázku vlivu Coriolisovy síly na posuny říčních ramen v deltě je nutno se dívat blíže. Kdyby totiž v deltách, jejichž rozloha dosahuje někdy i desítky tisíc km², se vliv Coriolisovy síly skutečně výrazně projevoval, pak by nemohlo docházet k vytváření ramen různých směrů a tedy ke vzniku delty vůbec. Řeka

1. Překládání koryta v deltě a dolním toku řeky Mississippi, probíhající proti směru působení Coriolisovy síly (Longwell—Flint 1955, Thornbury 1969). 1 — tok řeky před 3 000 lety, 2 — před 1 600 l., 3 — před 1 500 l., 4 — před 800—900 l., 5 — před 700—800 lety, 6 — od 16. století.



2. Překládání koryta řeky Chuang-che od r. 2 278 př. n. l. do dnešní doby. Posuny proběhly v tomto pořadí: 1—2—3—4—3—4—3—4—3—5—6—7—6—8—6—8—6—7—4—6—9—7—9—10—8—10—3—10. Vliv Coriolisovy síly se při tomto překládání zřejmě neprojevil.



by musela vytvořit jediné řečiště posunuté na severní polokouli vždy jen k pravému břehu údolí či okraji naplavené roviny. Ve skutečnosti je faktor způsobující větvení toku a migraci jeho ramen zatím zřetelně silnější než Coriolisova síla.

Z obrázku ě. 1 plyne, že řeka Mississippi posunula své koryto i ve svém dolním toku opačně tj. k levému břehu údolí. Tato skutečnost byla pohotově „objasněna“ působením převládajících západních větrů. Předpokládá se, že tyto větry zde hrnou říční vodu k levému břehu koryta. Tím dochází k jednostranné bočné erozi v údolní nivě a k posunu koryta k levému okraji údolí.

Výklad o působení západních větrů resp. o jejich převaze nad Coriolisovou silou však není blíže dokládán. Existence západních větrů i Coriolisovy síly a posunutého koryta je jistě nesporná, avšak kauzální spojitosti z ní nijak nevyplývají. Kdyby totiž trvalý západní vítr skutečně naháněl říční vodu k levému okraji koryta, pak by tento vliv se musel týkat pouze povrchové vrstvy vody, mocné několik centimetrů. V hlubších vrstvách by však mělo výrazné působení Coriolisovy síly trvat dále. Tvzení o posunu koryta působením západních větrů není tedy zcela domyšleno.

Údolní asymetrie

Za důkaz působení Coriolisovy síly na říční toky je považována kromě posunutí koryta k jedné straně údolí i asymetrie údolních svahů. Vyskytuje se téměř všude — v horách i rovinách a stejně u údolí přímých i točitých. V poslední době psal o tomto problému Zemcov (1973). Podle něj však nejde v Západosibiřské nížině pouze o asymetrii vyjádřenou příkřejším pravým břehem údolí, ale také o rozdílnou výšku údolních svahů. Asi v polovině uváděných případů je příkřejší a vyšší pravý břeh, v ostatních případech je asymetrie levostranná nebo jsou údolí zcela symetrická. Zemcov se domnívá, že původně byla pravostranná asymetrická všechna údolí a teprve později došlo k porušení tohoto stavu tektonickými pohyby.

Předpokládá se tedy delší počáteční období, kdy řeky nejen vytvořily hloubkovou erozi svá údolí, ale vlivem Coriolisovy síly průběžně sunuly svá koryta k pravému břehu, kde vymodelovaly jeho příkrý svah. Po skončení tohoto stadia klidného erozního vývoje se předpokládá nástup dalšího období tektonického, v němž výsledky minulé vývojové etapy byly do značné míry porušeny. V tomto druhém období mělo dojít zhruba u poloviny pravostranných údolí k značným změnám:

- k vytvoření příkřejšího levého břehu z břehu původně mírného,
- k vysunutí příkřejších břehů do větší výše,
- k vytvoření mírného pravého břehu z břehu příkrého,
- k přizpůsobení příkrosti a výšky obou svahů.

Jak tektonický pohyb tyto změny provedl, Zemcov blíže nevysvětluje. Uvádí pouze, že původcem pravostranné asymetrie je bočná eroze dirigovaná Coriolisovou silou, zatímco všechny další změny přičítá tektonice.

Předpokládané řízení bočné eroze Coriolisovou silou však nutně omezuje tuto erozní činnost jen na směr souhlasný s působením této síly. Vzniká tak ovšem zajímavá situace — bočnou erozi už nelze použít k vysvětlení jiné než pravostranné údolní asymetrie. Tím jsou ovšem dále i přímo vynuceny výklady o vlivu západních větrů, o složitých tektonických změnách ap. Přitom však v základních poučkách o říční erozi nikde není zmínka o tom, že by bočná eroze mohla působit jen jedním směrem. Zastánci erozního výkladu údolní asymetrie v důsledku působení Coriolisovy síly přisuzují vlastně vedoucí úlohu v tvorbě dnešních údolí nepřímou tektonice.

Je ovšem zřejmé, že porušení původně pravostranné údolní asymetrie jakýmkoli vlivy nemůže znamenat také konec působení Coriolisovy síly. Ta musí stejnou silou působit na proudící vodu dále tj. zvýšeným tlakem na pravý břeh. Bočná eroze by tedy v tomto smyslu měla dále pokračovat a říční koryto by mělo mít všude převážně příkřejší pravý břeh — i když by bylo vlivem tektoniky posunuto dále od pravého okraje údolí. To však nebylo nikde zjištěno.

Nakonec je třeba připomenout i to, že žádný z autorů, opírajících své výklady o působení Coriolisovy síly, neuvádí její velikost. Operuje se tedy s málo známým faktorem, jemuž je přisuzována intenzita vždy tak velká, aby stačila k podpoře výkladu. Je proto jasné, že vliv Coriolisovy síly můžeme v této neurčité formě předpokládat všude, avšak jeho všeobecnou platnost je třeba dále zkoumat.

Hodnota Coriolisovy síly

Všechny příklady uvedeného působení Coriolisovy síly na vodní toky jsou tedy založeny jen na znalosti existence této síly, avšak nejsou podloženy znalostí její velikosti. Neuvažuje se o tom, že by snad Coriolisova síla mohla být jen slabá a tedy nezpůsobila k vyvolání zásadní migrace říčního koryta.

V geomorfologii se také předpokládá, že tato síla působí všude a že směr toku vodního proudu není rozhodující. Zde jsme u prvního vážného omylu — fyzika nás totiž učí, že směr působení Coriolisovy síly leží v rovině kolmé k ose rotace. Pohybuje-li se tedy hmotný bod rovnoběžně s touto osou, je průmět jeho rychlosti do roviny kolmé k ose rotace nulový a Coriolisova síla je nulová. Rovněž je-li bod vzhledem k rotující soustavě v klidu, pak vymizí Coriolisova síla a zbývá už jen síla odstředivá (Horák aj. 1960, str. 168).

Jestliže velikost Coriolisovy síly je na rovníku nulová, minimální ve směru rovnoběžkovém a zvětšuje se až při odchýlení vzdušného a vodního proudu od tohoto směru, pak ve směru poledníkovém dosahuje maxima. Z jejího vzorce (1) vyplývá, že relativně neměnná je v něm jen úhlová rychlost zemské rotace. Změny ostatních členů její hodnotu silně ovlivňují. Uvažme příklad, že na 10^0 s. š. teče několik vodních toků poledníkovým směrem stejnou rychlostí $3 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Tabulka 1 ukazuje, jak změna průtoku ovlivňuje velikost Coriolisovy síly.

Tabulka 1. Hodnoty v newtonech (N); $1 \text{ N} = 0,102 \text{ kp}$:

průtok:	1	2	5	10	100	1000	$\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$
Coriolisova síla	0,075	0,15	0,37	0,74	7,45	74,53	

Narůstání hodnoty Coriolisovy síly je v lineární závislosti na průtoku a na rychlosti proudění. Rychlosti vodních toků jsou však rozdílné a ke změnám dochází i v jejich jednotlivých úsecích. Pro průtok $1 \text{ m}^3\cdot\text{s}^{-1}$ ukazuje změny velikosti Coriolisovy síly pro nejběžnější rychlosti vodních toků v různých zeměpisných šířkách tabulka 2.

Tabulka 2. Hodnoty v milinewtonech.

zeměp. šířka	rychlost vodního toku v $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$								
	0,2	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	5,0	10,0	
0^0	—	—	—	—	—	—	—	—	
10^0	4,9	12,7	24,5	37,3	51,0	74,5	122,6	245,2	mN
20^0	9,8	24,5	49,0	73,5	98,1	149,1	247,1	494,3	mN
30^0	14,7	35,3	71,6	106,9	143,2	214,8	357,9	715,9	mN
40^0	18,6	46,1	92,2	138,3	183,4	275,6	459,0	917,9	mN
50^0	21,6	54,9	109,8	164,8	219,7	329,5	549,2	1098,3	mN
60^0	23,5	61,8	123,6	185,3	237,3	360,9	617,8	1235,6	mN
70^0	26,5	67,7	134,4	202,0	268,7	403,1	671,8	1343,5	mN
80^0	28,4	70,6	141,2	210,8	282,4	423,6	706,1	1412,2	mN

Velikost Coriolisovy síly v procentech celkové síly, kterou působí na své podloží protékající voda za 1 s, lze zhodnotit jednoduše. Jestliže např. je velikost Coriolisovy síly působící na jeden m^3 protékající vody rovno 9,8 mN (1 p), pak u 1 dm^3 je její hodnota $1 \cdot 10^{-4}$ tj. 0,0001 %, pro 4,9 mN (0,5 p) činí 0,00005 % apod. Např. u Labe, které na 52¹ s. š. v NDR má rychlost 0,5 $m \cdot s^{-1}$, je tlak na pravý břeh u každého protékajícího $m^3 \cdot s^{-1}$ větší o 55,9 mN než tlak na břeh levý, tj. vyšší o 0,00005 %. Při průtoku cca 500 $m^3 \cdot s^{-1}$ činí toto zvýšení tlaku 28,4 N. Tyto hodnoty platí ovšem jen pro poledníkový směr a optimální poměry říčního koryta. Jsou-li v jeho příčném profilu prohlubeniny, vyvýšeniny či ostrovy, pak část bočního tlaku je jimi zachycena a Coriolisova síla se na pravém břehu koryta neprojevuje v plné míře.

U menších vodních toků, např. u Jizery s průtokem něco přes 20 $m^3 \cdot s^{-1}$ a u Botiče s průtokem cca 0,5 $m^3 \cdot s^{-1}$, jsou hodnoty Coriolisovy síly už tak malé, že nikdo nemůže pochybovat o jejich bezvýznamnosti. Oba toky tekou přibližně na 50^o s. š. rychlostí cca 1 $m \cdot s^{-1}$. U Jizery je hodnota Coriolisovy síly 2,2 N, u Botiče dokonce jen 54,9 mN. Přitom tyto hodnoty jsou opět odvozeny jen pro směr poledníkový, v němž je hodnota Coriolisovy síly největší. U Amazonky, která teče téměř rovnoběžkovým směrem, je sledovaná hodnota Coriolisovy síly právě z tohoto důvodu blízká nule.

Aplikace Baerova zákona

Podle Baerova zákona působí Coriolisova síla posuny vodních toků, ať mají jakoukoli rychlost i směr. O minimální hodnotě této síly u toků rovnoběžkového směru byla již zmínka. Zbývá však blíže si všimnout této rychlosti z jiného hlediska.

Je zřejmé, že kmitání proudnice, jímž je vyvoláno meandrování vodních toků, musí být silnější než působení Coriolisovy síly — jinak by totiž nemohly vznikat zákruty se šířidajícími se břehy nánosovými a narázovými, ale řeky by erodovaly bočně jen jednostranně, přísně ve smyslu působení Coriolisovy síly.

Turbulentní pohyb tekoucí vody a tedy kmitání proudnice a tvorba meandrů však začínají už při rychlosti vodního proudu 0,03 $m \cdot s^{-1}$. Je-li při vyšší rychlosti vliv Coriolisovy síly převážen tímto kmitáním, pak aspoň při menší rychlosti než 3 $cm \cdot s^{-1}$ by se působení této síly mělo projevit výrazně — kdyby ovšem touto rychlostí vodní toky vůbec tekly. Je totiž známo, že v dolních tocích řek je proudění nejpomalejší a přesto dosahuje rychlosti 0,2–0,5 $m \cdot s^{-1}$. To je stále ještě o rád více než rychlost nutná k zániku turbulentního pohybu, který je hlavní překážkou v projevu Coriolisovy síly.

Rychlosti menší než 0,03 $m \cdot s^{-1}$ se jistě mohou vyskytovat v jezerech, v průtočných vodních nádržích, nad jezy ap. Výjimečně by touto rychlostí mohla proudit voda v kratších úsecích nížinných řek. V uvedených případech však takový proud nemůže vyvolat žádnou „erozi“. Hodnota Coriolisovy síly je při této rychlosti zanedbatelná — např. v našich šířkách je její hodnota rovna 2,2 mN na každý protékající 1 $m^3 \cdot s^{-1}$. U toku velikosti Jizery by tedy byla cca 49 mN. u Botiče jen 1 mN a to opět jen v optimálních poměrech.

Hodnota Coriolisovy síly za konkrétních podmínek je v erozních výkladech veličinou málo používanou, i když jejímu působení je přisuzován základní význam. Z tohoto faktu nutně vyplývá:

— neujasněnost vztahu Coriolisovy síly k jevům vyvolávajícím kmitání proudnice při meandrování, tj. i k podmínkám, při nichž by k této dirigované erozi mělo docházet,

— zanedbávání dalších faktorů, jako např. vlivu tektonických pohybů na změnu asymetrie říčních údolí atp.

Děje a jevy, s nimiž se v erozních výkladech operuje, zůstávají tedy v podstatě kvantitativně nevyhodnoceny. K tomu je možno přičíst i další, méně důležité nedostatky — mnohovýznamnost pojmu „eroze“ (Loyda 1978), která jednoznačně erozních výkladů vlastně předem vylučuje.

K hypotézám o původu asymetrie říčních údolí působením Baerova zákona lze však v současné době připojit konkrétní výsledky studií, které jsou pro poznání údolní geneze mnohem důležitější. Tak Milenko (1970) zjistil v povodí Severního Donce, že údolí nejsou asymetrická tam, kde se území zvedá, ale že asymetrie vzniká teprve v oblastech klesajících. Podobný vliv mladé a recentní tektoniky na vývoj údolí byl zjištěn i v dalších případech (Januševič aj. 1972, aj.). Ulomov aj. (1976) při studiu pohybů okrajů tektonicky vzniklých trhlin dokonce objevil, že každé změně šířky trhliny odpovídá zvednutí některého jejího okraje. Tím je jasně naznačen směr výzkumných prací, které vedou k odpovědi na otázky, jak dochází ke změnám výšky údolních svahů a ke vzniku asymetrie.

Jestliže vezmeme v úvahu fakt, že Coriolisova síla je slabší než síla větru i než kmitání proudnice vodních toků a jestliže dále uvažujeme vznik údolní asymetrie a posunů koryta na dně údolí jako výsledek tektonických faktorů, pak je zřejmé, že vliv Coriolisovy síly se u vodních toků vlastně nikde dominantně neprojevuje a ani projevit nemůže. Tzv. Baerův zákon je proto pouze předběžnou představou o skutečných přírodních zákonitostech.

Literatura

- BAT' M. I., DŽANELIDZE G. Ja., KEL'ZON A. S. (1971): Teoretičeskaja mechanika, T. 1. Nauka, Moskva, 512 p.
- HORÁK Z., KRUPKA T., ŠINDELÁŘ V. (1960): Technická fyzika., SNTL, Praha, 1 436 p.
- HOWELL B. F. Jr. (1970): Coriolis force and the new global tectonics. — J. Geophys. Res., 75:14:2 769—2 772.
- JANUŠEVIČ J. D., OSTROVSKIJ A. B. (1972): K istorii formirovanija rečnych dolin južnogo sklona Severo-Zapadnogo Kavkaza. — Geomorfologija, 1:93—99.
- KENYON N. H., STRIDE A. H., BELDERSON R. H. (1975): Plan views of active faults and other features on the lower Nile cone. — Bull. Geol. Soc. Amer., 86:12:1 733—1739.
- LONGWELL C. R., FLINT R. F. (1955): Introduction to physical geology. — N. York — London, 432 p.
- LOYDA L. (1978): Víme, co je to říční eroze? — Sborník ČSZ, 83:4:258—265.
- MATHEWS W. H., FYLES G. I., NASMITH H. W. (1970): Postglacial crustal movements in southwestern British Columbia and adjacent Washington State. — Can. J. Earth Sci., 7:690—702.
- MILENKO O. V. (1970): Pro asimetrija dolyn rik v severnoj častyni basejnu Šiver'skogo Dincja. — Fiz. geogr. ta geomorfol. Mižvid. nauk. zb., 2:97—99.
- RONA P. A., SCHNEIDER E. D., HEEZEN B. C. (1967): Bathymetry of the continental rise off Cape Hatteras. — Deep-Sea Res., 14:625—633.
- STJUART R. V. (1971): Atmosfera i okean. — In: Okean, Moskva, 44—61.
- TAGEJEVA V. (1968): Del'ny kak pokazateli tektoničeskich uslovij. — Bjuł. Mosk. obšč. ispyt. prirodv. otd. geol., 43:2:16—35.
- THORNBURY D. W. (1969): Principles of geomorphology. — N York—London—Sydney — Toronto, 594 p.
- ULOMOV V. Ľ., VIŠNJACKIJ G. B., ŽUMABEKOV U. (1976): Instrumental'nyje nabljudenija za razvitijem treščinovatosti v zone Central'no-Kyzylkumskich podnjatij. — Uzb. geol. ž., 6:47—51.
- VENING—MEINESZ F. A. (1964): A cause of changes of the secular geomagnetic field. — Proc. Kon. Nederl. Akad. Wetensch., Geophysics, Ser. B 67:4:341—343.
- ZEMCOV A. A. (1973): Assimetrija rečnych dolin Zapadno-Sibirskoj ravniny. — Izv. Vses. geogr. obšč., 2:142—148.

Zusammenfassung

DIE CORIOLISKRAFT UND DAS BAERGESETZ

Die Corioliskraft wirkt sich bei jedem Punkt aus, der sich auf der Oberfläche des rotierenden Körpers parallel mit der Rotationsachse bewegt. Die Formel für die Corioliskraft in der Meridianrichtung lautet:

$$2 \omega \cdot \sin \varphi \cdot v' \cdot m$$

wobei bedeuten

ω — die Winkelgeschwindigkeit der Erdrotation

φ — die geographische Breite

v' — die Geschwindigkeit des sich bewegenden Punktes (Körpers)

m — Masse des Körpers

Die Wirksamkeit dieser Kraft sah man ursprünglich nur in der Abneigung der Passatwinde in der Gegenrichtung zur Rotation der Erde. Später glaubte man ihren Einfluss bei allen Windarten, sowie bei allen Meeresströmungen und Flüssen, und zwar ohne Rücksicht auf deren Richtung, zu beobachten. Ihre Anwendung auf die Wasserläufe stellt das sog. Baergesetz dar. Im Sinne dieses Gesetzes bewirkt die Corioliskraft eine einseitige Steigerung des Druckes der Wassermasse auf ein Ufer des Flussbettes und dem zufolge eine Steigerung der Erosionskraft des Wasserlaufes in dieser Richtung und somit des Prozesses der Unterhöhlung des einen Ufers und nachfolgend der Verschiebung des Flussbettes in entsprechender Richtung. Schwerwiegend ist die Tatsache, dass die Corioliskraft nie quantitativ im Gelände gestellt wurde. In keinem Falle handelt es sich um eine Gesetzmässigkeit, da aus dem Gelände auch eine ganze Menge von gerade gegensätzlichen Fällen der Abneigung von der Luft- und Meeresströmungen bekannt ist und da auch die Flüsse ihre Betten gerade in verkehrter Richtung verschieben (Abb. 1, 2).

Die Corioliskraft wirkt sich nicht in allen Richtungen gleich aus. Bei der Bewegung in der Richtung des Parallelkreises gleich ihr Wert Null, bei der Bewegung in der Meridianrichtung ist sie dagegen am grössten. Die Werte der Corioliskraft — bei einer ständigen Durchflussmenge von $1 \text{ m}^3/\text{s}$ und ungleicher Geschwindigkeit des Stromes — für verschiedene geographische Breiten berechnet enthält Tab. 2. Der Wert der Corioliskraft in der Meridianrichtung wird dort in mN angegeben.

Die Deutung der Verschiebungen von Flussbetten aufgrund der Corioliskraft (des Baergesetzes) ist offensichtlich unrichtig, da der Wert dieser Kraft im Grunde genommen mengenmässig unbedeutend ist. Bereits die Schwingung der Stromlinie beim Mäandrieren ist doch beiderseitig und ist daher offensichtlich stärker als die einseitige Wirksamkeit der Corioliskraft. Auch wurde nicht festgestellt, dass die rechten Flusswindungen grösser wären oder dass sie schneller entstünden u. d. ä. Die Schwingung der Stromlinie beginnt dabei erst bei einer Geschwindigkeit der Stromlinie von $0,03 \text{ m/s}$. Die Ströme fließen jedoch auch in ihren langsamsten Abschnitten zehnmal schneller, nämlich mit einer Geschwindigkeit von $0,2-0,5 \text{ m/s}$. Wenn z. B. der böhmische Fluss Jizera, bei einer Durchflussmenge von cca $20 \text{ m}^3/\text{s}$ mit einer Geschwindigkeit von 1 m/s fliesst, dann ist der Wert der Corioliskraft in der optimalen meridionalen Richtung $2,2 \text{ N}$. Wenn der Fluss aber mit einer Geschwindigkeit von $0,02 \text{ m/s}$ fließen würde, dann würde die Corioliskraft auf 49 mN sinken. Bei Bächen mit einer Durchflussmenge vom $1 \text{ m}^3/\text{s}$ würde sie sich sogar auf nur $1,96 \text{ mN}$ vermindern.

Es ist daher klar, dass die Corioliskraft zu schwach ist — schwächer als die Stärke der Winde und die Schwingung der Stromlinie der Wasserströme. Sowohl die Entstehung der Talasymmetrie, als auch die Verschiebungen des Flussbettes sind also anderen Faktoren zuzurechnen. Das sog. Baergesetz ist daher nur als eine Gedankenkonstruktion, nicht aber als ein wahres Naturgesetz, zu werten.

Abb. 1. Verschiebungen des Flussbettes im Delta des Mississippi, die in der Gegenrichtung zur Corioliskraft verlaufen (Longwell—Flint 1955, Thornbury 1969).

1 — Stromlauf des Mississippi vor 3 000 Jahren, 2 — vor 1 600 J., 3 — vor 1 500 J., 4 — vor 800—900 J., 5 — vor 700—800 J., 6 — vom 16. Jahrhundert.

Abb. 2. Verschiebungen des Flussbettes des Hwang-ho seit 2 278 v. u. Z. bis zur Gegenwart. Zu den Verschiebungen kam es in der Reihenfolge: 1—2—3—4—3—4—3—4—3—5—6—7—6—8—6—8—6—7—4—6—9—7—9—10—8—10—8—10. Eine Auswirkung der Corioliskraft machte sich also danach nicht bemerkbar.

DUŠAN ZACHAR

K ERODOLOGICKEJ TERMINOLÓGII*)

D. Zachar: *To the erodological terminology.* — Sborník ČSGS 84:4:311—318. — The author deals with the basic erodologic term *erosion* and tries to define also some other related terms (denudation, transport, ablation, deluaction, deflation, planing etc.). This paper ought to be a discussion to the problem provoked by the article of L. Loyda published in our Journal 83:4:258—265 (1978).

Podmienkou vzniku a rozvoja každej náuky je *terminológia*, pod ktorou sa rozumie sústava pojmov, termínov obsahujúcich podstatu javov, s ktorými sa náuka zaoberá. Termín (z lat. *terminus* — medza, hranica) pritom vymedzuje obsah, podstatu javu, jednoznačne určuje jav a umožňuje ho definovať rozličnými špecialistami. Termín je jednou z foriém odrazu sveta v myslení, pomocou ktorej sa poznáva podstata javov, procesov, je zovšeobecnením ich podstatných vlastností. So stupňom poznania sa obsah termínov mení, niektoré sa ustalujú, iné zanikajú, vznikajú termíny nové, no všeobecne s rozvojom poznania sa terminológia cbohacuje a je jednou z podmienok rozvoja každej *teórie*, t. j. sústavy zovšeobecnovania. Kritériom reálnosti teórie je *prax*, dokazateľná existencia javu.

Významným javom pri modelovaní zemského povrchu je *erózia*, bez ktorej by nebolo možné pochopiť mnohé podstatné javy skúmané v geomorfológii, pedológii, a usmerňovaní pomocou agrotechniky, meliorácií, zahrádzania bystrín a iných vedných a praktických odborov. Preto sa erózii venuje najmä v posledných desaťročiach mimoriadna pozornosť. V súčasnosti sa len eróziou pôdy vo dvoch krajinách, a to v ZSSR a USA zaoberá vyše 10 000 špecialistov a ich počet je v rôznych krajinách niekoľko násobne väčší. Ich zásulhou vznikli desaťtisíccky vedeckých a odborných prác, zborníkov, monografií, učebníc, boli založené špecializované periodiká, usporiadané mnohé regionálne, medzinárodné i celosvetové odborné a vedecké stretnutia, a čo je hlavné, boli uskutočnené rozsiahle protierózne práce, ktoré svedčia o tom, že podstata erózie bola v mnohých smeroch pozmenená natolko, že ju možno ovládať a na veľkých územiach zneškodniť.

Pretože poznávanie erózie a boj proti nej nemožno obmedziť len na jednu disciplínu, napr. na klimatológiu, pedológiu, hydrológiu, geomorfológiu, geografii, meliorácie, agrotechniku ap., vznikla oprávnená požiadavka vytvoriť ucelenú sústavu poznatkov vo forme *náuky o erózii*, resp. *erodológie*.

*1 Poznámka redakce:

Redakce ráda uveřejňuje diskusi příspěvek našeho předního erodologa prof. ing. D. Zachara, DrSc., člena korespondenta SAV a ČSAV, autora rozsáhlé monografie „Erózia pôdy“ (Vyd. SAV, Bratislava 1970, 528 str.), k problematice vyvolané článkom RNDr. L. Loydy, CSc., v čísle 4/1978. Uvítá i ďalší príspevky k oživeniu diskuse o základných geografických termínoch.

Vytvorenie náuky o erózii by nielen zjednotilo veľmi rozmanité názory, predstavy, prístupy a metódy pri skúmaní erózie, ale by urýchlilo tiež prehĺbenie poznatkov, zdokonalilo by metodológiu a najmä aplikáciu získaných poznatkov v praxi. Každý kto sa stretol s problematikou erózie, potrebu takového zjednotenia poznatkov a urýchlenu vypracovania ucelenej teórie bezpochyby pocítoval. Vytvorenie náuky o erózii by bezosporu spätne kladne pôsobilo aj na disciplíny, z ktorých nová náuka vzišla. Užitočnosť interdisciplinárnej synergie sa už niekoľkokrát potvrdila a je jednou z hlavných metód urýchlovania vedecko-technického pokroku.

Pravda vytvorenie ucelenej sústavy poznatkov o akomkoľvek jave je neobyčajne náročné jednak preto, že každý jav v prírode i v spoločnosti je zložitý, dynamický a každé jeho vymedzenie, ohraničenie má viacmenej terminologický, metodologický význam, jednak preto, že stupeň poznania javov je odlišný, takže ich ťažko možno zoradiť do jednej gnozeologickej roviny. Preto je potrebné sa vždy k dosiahnutým poznatkom vracáť, neustále ich rozvíjať a vytvárať nové, kvalitatívne vyššie teoretické sústavy umožňujúce ešte hlbšie vnikáť do podstaty javov.

Za zamyslenie sa nad doterajšími poznatkami o erózii, najmä riečnej, možno považovať aj článok Ľudvíka Loydu. Víme, čo je to říční eroze?, uverejnený v Sb. Českoslov. spol. zeměpisné, r. 83, č. 4, 1978, s. 258—265. Autor v ňom porovnal definície termínov denudácia, erózia, transport v rôznych literárnych prameňoch, najmä slovníkoch, a keďže nenašiel zhodu v chápaní obsahu pojmu erózia prišiel k záveru, že „byl sice vytvořen termín „eroze“ pro přírodní děj, avšak tento děj ve skutečnosti nejen dostatečně neznáme, ale dokonce ani jako výsledek naší obrazotvornosti jej neumíme přesně a jednotně popsat a vymezit“.

Tento záver je závažný najmä z toho dôvodu, že je uverejnený vo významnom geografickom československom periodiku. Ak by tento záver bol pravdivý, potom by všetky práce týkajúce sa erózie boli založené na slabých, ba dokonca žiadnych teoretických základoch a o vytvorení náuky o erózii by v tomto štádiu poznania erózie nemohla byť ani reč.

Skôr ako sa pokúsím zaujať stanovisko k tejto otázke žiada sa povedať, že záver Ľ. Loydu je odvodený len z prác terminologického rázu, že v definiciách bol úmysel hľadať len rozdielne stanoviská, pričom sám autor aktívne nezaujal stanovisko k podstate pojmu erózia. Pri takomto spôsobe porovnávania definícií z rozličných prameňov by sme došli k rovnakým záverom u prevažnej väčšiny termínov a to aj v tých prípadoch, kedy sa používané termíny považujú za ustálené a zrozumiteľné. Samostatné konštatovanie nejednotnosti definovania termínov podľa vybraných prameňov ešte neznamená, že neexistuje aj relatívne správna definícia a tým aj správna predstava o skúmanom jave.

Jednou z príčin terminologickej neujasnenosti a nejednotnosti je skutočnosť, že sa terminológii venuje malá pozornosť, jednotlivé termíny sa tvoria izolovane, častokrát len podľa „dohody“ určitej skupiny odborníkov, že sa obsah termínov neprehodnocuje, alebo sa im dáva neprimeraný obsah. Častokrát termíny vytvárajú alebo novo definujú pracovníci len z akéhosi prioritného hľadiska, pričom takéto zásahy do terminológie robia povrchne, nekvalifikovane. Tvorba termínov a ich definovanie je veľmi náročná a predpokladá pochopenie podstaty javu.

Aby bolo možno definovať jednotlivé termíny súvisiace s eróziou a posúdiť správnosť existujúcich definícií, je potrebné v prvom rade rešpektovať pôvodnú náplň pojmov. Okrem etymologických princípov je potrebné dodržiavať tiež zásady sémantické, ktoré prísne bazujú na obsahu termínov v sústave ostatných termínov vyjadrujúcich sústavu zložitých javov.

Erózia

Termín *erózia* je odvodený z lat. *erodere* a znamená ohlodávať, uhlodávať, vyhlodávať, okusovať, prehryzať, prehlodávať ap. Ak máme na mysli činnosť vonkajších činiteľov ako je voda, vietor, ľad ap., možno podľa tohoto pôvodného významu slova *erodere* rozumieť jednoznačne len ich rušivú činnosť a nie denudáciu, transport alebo dokonca sedimentáciu. Erózia je teda rozrušovanie, rozhlodávanie, ohlodávanie, omývanie, opracovávanie, skrátka činnosť, pri ktorej dochádza k opracovaniu, rozrušovaniu predmetu nejakým činiteľom.

Výsledkom tejto činnosti v prírode je stenčovanie hrúbky pôdy, rozčleňovanie pôdneho pláštia, vyhlodanie povrchových, vnútropôdnych a podzemných otvorov, dutín, rýh, korýt a iných tvarov. Erózna činnosť je veľmi rozmanitá a nevyskytuje sa izolovane, takže niektoré javy nemožno bez pozorovania presne odlíšiť a kvantifikovať.

Podstatná pri erózii je skutočnosť, že erózia sa týka materiálu (pôdy, hornín) *in situ*. Ak napríklad hovoríme o *erózii* pôdy, máme na mysli pôdu, ktorá je eróznym činiteľom opracovávaná, t. j. omývaná, ohladzovaná, obrusovaná, rozmyvaná, rozhlodávaná, ohlodávaná ap. a nie pôdne častice, ktoré sú vodou, vetrom alebo iným činiteľom pri eróznej činnosti odnášané, prenášané na iné miesto. Pod názvom *erodovaná pôda* rozumieme pôdu nejakým spôsobom opracovanú, rozrušenú eróznym činiteľom a nie pôdne častice, alebo pôdu, ktorá bola premiestená na iné miesto.

Eróznou činnosťou by bolo možno porovnať s opracovávaním rozličných materiálov človekom, jeho nástrojmi. Ak napríklad hovoríme o brúsení, hobľovaní, gravírovaní, máme na mysli opracovanie predmetu a nie tvorbu opracovávaním vzniklých častíc, pilín, hoblín ap., hoci bez ich vzniku by opracovanie nebolo možné.

Rozdiel medzi činnosťou erózných činiteľov a opracovávaním predmetov človekom je v tom, že v prvom prípade ide o činnosť rušivú, v druhom o tvorivú. Ale aj tento rozdiel je len relatívny, pretože pri erózii pôdy sa síce rozrušuje pôda, no vznikajú nové tvary ako sú ryhy, erózne zvyšky ap. Z antropocentrického hľadiska sú aj tieto nové tvary prevážne škodlivé.

Rovnaký význam sa erózii pripisuje aj v lekárstve, strojárstve, energetike a v iných odboroch. Tak napr. A. V. Rather a V. G. Zelenskij vo svojej monografii o *erózii materiálov* z r. 1966 pod eróziou rozumejú rozrušovanie materiálov rýchlo sa pohybujúcou parou, vodou, plynmi a popolmi, pričom toto rozrušovanie nielen presne matematicky formulujú, ale predkladajú účinné opatrenia na zníženie toho rozrušovania, ktoré spôsobuje národnému hospodárstvu vysoké straty. V súčasnosti je erózia materiálov v technike podrobne a dôkladne preskúmaná. veľká pozornosť sa pričom venuje kavitačnej erózii.

Ak je jasné čo je erózia, možno prikočiť k jej ďalšiemu členeniu podľa činiteľa, formy, intenzity, prípadne iného kritéria. Pod *riečnou eróziou* sa rozumie rozrušovanie riečnou vodou. Vo vedeckej terminológii sa používa ekvivalent *fluviálna erózia*, ktorá sa v niektorých prameňoch nesprávne stotožňuje s eróziou vodnou, *hydričnou*, resp. *akvatickou*. Podrobnejšie je triedenie erózie spracované v práci autora *Erózia pôdy* (D. Zachar 1970).

Denudácia

Kým erózia znamená rozrušovanie, *denudácia* znamená *obnažovanie*. Termín je odvodený z lat. *denudare* — obnažovať, odhaľovať, prenese z lupovať a týka sa niečoho čo je niečím zahalené, zakryté. V geomorfológii sa pod denu-

dáciou rozumie obnažovanie spodných horizontov, skalných vrstiev, pochovaných vrstiev ap. Týka sa nie vrchných ale spodných vrstiev, nie pôdy ale podložia a nie jeho rozrušovania ale obnažovania.

Z uvedeného vyplýva, že medzi eróziou a denudáciou je obsahový rozdiel a termíny nemožno navzájom zameňovať. K zámene obidvoch pojmov došlo najmä v prvých rokoch po zavedení termínu plošná erózia, ktorá má v konečnom dôsledku za následok obnaženie spodných vrstiev. No ani stotožňovanie plošnej erózie a denudácie nie je správne z dvoch dôvodov. Poprvé preto, že plošná erózia je len jedna z foriem obnažovania, po druhé preto, že nie každá erózia končí obnažovaním.

Spoločným znakom erózie a denudácie je, že spôsobujú znižovanie, degradáciu povrchu Zeme, preto v miestach pôsobenia erózne-denudačných procesov je uvoľnený materiál prenášaný prevážne na nižšie položené miesta. Len pri vetrernej erózii môže byť časť deflátov premiestená aj do vyšších polôh. Tento spoločný znak však neopravňuje k zameňovaniu a stotožňovaniu pojmov, pretože nie je ani pre jeden z týchto pojmov podstatný.

Pre vyrovnávanie povrchu zeme, t. j. znižovanie výškových rozdielov je potrebné používať iné termíny. Ani termín *gradácia* používaný v americkej literatúre nevystihuje zarovnávanie povrchu Zeme. V lat. *gradatio* znamená stupňovať, zosilňovať a nie zarovnávať. Ak by bolo potrebné použiť cudzí názov pre vyrovnávanie, zarovnávanie, vhodnejší ako *gradácia* je *nivelizácia*. Opačný proces, t. j. zväčšovanie akýchkoľvek, teda aj výškových rozdielov vystihuje termín *denivelizácia*. Nivelizácia sa uskutočňuje znižovaním t. j. *degradáciou* a zvyšovaním, t. j. *agradáciou* úrovně územia. Tieto termíny sú zrozumiteľné a nie je potrebné ich vyjadrovať termínom denudácie, obnažovania, ktorý má iný význam.

Vhodnejším a v geomorfológii zaužívanjším výrazom pre zarovnávanie zemského povrchu je termín *planácia* odvodený z lat. *planare* — urovnávať, zarovnávať. Erózia je súčasťou planačného procesu.

Transport

Ani jeden proces modelovania zemského povrchu si nemožno predstaviť bez *premiestovania*, *translokácii* hmoty z jedného miesta na druhé. No nie každé premiestovanie možno považovať za *prepravu*, *transport*. Pod transportom sa rozumie premiestovanie hmoty nejakým pohybujúcim sa prostriedkom, zložkou prostredia ako je vzduch, voda, sneh, ľad ap. Z toho dôvodu nemožno termín transport stotožňovať s termínom erózia alebo denudácia. Okrem transportu častíc vodou, prúdiacim vzduchom a inými prostriedkami dochádza k premiestovaniu pôdy, pôsobením gravitácie pri zmene vnútorného trenia, pri desintegrácii hornín, pôdnych agregátov, pri otrasoch ap.

Premiestňované môžu byť len častice hornín alebo pôdy, ktoré sú oddelené od ostatných častí, pričom k oddelovaniu dochádza zvetrávaním, eróziou, mechanickým rozrušovaním mechanizmami ap. Z uvedeného vyplýva, že na eróziu vždy nadväzuje *odnos*, *prenos*, *transport*, no nie všetky transportované častice sú od pôdneho pláštia, vrstvy hornín, oddelované eróziou. Preto ak sa chce intenzita erózie vyjadriť intenzitou odnosu, potom je výstižnejšie hovoriť o *stratách*, presnejšie o *erózných stratách*.

Ak by sme chceli porovnať obsah termínov erózia, denudácia a transport, musíme si uvedomiť, že každý z nich sa týka inej časti zemského povrchu, pôdy. Erózia sa týka vrchnej časti pôdy, horninovej vrstvy; denudácia pod povrchom le-

žiacej vrstvy a transport, častíc, ktoré sú eróziou od pôvodnej pôdy, horninovej vrstvy oddeľované. Správne je hovoriť napr. o erózii pôdy, denudácii podložja a transporte pôdných častíc. Naopak nelogické by bolo hovoriť o denudácii vrchného horizontu pôdy a transporte pôdy ap., alebo dokonca stotožňovať eróziu s transportom.

Ablácia

Napriek tomuto logickému a jednoznačnému vymedzeniu pojmov erózia, denudácia a transport, môže dôjsť k nejasnostiam a to vtedy, ak sa erózia nevyjadri množstvom hmoty (pôdy, horniny ap.), ktoré na mieste zostalo, čo je možné len pri uchovaní pôvodného etalónu, alebo množstvom hmoty, ktorá sa pri erózii premiestnila na iné miesto. V tomto prípade sa erózia (jej intenzita) vyjadruje odnosom (nem. der Abtrag), pričom sa nemyslí na samotné premiestňovanie ako transportný proces, ale na stratu pôdy ako ukazovateľ erózie.

Z tohto hľadiska má termín erózia, odnos a strata veľmi blízky význam, no ich stotožňovanie je z terminologického hľadiska predsa len nesprávne. Všetky tri termíny predstavujú dve stránky toho istého javu. Z toho dôvodu nie je správne ani stotožňovanie termínov *splach* a *plošná zrážková erózia*, *odvievanie* a *veterná erózia* ap. Kým termíny odnos, splachovanie, odvievanie a podobné termíny vyjadrujú oddelenie uvoľnených častíc do prostredia od pôvodnej hmoty (pôdy, horniny ap.), termín transport vyjadruje premiestňovanie častíc v prostredí, resp. prostredím a termínom erózia vyjadruje oddeľovanie, rozrušovanie hmoty prostredím, vrátane rozdrvivania, rozmývania, obrusovania ap.

Odnos všeobecne možno označiť termínom *ablácia* (lat. *ablatio* — odnos) a podľa činiteľa, ktorý sa na odnose podieľa, sa člení na *povrchové splachovanie*, *zmyv*, t. j. *deluáciu* (lat. *deluere* — zmývať, splachovať), ďalej *vnútro pôdne preplachovanie*, t. j. *eluáciu* (lat. *eluire* — vymývať), *odvievanie*, t. j. *defláciu* (lat. *deflare* — odvievat', odkufovať) ap.

Kým termín *strata* jednoznačne vyjadruje, že ide o pôvodnú eróziou napadnutú hmotu, termín odnos môže byť chápaný aj ako strata, aj ako premiestňovanie. Podstatné je, že v oboch prípadoch ide o vyjadrenie erózie, t. j. rozrušenie pôdy alebo zemského povrchu eróziou. Kým pri vyjadrení erózie pomocou intenzity erózneho procesu sa zistí koľko pôdy alebo zeminy zostalo, pri vyjadrení pomocou intenzity odnosu sa zistí koľko pôdy alebo zeminy bolo z prírodného množstva v dôsledku erózie premiestnené na iné miesto, no predmetom záujmu je nie samotný transport ale erodovaná pôda, zemina, hornina. Pri vyjadrení erózie pomocou strát, resp. odnosu, ide o vyjadrenie vplyvu erózneho činiteľa na množstvo a kvalitu erodovanej pôdy, zeminy, na tvar a polohu koryta, brehu vodnej nádrže atď. O erózii možno usudzovať nielen podľa množstva a kvality odneseného materiálu, ale dokonca aj podľa vlastností sedimentov, čo pravda neznamená, že sa stotožňuje erózia so sedimentáciou.

Nerešpektovaním rozdielov medzi eróziou a odnosom navrhujú niektorí autori za eróziu považovať len vymieľaciu činnosť sústredeného odtoku, kým plošnú eróziu zrážkovú navrhujú označovať termínom zmyv, splach, veternú eróziu termínom deflácia, odvievanie, ap. V skutočnosti ide len o rozličné formy erózie, alebo druhú fázu tohoto istého javu. Termín erózia má v terminológii svoje miesto, len je potrebné správne ho používať a neprisovať mu iný význam. To konečne platí pre všetky termíny.

Pri tejto príležitosti treba poukázať aj na práce J. H. Stallingsa (1957), N.

Hudsona (1971 ai.) a niektorých amerických autorov, ktorí hodnotiac činnosť dažďových kvapiek zistili, že eróziu činnosť vykonávajú dažďové kvapky, kým povrchový nesústreďený odtok len uvoľnené častice odnáša. Preto odporúčajú namiesto *plošnej erózie* (sheet erosion) používať len termín *kvapková erózia* (rain-drop erosion), Hlavnú úlohu pritom vidia v rozstrekaní pôdnych častíc dažďovými kvapkami (splash, splashing).

Nie je ťažko dokázať, že ani takéto predstavy o erózii nie sú správne a že aj plošný odtok môže pôdu alebo zeminu erodovať. Vidieť to najmä v oblastiach, kde erózia je zapríčinená predovšetkým dlhodobými zrážkami s malou intenzitou a snehovými vodami. Je pochopiteľné, že v rozmanitých podmienkach sa pomer medzi eróziou agregovaných a uvoľnených častíc mení a stupeň desagrácie, resp. desintegrácie je odlišný. Odlišný je aj spôsob oddeľovania pôdnych častíc a ich odnášanie na rozličné vzdialenosti.

Z uvedeného vidieť, že erózia a transport veľmi úzko na seba nadväzujú a obidva javy je potrebné skúmať súborné. Kým erózna činnosť sa vyjadruje predovšetkým kinetickou energiou a protieróznou odolnosťou pôdy alebo zeminy, transportná činnosť sa vyjadruje predovšetkým unášacou silou vody, vetra alebo iného prostredia. Chemická erózia sa vyjadruje predovšetkým chemickými reakciami, ku ktorým dochádza pri styku vody, vzduchu a iného erózneho činiteľa s pôdou, zeminou alebo iným materiálom. Z tohto základného poznatku vychádzajú aj matematické formulácie erózných a transportných procesov.

Sedimentácia

Poslednou fázou modelačného procesu zapríčineného eróziou je *ukladanie, usadzovanie, sedimentácia* (lat. *sedimentum* — usadenina), ku ktorej dochádza pri zníženej rýchlosti transportného prostredia,

Sedimentáciou sa tvoria hmoty kvalitatívne odlišné od pôvodných. Príčinou tejto skutočnosti je, že už pri erózii sú pôdne častice oddeľované výberove, selektívne, k ďalšiemu triedeniu a opracovávaniu, neseniu častíc dochádza pri doprave (desagrovovanie, dispergovanie, rozpúšťanie, zlučovanie, obrusovanie ap.) a nakoniec pri sedimentácii. V prevážnej väčšine sú sedimenty oproti pôvodnej hmote homogénnejšie. V krajnom prípade možno pozorovať úplne zrnitostne alebo chemicky homogenizované usadené hmoty.

Podobne ako nie je úplne ostrá hranica medzi eróziou a transportom, nie je ostrá hranica ani medzi transportom a sedimentáciou. Ak sú častice pohybujúcim sa prostredím ešte nesené a teda prenášané z jedného miesta na druhé, malo by ísť o transport, ak sú už usadené, nemožno hovoriť o sedimentácii, pretože proces už bol ukončený. Mohla by vzniknúť otázka, čo teda sedimentácia je. Je len fázou transportu alebo je samostatný proces, samostatná fáza iného, radove vyššieho procesu.

Aj v tomto prípade treba sedimentáciu chápať ako samostatnú fázou nadväzujúcu na transport. Bez transportu by k sedimentácii nedošlo. K sedimentácii dochádza v momente, keď unášacia sila pohybujúceho sa prostredia klesne pod určitú kritickú hranicu, ktorú možno pomerne presne matematicky vyjadriť. Podobne ako pri erózii aj pri sedimentácii dochádza k zložitým vzťahom medzi nesenými, rozpustenými a ukladanými resp. vyzrážanými, či inými spôsobmi viazanými časticami (látkami) z prostredia, čo všetko komplikuje aj pri sedimentácii presné a jednoznačné rozlíšenie pojmu. Preto aj o sedimentácii a sedimentoch vznikol celý rad prác. Podobne vznikly mnohé práce tiež o transporte.

Hranice medzi eróziou, transportom a sedimentáciou

Podstatou erózie je v geomorfológii rozrušovanie nejakého substrátu. Pri erózii dochádza k veľmi rozmanitým procesom, pri ktorých sú zhluky častíc rozdrobované a jednotlivé častice od substrátu oddeľované. Bez tohto oddelenia do prostredia nemôže dôjsť na jednej strane k erózii, na strane druhej k transportu. Transport je druh premiestňovania už oddelených častíc z jedného miesta na druhé. Nakoľko sila vynaložená na oddelenie častíc je vždy väčšia ako sila optrebná na transport, premiestňovanie je nevyhnutné. K sedimentácii dochádza v momente, kedy nesené častice začnú v prostredí klesať.

Pri erózii ide v podstate o vzťahy medzi prostredím a pôvodným substrátom, pri transporte medzi prostredím a od substrátu oddelených častíc a pri sedimentácii medzi prostredím a novým substrátom. Pri týchto procesoch sa vlastnosti častíc, ktoré sú ešte v pôvodnom substráte, potom v prostredí a nakoniec v novom substráte menia a menia sa aj vlastnosti erodovaného substrátu. Protichodnosť javov je v kvalite pohybu hmoty substrátu a jeho častíc, ktoré prichádzajú do styku s prostredím, teda inou hmotou. To sa nutne prejavuje v protirečivosti termínov: erózia — transport — sedimentácia. Jednota ich protirečivosti je v ich nevyhnutnej následnosti a príčinnej závislosti danej vzťahmi medzi substrátom, jeho časticami a eróznym činiteľom.

Ak porovnáme energiu (pri mechanickej erózii) pohybujúceho sa prostredia, vody alebo vzduchu zistíme, že relatívne najvyššiu energiu je potrebné vynaložiť na rozdrobenie, oddelenie častíc, menšiu na tranzitný transport, ešte menšiu na pohyb skokom (saltáciou), ďalej kotúľaním (volváciou) a najmenšie pri usadzovaní (sedimentácii). Veľmi malé častice sa vo vodných a vzdušných tokoch vôbec neusadzujú a vo vzduchu sú k pôde strhávané len pri kondenzácii vo vodných kvapkách.

Z uvedeného vidieť, že v prírode nie sú a nemôžu byť ostré hranice medzi eróziou, transportom a sedimentáciou. Sú len zóny (toposekvencie), v ktorých prevláda erózia, transport a sedimentácia. V rámci týchto zón sú ešte subsekvencie, v ktorých má erózia rôzny podiel, prípadne sa viaže na iné javy. To platí aj o transporte a sedimentácii. Na tom istom mieste môže dochádzať k erózii, transportu i sedimentácii pri jednom lejaku, alebo vetre. Preto sa pri hodnotení celkovej tendencie berie do úvahy strata spojená s eróziou i prírastok spojený so sedimentáciou. O rozrušovaní možno hovoriť len vtedy, ak sú straty väčšie ako prírastky, pričom rozdiel strát a prírastkov by mal byť väčší ako je prírastok tvorbou pôdy, zvetraním. Navyše pomer medzi eróziou a sedimentáciou sa môže so zmenou aktivity erózneho činiteľa, odolnosti pôdy a podmienok erózie meniť, čím sa mení aj celková bilancia. To platí pre všetky druhy a formy erózie.

Záver

Napriek uvedeným zložitým vzťahom možno už na základe existujúcich poznatkov pomerne presne vyjadriť, predpovedať kvalitu a kvantitu erózie, transportu a sedimentácie a uskutočniť opatrenia na usmernenie týchto procesov. Znamená to, že podstata definovaných javov bola preskúmaná už do veľkých podrobností a že tieto poznatky sú reálne.

Táto skutočnosť nič nemení na tom, že sa s erodologickou problematikou treba zaoberať a pri ich užívaní brať nové poznatky do úvahy. Podstata problému

nie je v tom, či autori budú rozrušovanie označovať termínom obnažovanie, v tom by nemal byť problém, ale v tom, kde tieto javy začínajú a končia, či nadväzujú, akú majú intenzitu, dôsledky a ako ich možno predpovedať či ovládať.

Literatura

- HUDSON N. (1971): Soil Conservation. BT Batsford Limited, London, 320 s.
LOYDA L.: (1978): Víme, co je to říční eroze? Sborník Čs. spol. zeměpisné 83:4:258—265, Praha.
RATNER A. V., ZELENSKIJ V. G. (1966): Eroziya materialov teploenergičeskogo oborudovanija 271 str., Moskva—Leningrad.
STALLINGS J. H. (1957): Soil conservation. 575 str. New Jersey.
ZACHAR D. (1970): Erózia pôdy. 528 str., SAV, Bratislava.

Summary

ON ERODOLOGICAL TERMINOLOGY

The paper deals with the basic erodologic term *erosion* and defines also related terms. The instigation for writing it came from a paper by L. Loyda (1978) who made the conclusion that erosion is not uniformly defined in literature, the cause of this being, according to L. Loyda, the fact that erosion is a little known phenomenon.

Erosion is defined in natural history sciences as the gnawing off, the corrosion of the soil and of the earth surface by water, wind, snow, ice and other factors. The same meaning has erosion also in medicine, mechanical engineering, power engineering and other sectors. Erosion concerns the mass (soil, earth, material) influenced by the erosion factor.

Denudation is understood as exposure, in geomorphology the exposure of the underlying horizons, of the bedrock, substrata etc. While erosion affects the upper layers, denudation refers to the lower layers situated under the eroded ones. Denudation is caused, besides by erosion, also by other processes.

Transport is the dislocation of substance separated from the eroded mass. Transport refers to particles separated in erosion, to deluates, fluviates, deflates etc., while the eroded soil, earth, rock remains in situ.

Ablation is removal, loss of soil, or earth which has been separated from the original mass and transferred to another place. It expresses the quality and quantity of eroded substance separated and transported to another place. This may represent wash, i. e. *deluation*, wash out, i. e. *eluation*, blow off, i. e. *deflation* etc. The identification of ablation with erosion and transport is not correct.

Sedimentation is the depositing of transferred substance when the carrying force of the transport milieu (water, wind etc.) declines. It is the last phase of the planing process caused by erosion and transport. Between the different phases there are no sharp borders. In the landscape only certain zones, toposequences may be distinguished, where some phase of the planing process prevails under certain conditions.

Planing means smoothing, leveling of Earth's surface by different processes, by which in the zone of disrupting forces the lowering, i. e. *degradation* and in the sedimentation zone the increase, i. e. *aggradation* prevails.

In spite of the complicity of these phenomena and their great variability on Earth's surface, the natural laws governing the various processes have been investigated to such an extent, that they may be not only clearly defined, but also expressed mathematically, forecasted as to their intensity and quality so that, based on this information, effective measures of erosion control may be adopted which, in itself, is a proof of the reality of the system of erodological information.

Translation by L. Papánková

VI. československo-polský seminář na Morávce. Pokračováním družebních akcí Československé geografické společnosti a Polskiego Towarzystwa Geograficznego organizovaných pobočkami obou společností v pohraničních sousedních oblastech byl už šestý geografický seminář připravený pobočkou ČSGS pro Severomoravský kraj spolu s katedrou geografie Pedagogické fakulty v Ostravě. Konal se ve dnech 24.—26. dubna 1979 v rekreačním středisku OKR — ústřední dřevěště, na Morávce v Moravskoslezských Beskydech.

Tematické zaměření semináře „Geografické vědy a jejich přínos pro prognózování vývoje lidské společnosti“ směřovalo nejen k prohloubení spolupráce mezi československou a polskou geografii, ale především k posouzení dosaženého stupně v teoretických přístupech i konkrétních prognózách zpracovávaných jak v ČSSR, tak v PLR.

Semináře se zúčastnilo 28 čs. geografů z vysokoškolských pracovišť, vědecko-výzkumných ústavů a dalších institucí, a dále 7 geografů z PLR, pracovníků Slezské univerzity v Katovicích, Jagielloňské univerzity v Krakově a Slezského institutu Polské akademie věd v Katovicích.

K zásadním příspěvkům patřil především úvodní referát předsedy ČSGS doc. dr. J. Demka, DrSc., „Geografická prognóza“, který byl teoreticko-metodologickým vstupem do celé problematiky. Tematicky bezprostředně navazoval na tento referát doc. dr. V. Gardavský, CSc., který hovořil k otázkám prognóz v ekonomické geografii. Také další příspěvky měly patřičnou úroveň a některé vyvolaly rozsáhlou diskusi. Z polských hostů směřoval k teoretickým závěrům dr. J. Kwiecień referátem „Úloha prognózování ve výzkumných pracích ekonomické geografie“. Mgr. K. Krolkowski hovořil o společných determinantách prostorové funkční tvorby hospodářských aglomerací, doc. dr. J. Warszyńska zaměřila svůj příspěvek k prognózování prostorového rozmístění turistického ruchu pomocí simulační metody Monte Carlo, doc. dr. S. Žmuda hovořil o hodnocení předpokladů pro rekreaci jako ukazatelů pro rozvoj rekreačně turistických oblastí.

Hodnocení semináře ukázalo jednoznačně potřebu teoreticko-metodologické geografické základny pro rozvoj aplikované geografie a její uplatnění v prognózování vývoje lidské společnosti.

K tomu směřovala také exkurze po beskydské oblasti, která byla uvedena přednáškou dr. L. Buzka, CSc., „Geografická charakteristika okresu Frýdek-Místek“, a dále návštěva na MěNV ve Frýdku-Místku, kde předseda NV a hlavní architekt seznámil účastníky semináře s hlavními trendy přestavby a rozvoje města v jeho funkci na blížící se baňský průmysl s těžbou uhlí. Předpokládané rozšíření těžby až do Beskyd určilo také trasu exkurze, která vedla po místech připravované výstavby nových dolů a seznámila účastníky s problematikou prognóz vývoje životního prostředí na konkrétních lokalitách této krajiny.

V rámci této akce byli významenáni někteří účastníci semináře vedením Pedagogické fakulty v Ostravě u příležitosti 25 let trvání této vysoké školy za zásluhy o rozvoj ostravského geografického pracoviště a úspěšně realizované mezinárodní styky. Z rukou dr. S. Kavky, CSc., převzali pamětní medaile prof. dr. J. Szaflarski a doc. dr. S. Žmuda z Katovic, prof. biol. V. Gerlich z NV města Ostravy a doc. dr. J. Demek, DrSc.

VI. čs.-polský seminář měl nesporně i významnou společenskou úroveň. Závěrem byly s polskými geografi projednány další akce a možnosti rozvoje spolupráce především při řešení úkolů v pohraničních oblastech. Příští seminář v r. 1980 bude zabezpečovat polská pobočka PTG v Katovicích.

M. Havrlant

Sympóziem Cartographie de l'environnement et de sa dynamique v Caen. Ve dnech 18.—23. 6. 1979 se konalo sympóziem „Kartografie životního prostředí a jeho dynamika“, které uspořádala pracovní skupina kartografie dynamiky životního prostředí ICA v rámci IGU pod záštitou UNESCO. Jednání se zúčastnilo 42 účastníků z 11 států (Argentina 1, Belgie 4, Benin 1, Brazílie 1, ČSSR 1, Francie 26, Kamerun 2, MLR 1, Maroko 1, Španělsko 1, Švýcarsko 3).

Z iniciativy prof. A. Journaux byla na Mezinárodním geografickém kongresu IGU v Moskvě (SSSR) dne 30. 7. 1976 svolána tato pracovní skupina. Po prezentaci dílčích výsledků ve Francii v letech 1977 a 1978 byla pracovní skupina kartografie životního

prostředí IGU (Cartography of dynamic environment) na žádost UNESCO ustavena a zasedání bylo svoláno do Lagosu (Nigérie) na dny 2.—4. 8. 1978. Pracovní skupina IGU má 6 řádných členů a 5 korespondujících členů. Jejím předsedou je svolavatel prof. A. Journaux, ředitel Centre de Géomorphologie du C.N.R.S. v Caen (Francie) a sekretářem prof. J. Alexandre z univerzity v Liège (Belgie). Následující zasedání pracovní skupiny se sympoziem bylo svoláno do Caen.

Sympóziium bylo zahájeno dne 18. 6. 1979 v 9.30 hod. v sále budovy humanitních věd univerzity v Caen předsedou prof. A. Journauxem.

Poté následovalo zasedání I. a II. tématem „Kartografie životního prostředí — vymezení, problémy legend“. Bylo předneseno celkem 6 referátů za předsednictví prof. J. Alexandra (Belgie). Ve zvlášť vymezeném čase byly diskutovány otázky: subjektivní kvantifikace v geografii (kategorizace, řešení velikostních stupnic), problémy vlastnictví a životní prostředí a konečně úloha geografů v kartografii životního prostředí.

V dopoledním zasedání dne 19. 6. 1979 bylo za předsednictví prof. J. P. Portmanna (Švýcarsko) probíráno téma III. „Výzkum znázorňování urbanizovaných ploch“ (předneseny 3 referáty) a téma IV. „Výzkum kritérií znečištění vod a ovzduší a jejich kartografické znázorňování“ (předneseny a diskutovány rovněž 3 referáty). V odpoledním zasedání téhož dne za předsednictví prof. A. Mondjanagni (Kamerun) bylo probíráno téma V. „Studium vlivu kartografie životního prostředí na chování politického, ekonomického a sociálního prostředí v rámci řešení problému životních podmínek (Qualité de la vie)“; předneseny a diskutovány 3 referáty.

Dne 20. 6. 1979 bylo za předsednictví prof. L. Peeterse (Belgie) probíráno téma VI. „Applikace kartografie životního prostředí a jeho dynamiky v rámci integrovaného výzkumu s rozvojovými zeměmi Afriky, Asie a zejména Jižní Ameriky“ (program UNESCO). Bylo předneseno a diskutováno 8 referátů.

Dne 21. 6. 1979 bylo za předsednictví prof. Y. Maystre (Švýcarsko) probíráno téma VII. „Kartografie životního prostředí a dálkový průzkum“ (předneseno a diskutováno 6 referátů). V odpolední části se účastníci sympozia rozdělili podle zájmu do 4 skupin. V 1. skupině byla řešena standardizace měřítek map a grafického znázorňování měst (metropolí) nad 1 mil. obyvatel, ve 2. skupině řešení uvedených otázek pro aglomerace nad 100 000 obyv., ve 3. skupině pro města nad 10 000 obyv. a ve 4. skupině venkovská zástavba soustředěná a rozptýlená.

Jednotlivé referáty byly většinou bohatě dokumentovány mapami a jinými grafickými pracemi. Po přednesených referátech byly na závěr každého půldne vystaveny v sousedním sále demonstrováné mapy. U vystavených grafických prací pak následovala panelová diskuse.

Dopoledne dne 22. 6. 1979 měli účastníci volný program, většina ho využila k vyhlídkovému letu nad Caen a nad pobřežím Normandie.

Odpoledne od 15 h. pak bylo společně závěrečné zasedání v sále M. Koperníka v budově humanitních věd pod záštitou prefekta Basse-Normandie, prefekta kraje Calvados a rektora Akademie v Caen. V úvodním slovu zhodnotil prof. A. Journaux průběh sympozia a shrnul výsledky jednání. Poté vystoupili představitelé univerzity v Caen, zejména prezident univerzity M. Robba. V následující části přednesl svůj projekt „Le concept d'environnement et sa dynamique cartographique“ prof. Y. Maystre. Na závěr za všechny účastníky poděkoval prof. A. Mondjanagni všem, kdož se zasloužili o zdárný průběh sympozia, zejména předsedovi pracovní skupiny IGU prof. A. Journauxovi za vzornou organizaci a vysokou vědeckou náplň sympozia a UNESCO za finanční podporu.

Další zasedání pracovní skupiny kartografie životního prostředí IGU je plánováno do Tokia (Japonsko) v rámci Mezinárodního geografického kongresu IGU ve dnech 27.—31. 8. 1980. Organizací byl pověřen prof. Shiki (Japonsko).

V sobotu 23. 6. 1979 se uskutečnila pečlivě připravená exkurze na pobřeží La Manche mezi řekami Orne a Seinou s citlivým výběrem lokalit (estuárium ř. Orne, pobřeží podél sídla Cap Cabourg, Deauville a le Mont Canisy, Honfleur a záliv Seiny, napříč bays d'Auge) s ukázkami kartografického znázorňování.

Vedle vysoké vědecké úrovně mělo sympoziium i bohatou společenskou náplň. 19. 6. 1979 v 18 hod. byli účastníci přijati na recepci rektorem Akademie v Caen v zasedací síni rektorátu univerzity. Ve středu 20. 6. 1979 v podvečerních hodinách byli účastníci sympozia provedeni významnou kulturní památkou v Caen, klášterem l'Abbaye aux Hommes s výkladem ředitele muzea, a poté přijati na recepci primátorem města Caen v hlavním sále radnice. Sympoziium bylo zakončeno na slavnostní recepci v pátek dne 22. 6. 1979 od 18 hod., kterou uspořádal prof. A. Journaux s chotí. Recepci se zúčastnili též nejvýznamnější představitelé veřejného života provincie Basse-Normandie a univerzitního města Caen. Účastníci při této příležitosti vzdali spontánně hold prof. A. Jour-

nauxovi nejen jako pečlivému organizátorovi symposia a vynikajícímu specialistovi, ale též jako hostiteli.

Závěrem nutno říci, že na sympozium sice nebyly a ani nemohly být sjednoceny názory na tvorbu map životního prostředí, výběr měřítek a sestavování legend. Už proto ne, že tam nebylo reprezentativní zastoupení kromě účastníků z frankofonních zemí. Avšak návrh legendy map životního prostředí 1:50 000 předloženy prof. A. Journauxem je zcela přijatelný a vhodný pro další rozpracování, myšlenka organizátorů sympozia a celé pracovní skupiny kartografie životního prostředí IGU, nabádající k unifikaci tvorby map životního prostředí, zaslouží naši pozornost a plnou podporu.

M. V. Drápela

Seminář o geografii Prahy. Kabinet zeměpisu Pedagogického ústavu hlavního města Prahy ve spolupráci s pražskou pobočkou Čs. geografické společnosti uspořádal v úterý 16. května 1979 v pražském planetáriu seminář o geografii Prahy, jehož se zúčastnilo více než 30 učitelů zeměpisu a dalších zájemců. RNDr. Jaroslav Sládek, CSc., vědecký pracovník Geografického ústavu ČSAV, podrobně probral geomorfologické jednotky na území hlavního města a zdůraznil, že dnešní povrch je ovlivněn strukturami hornin. Na svrchnokřídových sedimentech vznikly strukturální plošiny (např. Vidoule), které vynikají nad okolním terénem. Dalejský potok se zařezával do jejich paleozoického podloží a v jeho údolí se vyskytují i krásové jevy. Velmi plochý reliéf je na eokambrických břidlicích sv. od Zbraslavi, kde je mladší miocenní povrch Uhřetěveské plošiny. Poměrně značnou část zabírá plochý terén Úvalské plošiny. Samotná Pražská kotlina je výtvarným dílem Vltavy a jejích přítoků, jak už před více než půlstoletím postihl prof. Václav Dědina. Údolní zářezy začínají daleko od Vltavy širokými mísami a jejich části jsou vyerodovány epigeneticky v odolnějších horninách (buližníky, křemence ap.). Na území Prahy a v její těsné blízkosti jsou i zbytky příbojových sedimentů svrchnokřídového moře (Kozí hřbety, Kamýk, Erš). V severní části Zdišské tabule je nejstarší terasa lysolajská.

Na území Prahy lze pozorovat úzký vztah mezi osídlením a povrchovými tvary. Tato morfologie podmiňuje malebnost a pestrost města. Je to nápadný rozdíl mezi velmi členitým terénem v blízkosti Vltavy a vltavských přítoků a vzdálenějším plochým terénem. Nejvyšším místem na území hlavního města je dnes zarovnaný povrch jz. od Zlíně (399 m), nejnižším je hladina Vltavy pod Podbabou (177 m); výškové rozpětí na území Prahy je 222 m.

Původní plochý povrch byl silně rozčleněn, vytvořily se svědecké plošiny, jako např. Bílá hora. Důležité terénní prvky jsou podmíněny geologickou skladbou — např. tvrdé buližníky, křemence a diabazy pomaleji zvětrávají a vyčnívají jako suky nad okolním terénem. Strukturální hřbety byly v pleistocenu postiženy mrazovým zvětráváním.

Údolí Vltavy je v Praze výrazně nesouměrné. Levý svah je místy strmý, kdežto na pravém břehu se prostírají rozsáhlé terasy. Levé přítoky se na svých středních a dolních tocích hluboce zařezávají do barrandienského podloží, kdežto pravé přítoky mají následkem pokročilejší denudace široká údolí. Velká část vnitřní Prahy byla postavena na plošinách pleistocenních teras. Během kvartéru, tj. za posledních 1–2 mil. let, se Vltava zařizla o 110 m. Středopleistocenní terasy jsou na území Prahy vzácné. Eolické sedimenty tvoří mocnější pokryvy zejména na západ od Vltavy.

Zatímco práce akademika Q. Záruby (1942) rozlišovaly 11 vltavských teras, podle některých dalších výzkumů na území Prahy existuje sedm terasových akumulací (viz Sborník ČSGS 83, 1, 67–69, Praha 1978).

Nejprve byla osídlena sz. část Dejvice a Bubenče, kde lze osídlení sledovat už od neolitu. Ve sprašových hlínách byla pitná voda a bylo možno snadno hloubit obydlí, kdežto pravý vltavský břeh je obydlen až od 9. století. Nové Město spočívá na pleistocenních terasách a jeho výstavba narážela na různé obtíže, což se znovu ukázalo při výstavbě pražského metra.

Na závěr zajímavého a velmi obsažného referátu byly promítnuty dva krátké zeměpisné filmy o Praze.

C. Votrubec

Konference „60 let geografie na brněnské univerzitě a její současnost“. V rámci oslav 60. výročí založení univerzity v Brně uspořádalo sdružení kateder geografie na přírodovědecké a pedagogické fakultě ÚJEP ve dnech 23.–24. května 1979 konferenci nazvanou „60 let geografie na brněnské univerzitě a její současnost“. Konference se zúčastnili geografové obou pořádatelů kateder a hosté z družební univerzity ve Wroc-

lawi, českých a slovenských univerzit, ústavů ČSAV a dalších výzkumných i provozních pracovišť resortů.

Konferenci zahájil 23. 5. 1979 ve velké posluchárně G2 přírodovědecké fakulty v Brně doc. dr. Jaromír Demek, DrSc., a přivítal všechny účastníky. Jménem sdružení kateder promluvil doc. dr. S. Horník, CSc. Poté předal doc. dr. Jaromír Demek, DrSc., z pověření děkana přírodovědecké fakulty prof. dr. K. Hoďáka, CSc., pamětní medaile přírodovědecké fakulty doc. dr. W. Pawlakowi, prof. dr. ing. B. Šimákovi, prof. dr. J. Tomlainovi, CSc., JUDr. ing. R. Štanclovi, CSc., doc. dr. ing. V. Křížovi, CSc., doc. dr. M. Mackovi, CSc., které jim udělila vědecká rada za spolupráci s fakultou. Jménem univerzity ve Wroclawi pozdravil konferenci doc. dr. W. Pawlak, ředitel geografického ústavu univerzity ve Wroclawi. Blahopřejné telegramy konferenci poslali jménem geografické fakulty Lomonosovy státní univerzity prof. dr. A. M. Rjabčikov a jménem univerzity v Sofii prof. dr. P. Penčev.

Následoval referát dr. D. Trávníčka, CSc., „Šedesát let geografie na univerzitě v Brně“, v kterém zhodnotil vývoj univerzitní geografie a zejména její rozvoj po roce 1945.

Po přestávce vystoupil se zajímavým referátem prof. dr. ing. V. Vaníček, CSc. z Vysoké školy zemědělské, který byl věnován teorii krajiny. Na něj navázal se svým referátem o výzkumu krajiny dr. A. Hynek. Pozornost vzbudil referát dr. M. Drápely o mapách životního prostředí s názornými ukázkami. Dopolední plenární zasedání uzavřel referát dr. J. Šupky o výchově k péči o životní prostředí na našich školách.

Odpoledne pokračovala konference zasedáním v sekcích. Sekci fyzické geografie řídil doc. dr. ing. V. Kříž, CSc. a referáty byly věnovány převážně otázkám meteorologie a klimatologie. Sekci socioekonomické a regionální geografie řídil doc. dr. J. Demek, DrSc. a referáty byly věnovány otázkám rekreace, změn a využití půdy a využití strojní početní techniky při jejich sledování a otázkám historické geografie. V obou sekcích byla poměrně rozsáhlá diskuse k předneseným referátům.

Následující den 24. 5. 1979 pokračovala dopoledne konference v sekcích. Sekci fyzické geografie vedl doc. dr. R. Netopil, CSc., a přednášky byly věnovány otázkám meteorologie, hydrologie, antropogenní geomorfologie a biogeografie. Sekci socioekonomické a regionální geografie a didaktiky geografie vedl doc. dr. J. Demek, DrSc., a přednášky byly věnovány otázkám geografické regionalizace, realizace dalšího rozvoje nové československé výchovně-vzdělávací soustavy a otázkám výchovy k péči o krajinu a životní prostředí. Referáty v obou sekcích vyvolaly živou odezvu mezi posluchači a diskusi.

Závěrečné odpolední plenární zasedání konference ve velké posluchárně řídil doc. dr. S. Horník, CSc. Na zasedání přednesli referáty dr. S. Juránek o vztahu přírody a zemědělství v Moravském krasu, ing. J. Ungerman o efektivnosti využívání umělých hnojiv a jejich vlivu na vodní zdroje na Českomoravské vrchovině, dr. K. Kirchner o geomorfologii a ochraně přírody a doc. dr. J. Demek, DrSc., o prognózování v současné geografii.

Konferenci uzavřel stručným projevem doc. dr. S. Horník, CSc. Ke konferenci vydalo sdružení kateder brožuru s tezemi referátů a programem. Referáty přednesené pracovníky ÚJEP budou vydány ve svazku Folia přírodovědecké fakulty ÚJEP v roce 1981.

Přednesené referáty i diskuse účastníků ukázaly, že současná geografie má co říci k řadě problémů významných pro rozvoj naší společnosti při budování vyspělého socialismu.

J. Demek

Konference o horské meteorologii. Při příležitosti 75. výročí založení meteorologické observatoře na Milešovce uspořádal Ústav fyziky atmosféry (ÚFA) ČSAV spolu s Čs. meteorologickou společností při ČSAV a matematicko-fyzikální fakultou Karlovy univerzity konferenci „Horská meteorologie“. Konference se konala v hotelu Bohemia v Ústí n. L. ve dnech 15.—18. 5. 1979. Bylo na ní předneseno 28 referátů, z nichž mnohé byly zajímavé nejen z meteorologického, ale i z geografického hlediska. Geografové byli zastoupeni jak mezi autory referátů, tak mezi ostatními účastníky konference. Z geografického hlediska zajímavé teze referátů dále uvedu.

Referát J. Munzara byl věnován vánoční oblevě — typické singularitě středoevropského klimatu — na Milešovce a v Praze. Autor upozornil na Hlaváčovu definici oblevy, která vystihuje vliv oteplení na odtoky. Labská vodní cesta, po níž je přepravováno severočeské uhlí do elektrárny Chvaletice, bývá přerušena nejen v době zamrznutí, ale i v době vysokých vodních stavů při oblevách, kdy čluny nepodplují nízké staré mosty. Vánoční obleva, podobně jako jiné jevy, není pevně vázána na určité dny v kalendáři,

ale je třeba ji chápat jako oteplení, které se obvykle vyskytne ve druhé polovině provincie.

L. Křivský se zabýval možností určování převládajícího směru větru podle habitu stromů v horských i nízkých polohách. Referát vyvolal širokou diskusi, z níž lze učinit závěr, že využití stromů jako indikátorů převládajícího proudění je možné a žádoucí, že však je třeba dokonaleji propracovat metodu. Je nutno rozlišovat formy vyvolané tlakem převládajícího větru od forem působených jinými faktory vázanými na určité — obvykle ne nejčtenější — směry větru (umrzání pupenů při proudění se silnou severní složkou, vysoké rychlosti větru, které se nemusí všude vyskytovat při nejčtenějším směru větru, fyziologické vysychání, námraza, sníh). Různé druhy stromů nejsou stejně citlivé na vliv klimatických činitelů. Je třeba, aby se těmito otázkami zabývali klimatologové a biologové ve vzájemné spolupráci.

Š. Petrovič porovnával klimatologické charakteristiky odvozené podle pozorování v různých soustavách pozorovacích termínů. V protikladu ke svému dřívějšímu názoru se přikláněl k nahrazení nyní u nás užívaných klimatologických termínů 7, 14, 21 h čtyřmi synoptickými termíny 1, 7, 13, 19 h SEČ. Uvedl klimatologické termíny a způsob výpočtu denních průměrů z termínových pozorování v sousedních státech a ve Švýcarsku: ve většině těchto zemí se nyní užívají jiné termíny nebo způsob výpočtu průměrů než u nás. Zástupce hydrometeorologické služby však v diskusi sdělil, že po posouzení různých aspektů eventuální změny termínů bylo rozhodnuto současně termíny 7, 14, 21 h zatím na klimatologických stanicích ponechat v platnosti.

Referát F. Šamaje a Š. Valoviče o periodách sněhové pokrývky na Slovensku ukázal, že na trvání sněhové pokrývky má vedle nadmořské výšky i v měřítku Slovenska velký vliv stupeň kontinentality, což se projevuje např. podstatně delším trváním sněhových period v Potiské nížině než v Podunajské nížině.

M. Ostrožlík pojednal o námraze na Chopku a Lomnickém štítu. Námraza se tvoří za mlhy, nejvíce při teplotách 0 až -10°C a při nadprůměrných rychlostech větru. V diskusi bylo poukázáno na to, že námraza je významným zdrojem vláhly pro lesní porosty.

Námrazovými kalamitami v severozápadních Čechách a na Českomoravské vrchovině se zabýval J. Vrána, Kalamita z ledna 1974 způsobila na Českomoravské vrchovině škody za 11 mil. Kčs, kalamita z r. 1977 v několika okresech severozápadních Čech za 4 mil. Kčs. Škody vznikly především přetřháním elektrického vedení, demolováním stžárů a zastavením provozu závodů v důsledku přerušení dodávky proudu. Ke kalamitám dochází především za SE advekce. V Krušných horách tvorbu námrazy podporují kondenzační jádra, která se do atmosféry dostávají jako součást průmyslových exhalací.

J. Pribiš mj. poukázal na zcela odlišný roční chod četnosti výskytu mělkých a vertikálně mocných přízemních, teplotních inverzí v Popradu. Zpracoval data radiosondáží. Mělké přízemní inverze mají maximum výskytu v letních měsících (pochopitelně v noci) a minimum v zimě, což lze vysvětlit režimem oblačnosti a tím i efektivního vyzařování. Chod mohutných inverzí je zcela obrácený.

D. Podhorský prezentoval výsledky sledování konvektivní oblačnosti meteorologickým radarem na Malém Javorníku v Malých Karpatech za pětileté období. Mapy izoliní četnosti konvektivní oblačnosti v dosahu radaru (asi 300 km kolem M. Javorníku) ukazují, že tvorbu konvektivní oblačnosti výrazně podporuje orograficky podmíněná konvergence. To se projevuje vysokou četností výskytu konvektivní oblačnosti např. v Moravské bráně, ale i v jiných místech s podobným reliéfem terénu. V diskusi autor uvedl překvapující údaj, že největší výška vrcholů konvektivních oblaků zjištěná radiolokátorem na M. Javorníku je přes 19 km, což prý koresponduje s analogickým údajem zjištěným radarem v Berlíně—Schönefeldu — 18 800 m. Uvedl také zajímavou informaci o tom, že na jugoslávsko-maďarském pomezí se připravuje zřízení mezinárodního polygonu, kde bude společnými silami zúčastněných států prováděna ochrana před krupobitím (umělým vyvoláním srážek z kupovité oblačnosti dříve, než se kroupy vytvoří).

O sledování síranů na Chopku v Nízkých Tatrách hovořil M. Cеровský. Imise síranů, které jsou produktem transformace SO_2 z průmyslových exhalací, jsou na místech s relativně čistým ovzduším sledovány v rámci studia přenosu znečištění ovzduší na vzdálenosti řádu tisíců km.

Referát J. Šoltise o dráze a výsledném směru větru na Lomnickém štítu, Chopku a Štrbském plesu byl výstahem z autorovy rozsáhlé práce „Prúdenie na Slovensku“, která je v tisku — vyjde v Pracích HMÚ Bratislava.

Referát L. Kiršnerové o vektoru větru v Podkrušnohoří v závislosti na proudění v hladině 850 mb byl zajímavý metodicky. Byl použit směr proudění v hladině 850 mb nad severozápadními Čechami, odečtený z map absolutní topografie. Autorka sledovala

odchylky přízemního proudění na 4 stanicích v Podkrusnohoří od výškového (pochopitelně společného pro celou oblast) a dále útlum rychlosti přízemního proudění na týchž stanicích oproti výškovému větru. Takový postup (i když u nás nebyl použit poprvé) by si zasloužil rozšíření, protože umožňuje dobře sledovat vliv reliéfu terénu aj. faktorů v mezní vrstvě na modifikaci „synoptického“ gradientového proudění.

M. Lipová informovala o speciálních meteorologických předpovědích, vydávaných HMÚ Praha pro různá odvětví národního hospodářství: předpovědích potenciálu znečištění ovzduší pro severozápadní Čechy, předpovědích pro Pražské komunikace a jednotlivé okresní silniční správy — u nichž bude možno využívat snímků z americké družice Tiros z výšky asi 800 km, jejichž zvětšeniny umožní identifikovat stav sněhové pokrývky v jednotlivých okresech, atd.

J. Munzar ve svém druhém referátu předneseném na konferenci vymezil oblast vzestupného trendu množství srážek v okolí Ostravy za 24leté období 1953—76. Těžiště oblasti vzestupu srážek je v Beskydech jihovýchodně od Ostravy. Růst srážek je vysvětlován zintenzivněním tvorby kupovité oblačnosti nad městem. Jak bylo upozorněno v diskusi — podílil se na něm asi také infekce vrstevnaté oblačnosti v zimě kondenzačními jádry z exhalací.

P. Bobák se zabýval výskytem extrémních koncentrací SO₂ v průmyslové oblasti na horní Nitře v závislosti na počasí. V místech, kde se uplatňuje dominantní vliv vysokých průmyslových zdrojů exhalací, nebývají nejvyšší přízemní imise spojeny s bezvětřím a přízemními inverzemi teploty jako ve městech, nýbrž s mírným větrem a neinverzním teplotním profilem v přízemní vrstvě.

Závěrečný referát O. Safnera pojednával o ekologických pozorováních, vykonaných při dosavadních 4 ročních expedicích „Hřebeny“. Jde o akci SSM, která spočívá v pěším přechodu Krušných hor podél hřebene, přičemž je sledován stav přírodního prostředí. Největší stupeň zaprášení smrků ztepilého byl zjištěn mezi Cínovcem a Měděncem a v kratším úseku mezi Přebuzí a Krasicemi. Největší zaprášení je na východní až jižní straně stromů. Rok od roku byl sledován vývoj habitu stromů na několika zkusných plochách, z nichž na každé bylo nejméně 50 stromů — hustota olistění, délka Jehlic, přírůstky na terminálu a jednotlivých výhonech, nekrózy. Pozorování potvrzují smutný závěr, že v celých Krušných horách je smrk ztepilý odsouzen k rychlému zániku. Měření vodní hodnoty sněhu ukázalo, že významným faktorem akumulace vody je kleč, kde byly zjištěny nejvyšší vodní hodnoty sněhu, za klečí následovaly husté porosty brýzy. Vůbec nejnižší vodní hodnoty sněhu byly na volných plochách. Kvantita i druhová skladba drobných hub je výrazně ovlivněna znečištěním atmosféry.

Konference byla doplněna exkurzí na jubilující observatoř Milešovka. Dokumentovala zejména vysokou angažovanost českých a slovenských meteorologů a klimatologů při řešení naléhavých problémů společenské praxe. Proběhla v neformálním, dělném, přátelském a otevřeném ovzduší, jak je na podobných meteorologických setkáních tradiční. Za příjemnou a podnětnou konferenci patří dík zejména pracovníkům ÚFA ČSAV, kteří se podíleli na její organizaci.

I. Sládek

Pohyb obyvatelstva v Praze v letech 1970—1977. Mezi základní ukazatele, jimiž v geografii i ekonomice charakterizujeme města, patří počet jejich obyvatel. Právě tento ukazatel totiž odráží v té nejagregovanější podobě souhrn minulého působení nejrušnějších městotvorných faktorů na rozvoj tohoto kterého sídla. Současně se ovšem údaj o počtu obyvatel sám stává v nejednom směru limitující podmínkou vývoje města v budoucnosti. Je tedy zřejmé, že ukazatel velikosti města (měřeno rozsahem populace) zůstává přes svou velkou vypovídací schopnost jen statickou výšečí obrazu života města na rozhraní dějů minulých a budoucích.

Máme-li blíže popsat dynamiku procesu vývoje města, musíme výše uvedenou charakteristiku doplnit dalšími údaji. Jde zejména o vývoj počtu obyvatel v určitém časovém období a o vývoj struktury městské populace. Obojí úzce souvisí s procesy, jež nazýváme přirozeným a mechanickým pohybem obyvatelstva. V podmínkách Prahy má analýza kvantitativního a kvalitativního vývoje obyvatel zvlášť aktuální význam. V našem hlavním (a největším) městě jsou totiž kumulovány četné problémy, jež v jiných oblastech státu teprve vznikají nebo nenabývaly ještě tak vyhrcoené podoby. Za všechny v této souvislosti jenujme např. vývoj počtu pracovníků sil a určité problémy ve vývoji sociálně profesního složení pražské populace. Proto jsou poznatky z rozboru faktorů a rozsahu pohybu obyvatel v Praze zajímavé nejen pro teorii, ale mají bezprostřední dopad i na praktické řešení otázek budoucího řízení a plánování města. Stačí ostatně vzpomenout, že i v Generálním plánu rozvoje hl. m. Prahy do r. 1990, který je od ro-

ku 1975 základní směrnici, jsou obsaženy konkrétní demografické ukazatele, jejichž dosažení je z hlediska efektivního fungování městského organismu nanejvýš žádoucí. [K roku 1990 by měla mít Praha cca 1,3 mil. obyvl., saldo migrace by v letech 1975—1990 mělo dosáhnout cca 180 tis. lidí atd.]

Od začátku r. 1970 do konce r. 1977 vzrostl v Praze počet obyvatel o 104 956: z 1 077 897 k 1. 1. 1970 na 1 182 853 obyvatel k 31. 12. 1977. Přes 60 % z tohoto přírůstku jde ovšem na vrub rozšíření Prahy k 1. 7. 1974 o 30 obcí Středočeského kraje. Jakkoliv byl tento dopad aglomeračního procesu na růst Prahy silný, můžeme od něho v následujícím až na další odhlédnout — pro jeho jednorázovost, výjimečnost a neopakovatelnost: po územní úpravě v r. 1974 se s další výraznější úpravou hranic Prahy nepočítá prakticky až do konce tohoto století. Pokud jde o přirozený přírůstek, vzrostl počet občanů Prahy v uvažovaných 8 letech pouze o 4 511 (4,1 % celkového přírůstku); saldo přistěhovaných a vystěhovaných dosáhlo v témž období 37 112 obyvatel (35,4 % celkového přírůstku). Menší význam přirozeného pohybu pro růst Prahy nijak nepřekvapuje, doplňkový význam „vlastních zdrojů“ demografického rozvoje je pro světoval, ale i československá velkoměsta typický (např. v 70. letech dosáhl přírůstek přirozenou měnou v městech ČSSR nad 100 tis. obyvatel jen 28,7 % celkového přírůstku těchto měst). Přitom se však za nízkým výsledným saldem skrývá relativně značný pohyb jak v počtu narozených, tak zemřelých. Celkem se v letech 1970—1977 narodilo v Praze 131 914 dětí, v téže době zemřelo 127 603 Pražanů. Vzájemný vztah natality a mortality byl a je ovšem výrazně modifikován jak v čase, tak v jednotlivých oblastech Prahy. V úhrnu lze říci, že v letech 1970—1972 úmrtnost přesahovala počet narozených (o 5 763), v letech 1973—77 naopak převažovala porodnost (o 10 074).

Územně došlo za celé sledované období k přírůstku přirozenou měnou jen v okrajových obvodech Prahy na pravém břehu Vltavy (tj. v Praze 4, 8, 9 a 10). V nich přibýlo touto cestou 13 474 obyvatel, zatímco zbytek Prahy zaznamenal přirozený úbytek ve výši 9 163.

Pokud jde o pozitivní vývoj přirozeného přírůstku v čase, byl ovlivněn souběhem dvou významných faktorů: rostoucím počtem žen ve fertilním věku a zavedením účinných propulačních opatření. Vývoj přirozeného přírůstku v území pak jednoznačně souvisí s územním průmětem takových demografických charakteristik, jako je věkové složení obyvatelstva obvodu apod.

I když působení přirozeného pohybu nelze v Praze podceňovat, zůstává — jak již bylo řečeno — vcelku pro růst města druhořadým faktorem. Z dlouhodobého hlediska by dokonce nezabezpečil ani udržení dosavadního počtu obyvatel Prahy. Stejně negativní by byl i dopad do struktury pražské populace. V ní došlo v návaznosti na vývoj porodnosti a úmrtnosti v 70. letech jen k velmi omezeným změnám, jež by nijak zásadně neovlivnily obecnou tendenci přirozeného stárnutí pražského obyvatelstva (měřenou obvykle podílem předproduktivní složky obyvatelstva ku složce poproduktivní). Změny ve složení populace podle pohlaví nelze od přirozeného pohybu očekávat, a tak jeho nejvýraznějším strukturálním dopadem v Praze je územní diference přirozeného přírůstku; ovšem i zde jde de facto o dopad zprostředkovaný; jak uvidíme dále, demograficky nejpříznivější skladbu obyvatelstva pro přirozený růst mají obvody s nejsilnější migrací, do nichž přichází nejvíce nových obyvatel (ať již z ostatní části Prahy nebo z jiných krajů republiky), tedy ty obvody, do nichž byla ve sledovaném období koncentrována bytová výstavba. Konečně zbývá dodat, že pro řešení ekonomických problémů města souvisejících s bilancí pracovních sil má přirozená měna spíše perspektivní význam, zatímco z krátkodobého pohledu je její působení indiferentní nebo dokonce záporné (ženy na mateřské dovolené apod.).

Ze všech těchto důvodů měl a má v Praze klíčový význam mechanický pohyb obyvatel, konkrétně pohyb stěhování. (Od periodického typu pohybu obyvatelstva v prostoru, tj. od dojíždky, v daném kontextu abstrahujeme.) Tento klíčový význam spočívá jak v dopadu salda stěhování na početní růst města a jeho ekonomicky aktivního obyvatelstva, tak ve vlivu, který imigrační a emigrační pohyby vykazují na strukturu populace.

Od 1. 1. 1970 do 31. 12. 1977 se do Prahy přistěhovalo 129 653 a vystěhovalo 92 541 obyvatel. Znamená to, že ročně se průměrně v těchto letech do hlavního města přestěhovalo 16 206 obyvatel, vystěhovalo 11 567 a čistý migrační přírůstek dosáhl 4 639. Ukazatele za jednotlivá léta se ovšem od tohoto hypotetického průměru velmi liší: např. u přírůstku stěhování kolísají od 74,6 % v roce 1974 do 120,9 % v roce 1975. I v tom „nejúspěšnějším“ roce však zůstávají výsledky migrace do Prahy daleko za možnostmi i potřebami naší miliónové metropole. Přes řadu účinných opatření k posílení migrace, uvedených do života v souladu s usneseními rady NVP i nadřazených orgánů, aktivní

saldo z mechanického pohybu obyvatelstva nejen neroste, ale v porovnání se šedesátými léty dokonce klesá (v letech 1960—1969 činil průměrný roční přírůstek z migrace 5 080 osob). Rovněž v porovnání s ostatními československými velkoměsty je úloha migračního salda v Praze slabší: v letech 1970—1977 byl přírůstek stěhovaným na 1 000 obyvatel v Košicích 4,5× vyšší než v Praze, v Bratislavě 2,5× vyšší, v Plzni takřka dvojnásobný, v Brně o polovinu vyšší a pouze v Ostravě byl zhruba o třetinu nižší než v Praze. Přitom v relativním počtu přistěhovaných je Praha mezi našimi velkoměsty jasně na posledním místě. Zlepšení tohoto stavu lze očekávat jednak v závislosti na intenzitě řešení bytového problému v Praze, jednak v návaznosti na postup celkové rehabilitace postavení hlavního města v naší společnosti (od zvýšení „morální prestiže“ přes zkapacitnění všech obslužných funkcí velkoměsta až k otázkám zlepšení zdejšího životního prostředí a otázkám zvláštností životního standardu v Praze). Na obojí je v dostatečné míře pamatováno i v úkolech formulovaných v již zmíněném Generálním plánu a cílevědně realizovaných v jednotlivých pětiletkách.

Prozatím však zůstává faktem, že s dopady migrace z Prahy a do Prahy se setkáváme spíše v kvalitativních změnách struktury pražské populace než v jejím kvantitativním růstu.

Selectivně ovlivňují migrační přírůstky vývoj rozmístění obyvatelstva na území Prahy; 94,3 % přírůstku stěhovaním se totiž distribuje v obvodech Praha 4, 8, 9 a 10 (tedy týchž, v nichž došlo i k růstu obyvatel přirozenou měnou). Praha 2 dokonce vykazuje ve sledovaném období migrační úbytek. Zajímavé je, že prakticky tytéž okrajové obvody na pravém břehu Vltavy (mimo Prahu 10) zaznamenaly jako jediné i přírůstky stěhovaním z ostatních částí Prahy: dohromady „ochudily“ zbývající obvody v letech 1970—1977 o 53 671 občanů.

Stejně zajímavé je, že každoročně převažují v celkovém migračním přírůstku poměrně silně ženy — jejich podíl dosáhl v daných osmi letech 56 %. Znamená to tedy, že zásluhou migrace ještě dále stoupá beztak vysoký počet žen na 1 000 mužů v Praze (v roce 1977 činil tento počet 1 139).

Pokud jde o věkovou skladbu stěhujících se osob, jednoznačně převládají věkové ročníky 20—29letých a 30—39letých. Např. v roce 1975 tvoří osoby tohoto věku 58,1 % přistěhovaných, 55,4 % vystěhovaných a 63,6 % migračního přírůstku. Podíl mladších ročníků kolísá v závislosti na síle jednotlivých populačních ročníků. Jedinou věkovou skupinou, v níž více méně konstantně převládá emigrace nad imigrací, je věková skupina 60letých a starších (např. v r. 1975 v ní na 1 000 přistěhovaných připadlo 1 240 vystěhovaných). Vcelku však lze konstatovat, že kladné působení přistěhovalectví na věkové složení úhrnu pražského obyvatelstva je velmi silně eliminováno vystěhovalectvím, zejména mladých lidí z Prahy.

Jaké jsou důvody tohoto nikterak pozitivního jevu? Podle odpovědí samotných občanů, kteří opouštějí Prahu, je nutno hledat „viníka“ v prvé řadě v dosud nevyřešeném bytovém problému v hlavním městě. Vždyt více než polovina (50,2 %) vystěhovaných v letech 1970—1975 uvedla jako příčinu vystěhování „bytové důvody“. Navíc, jak ukazují zkušenosti, i u části těch, kteří udali za hlavní důvod emigrace z Prahy změnu pracoviště (13,2 %) a sňatek (14,5 %), byla tak či onak v pozadí jejich činu snaha řešit svůj problém bydlení. V této souvislosti je všem pozoruhodné, že i mezi přistěhovanými více než třetina (39,7 %) uvedla jako důvod stěhování „bytové důvody“ (další nejčastější zdůvodnění imigrace do Prahy jsou „změna pracoviště“ — 20,5 % a sňatek — 16,3 %). V migračním přírůstku pak jednoznačně převládají pracovní důvody, ať již jde o změnu pracoviště (35 %), či o „přiblížení se pracovišti“ (26,4 %). Naskytá se otázka, do jaké míry je daná obměna obyvatel Prahy, zdánlivě se dotýkající jen občanů o své vůli měnících pracoviště a bydliště, ve výslednici výhodná pro samotný ekonomický a společenský život tohoto města.

Základní makroekonomický pohled skýtá poměrně uspokojivé výsledky. Stěhovaním získala jen v letech 1970—1975 Praha 21 266 ekonomicky aktivních obyvatel (74,4 % z celkového migračního přírůstku). Očhlédneme-li od vlivu aglomerace 30 obcí připojených ku Praze v roce 1974, znamená to, že prakticky veškerý přírůstek pracovních sil v Praze byl bilančně pokryt díky migraci. Detailnější rozbor povolání těchto ekonomicky aktivních migrantů však již ke spokojenosti vést nemůže. V první polovině 70. let se do hlavního města přistěhovalo 30 806 dělníků a 32 360 osob patřících k různým kategoriím úřednických povolání. V téže době opustilo Prahu 23 807 dělníků, ale jen 17 971 úředníků. Znamená to tedy, že ve výsledném migračním přírůstku ekonomicky aktivních zaujímal podíl dělníků necelou třetinu (32,7 %), zatím co podíl úřednických povolání byl více než dvojnásobný (67,3 %). I když rozdělení široké škály povolání do dvou uvedených, vysoce agregovaných skupin, je nutně poněkud schematické a výsled-

ky dané analýzy tedy odpověď na otázku ekonomické výhodnosti migračních pohybů sošse napovídají, než ji řeší, že daný trend výrazně převahy nedělnických povolání v migračním přírůstku nese více záporných než kladných rysů. V každém případě není v intencích ekonomických (ani politických) záměrů generálního plánu a není ani v souladu s dalšími opatřeními NVP, které se snaží podíl dělnické složky v pražské populaci stabilizovat [zejména jde o kvalifikované dělníky především pražského kovoprůmyslu]. Proto bude nutné v budoucnu tomuto citlivému bodu věnovat další pozornost.

Konečně se také musíme podívat na prostorovou stránku mechanického pohybu obyvatel z Prahy a do Prahy. Nejsilnější výměna obyvatelstva probíhá logicky mezi Prahou a sousedním Středočeským krajem, z něhož se v letech 1970—1977 přistěhovalo do Prahy 48 704 občanů (37,6 % celkové imigrace) a do něhož se jich vystěhovalo 38 028 (41,1 % celkové emigrace). U dalších krajů obecně klesá intenzita stěhování ve vztahu k Praze úměrně jejich rostoucí vzdálenosti od hlavního města. U ostatních krajů Čech tak činila imigrace do Prahy celkem 51 332 obyvatel (39,6 %), emigrace z Prahy 33 332 (36,0 %). U moravských krajů dosahovaly obdobné ukazatele 16 454 (12,7 %) a 8 185 (8,9 %) občanů a u krajů SSR 6 490 (5,0 %) a 3 245 (3,5 %) občanů. Z ciziny se v téže době přistěhovalo do Prahy 6 673 lidí (3,1 %) a vystěhovalo 9 751 (10,5 %).

Přes některé problémy, jež u vývoje počtu a struktury pražské populace existují, naznačují poslední léta celkově kladné tendence. Nejsou to pouze rostoucí sídliště, moderní továrny a nové linky metra, které dokazují, že Praha je nejen živým, ale i životaschopným organismem. Dokazuje to i sám růst města; spočívá v tom, že stále více obyvatel spojuje s jeho rozkvětem své perspektivy. Stačí si ostatně uvědomit, že ve sledovaném osmiletém údobí se novými Pražany stalo na 325 tis. občanů, ať již tím, že se v ní narodili nebo proto, že se do ní přistěhovali, nebo konečně díky územnímu rozšíření města. Tato „nová krev“ se podílí takřka 28 % na současném počtu obyvatele. Má své nároky i své aspirace. Naplnění obojího závisí u ní, stejně jako u „starých“ Pražanů, na tom, v jaké míře a v jakém čase se podaří uvést plně do života základní motto Generálního plánu — přebudovat Prahu ve vzorné socialistické velkoměsto.

J. Příkrýl

Ekologické poměry v Amazonii. Známy francouzský geomorfolog Jean Tricart shrnul nejnovější poznatky o geografických podmínkách osídlení Amazonie. Rozlohou zhruba 5 miliónů km² je to největší oblast s bohatým rostlinstvem, která ještě na Zemi zbývá k osídlení, ale je téměř liduprázdna. Přitom je po řekách velmi snadno přístupná (námořní lodě mohou až do Iquitos), ale stěží seženou dost nákladu. Živý obchodní ruch tu byl jenom na počátku 20. stol., ale kaučukovou konjunkturu zničila konkurence z jihovýchodní Asie. Z té doby pochází honosná budova opery v Manaus, vystavěná z italského mramoru.

Základní příčinou geografických poměrů je tektonika. Na východě široký paleozoický pokles mezi Brazílskou a Guayanskou vysočinou, na západě mohutná neozénalí sv. klinála umožňující velkolepou koncentraci andských toků. Už u Obidos má Amazonka čtvikrát více vody než Kongo při ústí, a to ještě nepočítala Tanajos a Xingú. Nesčetné řeky svými nánosy zhruba vyrovnaly Amazonii do jedné rozsáhlé roviny, která má dosti tepla a dosti vláhy a přesto skvítá pro osídlení podmínky málo příznivé. Pleistocenní transgrese pronikla příliš daleko na západ, takže řeky mohly svou údolí vyplnit dostatečně vysoko jen v podhůří. V nížině však jsou údolí periodicky zaplavována, obdílí se tam staví na kůlech a dobytek v době záplavy se shromažďuje na velkých pramích (marombas). Větší sídla vznikla jenom na vvvýšeninách z neolitických hornin.

Na osídlení Amazonie zvlášť nepříznivě působí minerální složení půdy. Dostatek životočárných sloučenin má jenom v podhůří, v nížině je ztráca působením tropických dešťů. Lidi se spolachuje i umělé hnojivo i dřevní popel, kterým hnojí Indiáni. Ohromné kaučukovníkové plantáže Fordovy byly opuštěny, protože vvpěstovaná *Hevea* neměla dost fosforu. Nedostatkem vápníku trpí lidé i dobytek, jejich kosti jsou příliš křehké. Nemá dost minerálů ani pro skořápky měkkýšů, ani pro stavby termitů, pokud to nejsou druhy stavějící z celulózy. Naskytá se otázka, jak se na těchto chudých půdách může vživovat tak ohromné množství rostlinné hmoty, jakou představuje amazonský prales. Příčina je v intenzitě slunečního záření v tropech. Je tak velká, že mimořádně aktivuje vodu, takže rozmouštění a rozklad vůbec postupuje mnohem rychleji než v mírnějším podnebí a oběh výměny látek je proto velmi krátký. Živná látka z odumřelých rostlin mohou tedy rychle doplňovat výživu rostlin žijících. Bylo to vzrádčeno přirovnáním z ekonomie: malý kapitál v rychlém oběhu vydá stejný efekt jako velký kapitál obíhající pomalu.

Okrajové oblasti, hlavně Acre a Rondonia, mají lepší půdy a jsou také více osídleny především na říčních terasách. Ale topí se dřívím z lesů na svazích a i takové částečné odlesnění zvyšuje erozi, jež ohrožuje stavby i políčka v údolích. Obyvatelstvo Amazonie je v podstatě populací poříční, neboť akvatické ekosystémy skýtají příznivější životní podmínky. Ryby a želví vejce jsou hlavním zdrojem proteinové potravy, které je v Amazonii nedostatek, ač na rostlinstvo je tak bohatá. Ale všechny řeky nejsou tak užitečné. Některé jsou tmavě zbarveny a neprůhledné (rios negros), takže znemožňují fotosyntézu, a primární vegetace (fytoplankton a řasy) je minimální. Takové řeky, v nichž ryby nemohou žít, nazývají domorodci „řekami hladu“. Řeky subandské jsou také zakaleny, ale do běla (rios brancas) a jen přechodně a od řek v nížině se příznivě liší tím, že obsahují mnoho minerálních látek. Proto se na zatopených partiích mohla vytvořit bohatá vegetace mangrovového typu anebo i vegetace plovoucí, která se živí z říčních minerálních zdrojů i bez kořenů.

Různé amazonské ekosystémy se rozdílnou měrou hodí k hospodářskému využití, nejméně pak ekosystémy širokého centrálního pásma podél hlavní řeky. Ale ani ostatní prales se k trvalému osídlení zatím nehodí. Velkorysý vládní pokus agro-pastorální kolonizace skončil nezdarem. Tato akce měla vyřešit problém brazilského Severovýchodu, odkud se pro katastrofální zásuchy musí každoročně mnoho lidí vystěhovat. Těmto chudákům byly pronajaty pozemky a domky podél nových silnic vybudovaných v pralesě. Ale pracně obdělávaná půda byla za rok tak vyčerpána, že se na ní v druhém roce neurodil ani maniok, minimálně náročný na jakost půdy. Nevhodný zásah do biosféry měl ještě další následky. Po vypálení pralesa vymizelo odtud ptactvo a nadměru se rozmnožil hmyz, proti němuž ani chemické prostředky nepomáhají. Šíří se virová onemocnění, často nového druhu (altamirská horečka, nemoc Chagasova aj.). Kolonizaci Amazonie předcházela velkorysá výstavba dálkových silnic; zpráva o tom přinesl náš Sborník r. 1973, str. 139—41. V posledních letech však byla výstavba omezena na okrajové oblasti, hlavně Rondonii. Severní podhorská dálnice je dokončena jen k nalezišti bauxitu, ale jeho doprava se stejně děje po řece. Po těchto nezdarech se zahájilo důkladnější ekologické studium a exploatace pralesa se zatím omezuje na těžbu nerostných surovin, především ropy, bauxitu a manganové rudy.

Literatura:

- TRICART J.: Écologie et développement: l'exemple amazonien. Annales de géographie, 1978 str. 257—293.
 BRET B.: A propos de l'Amazonie, ibidem, 377—378. J. Korčák

Z P R Á V Y Z Č S G S

Jubilanti Čs. geografické společnosti při ČSAV v r. 1980

85 let se dožívají:

Univ. prof. RNDr. Jaromír Korčák, DrSc., čestný člen ČSGS, nar. 12. 7. 1895 — pob. Středočeská
 Jaroslav Miller, řed. rada Zemské banky v. v., 7. 11. 1895 — pob. Středočeská

80 let se dožívají:

Univ. prof. RNDr. Karel Cejp, DrSc., nar. 22. 2. 1900, pob. Západočeská
 Ing. Karel Nejdrl, nar. 30. 11. 1900, pob. Západočeská

75 let se dožívají:

Stř. prof. František Pösl, nar. 19. 3. 1905 — pob. Středočeská
 RNDr. Bohumil Matušík, nar. 1. 11. 1905 — pob. Severomoravská

70 let se dožívají:

pob. Středočeská
 Marie Budiřová, učitelka, nar. 24. 8. 1910
 JUDr. Josef Doskočil, čestný člen ČSGS, nar. 19. 3. 1910
 RNDr. Stanislav Hospes, nar. 23. 11. 1910

RNDr. Jaroslav Kolář, nar. 16. 7. 1910
Ing. Karel Pecka, nar. 14. 11. 1910
RNDr. Jan Podloucký, nar. 9. 5. 1910
Doc. RNDr. Marie Riedlová, čestná členka ČSGS, nar. 25. 12. 1910
pob. Jihomoravská
Stř. prof. Dimitrij Hudivok, nar. 7. 8. 1910
Doc. RNDr. Vladimír Kalabis, nar. 9. 9. 1910
pob. Jihočeská
RNDr. František Nekovář, čestný člen ČSGS, nar. 8. 6. 1910

65 let se dožívají:

pob. Středočeská
RNDr. Karel Čermín, CSc., nar. 6. 6. 1915
JUDr. Jindřich Fiala, nar. 3. 10. 1915
RNDr. Josef Hůrský, CSc., nar. 9. 3. 1915
RNDr. Ludmila Jiroušková, nar. 9. 3. 1915
Dr. Karel Seget, nar. 2. 4. 1915
RNDr. Marie Stadlerová, nar. 27. 7. 1915
Stř. prof. Marie Švecová, nar. 4. 12. 1915
pob. Jihomoravská
Marie Dibelková, učitelka, nar. 7. 4. 1915
RNDr. Josef Zemánek, nar. 20. 5. 1915
pob. Severočeská
PhDr. Josef Kostlán, nar. 12. 3. 1915

60 let se dožívají:

pob. Středočeská
Jarmila Kubátová, nar. 16. 8. 1920
PhDr. Zdeněk Slavík, odb. as., nar. 6. 4. 1920
Zdeněk Žaloušek, učitel, nar. 13. 11. 1920
Stř. prof. Vladimír Herzan, nar. 10. 10. 1920, pob. Jihomoravská
RNDr. Ludmila Hladáková, nar. 3. 7. 1920, pob. Jihomoravská
pob. Severomoravská
Rudolf Čáp, zást. řed. ZDŠ, nar. 24. 6. 1920
Libuše Kořínková, učitelka, nar. 17. 6. 1920
Jaromír Pěntka, řed. ZDŠ, nar. 28. 1. 1920
Stantislav Smékal, řed. ZDŠ, nar. 30. 7. 1920
Doc. RNDr. Jiří Pech, CSc., nar. 5. 10. 1920 — pob. Západočeská
Karel Venig, CSc., odb. as., nar. 13. 6. 1920 — pob. Západočeská
Doc. RNDr. Stanislav Chábera, CSc., nar. 7. 10. 1920 — pob. Jihočeská
Doc. Jaroslav Máslo, nar. 26. 12. 1920 — pob. Východočeská

50 let se dožívají:

pob. Středočeská
p. g. Eva Aunická, nar. 29. 6. 1930
Miroslava Češpírová, odb. učit., nar. 6. 2. 1930
RNDr. Helena Eliášová, CSc., nar. 22. 12. 1930
Stř. prof. Jiří Fuchs, nar. 17. 2. 1930
Karel Hejzlar, učitel, nar. 30. 9. 1930
Stř. prof. Karel Landa, nar. 11. 7. 1930
PhDr. Jiřina Letošníková, nar. 21. 11. 1930
Libuše Luková, učitelka, nar. 17. 12. 1930
P. g. Jarmila Samková, nar. 6. 12. 1930
JUDr. Miloslav Stingl, nar. 19. 12. 1930
Eva Šolová, učitelka, nar. 16. 4. 1930
P. g. Zdeněk Štěrba, nar. 19. 9. 1930
Ing. Vladimír Voráček, nar. 26. 7. 1930
Alžběta Zábřanská, učitelka, nar. 19. 1. 1930
Zdeněk Žáček, učitel, nar. 25. 1. 1930
pob. Jihomoravská
Doc. RNDr. Jaromír Demek, DrSc., nar. 14. 8. 1930
Doc. RNDr. Vladimír Havlíček, CSc., nar. 24. 4. 1930
Vladimír Kudlička, učitel, nar. 30. 11. 1930
RNDr. Zdeněk Šedá, CSc., nar. 19. 9. 1930
pob. Severomoravská

P. g. Vilém Kocych, nar. 3. 12. 1930
Stř. prof. Josef Vepřek, nar. 26. 1. 1930
Stř. prof. Olga Viktorinová—Vrbová, nar. 19. 9. 1930
Stř. prof. Antonín Vindyš, nar. 4. 1. 1930
pob. Z á p a d o č e s k á
Helena Caval'arová, učitelka, nar. 19. 6. 1930
Blažena Ludvíková, učitelka, nar. 16. 1. 1930
Libuše Rauvolfová, učitelka, nar. 24. 9. 1930
pob. S e v e r o č e s k á
Miroslav Šejnoha, zást. řed. ZDŠ, nar. 30. 1. 1930

Ústřední výbor Čs. geografické společnosti i redakce Sborníku přejí všem jubilantům do dalších let mnoho zdraví a osobních úspěchů!
V. Vaculíková

LITERATURA

Eugene P. Odum: Základy ekologie. Academia, Praha 1977. 733 str., 115 Kčs.

V souvislosti se vzrůstajícím vlivem působení lidské společnosti na fyzickogeografickou sféru a s postupujícím vyčerpáváním přírodních zdrojů vzrůstá v jednotlivých vědních oborech význam syntetických vědních disciplín. V rámci oboru biologických věd je touto syntetickou disciplínou ekologie definovaná jako věda o vztahu organismů mezi sebou a o jejich vztazích k okolí. Ekologická metoda výzkumu dokonce přesáhla rámec biologických věd a využívá se i v jiných vědních oborech včetně geografii. Ekologie v posledních desetiletích prodělala v mezinárodním měřítku rychlý rozvoj. Je zajímavé, že ve světové literatuře je stále poměrně málo souborných učebnic této disciplíny. Jednou z výjimek je učebnice amerického zoologa Eugena P. Oduma, profesora univerzity v Athens ve státě Georgia (USA). Jeho učebnice vyšla v několika vydáních a byla přeložena do několika jazyků, mimo jiné i do polštiny a ruštiny. Překlady do řady jazyků způsobily, že tato kniha je uznávána jako mezinárodní učebnice ekologie. Je proto záslužným činem nakladatelství Academia, že vydalo překlad této knihy i v českém jazyce. Základem pro překlad bylo 3. anglické vydání z roku 1971. Třetí vydání je ve srovnání s předcházejícími podstatně přepracováno. Při studiu knihy čtenář sám pozná, jak velký vklad vnesl autor do rozpracování hlavních problémů současné ekologie. Přitom se však autorovi podařilo udržet rozsah knihy v přiměřených mezích.

Struktura knihy je poněkud neobvyklá. Autor sám v předmluvě k třetímu vydání uvádí, že kniha obsahuje tři části, a to 1. obecný náčrt hlavních problémů ekologie pro mespecialisty, 2. učebnici ekologie pro studenty biologie, 3. příručku ekologie pro specialisty — ekology.

Tohoto náročného cíle autor dosáhl tím, že jednotlivé kapitoly knihy jsou psány na různé úrovni. Pro velmi specializované kapitoly si autor přizval úzce specializované odborníky. Profesionální úroveň autora dokazuje skutečnost, že mezinárodní ohlas knihy svědčí o zduaru tohoto záměru.

Samotná kniha se dělí na tři části. V její první části autor jasně a kvalifikovaně definuje pojem ekologie, analyzuje podrobně pojem ekosystém, rozebírá různé úrovně jeho organizace a vykládá principy vývoje ekosystémů. První část vhodně uzavírá kapitola napsaná C. J. Waltersem o systémovém přístupu a matematických modelech v ekologii.

Druhá část je věnována specifické a problémům regionální ekologie a autor v ní podrobně rozebírá jednotlivé biomy. Tato část má bezprostřední vztah k teorii geomů v geografii.

Třetí část se pak zabývá aplikovanou ekologií a především vztahem přírody a společnosti. Jsou to témata velmi blízká geografii, která rovněž řeší tyto otázky v prostoru a čase.

Recenzovaná kniha E. P. Oduma je bohatě ilustrována příklady, především z USA. Při čtení knihy však jasně vyplynou rozdíly v pojetí některých ekologických problémů v USA a u nás. Na tuto skutečnost v předmluvě k českému vydání správně upozornili

vědecký redaktor a překladatelé. Týká se to především řešení vztahu přírody a společnosti, problémů demografické exploze a zejména tzv. ekologie člověka. Je pro nás obřítné souhlasit s autorovou snahou dokázat shodu v regulaci počtu rostlin a živočichů na straně jedné a člověka na straně druhé. Nelze souhlasit i s jeho představou o lidské společnosti jako části ekosystému biosféry rovnající se svým významem živočišstvu a plně podřízenou obecným zákonům tohoto systému. Námítky jistě vyvolají i některé pesimistické názory autora v otázkách vztahu přírody a společnosti.

Pro geografie je recenzovaná kniha zajímavá z hlediska metodického, protože řadu postupů ekologie při studiu biosystémů může geografie využít při studiu geosystémů (např. při studiu energetiky geosystémů). Dále pak kniha obsahuje hodně námětů ke studiu vztahu přírody a lidské společnosti z hlediska ekologů. Konečně pak v knize je bohatý faktický materiál, zejména ve zmíněné části pojednávající o biomech. Z nich zejména biomy pevnin jsou i základem geomů studovaných geografii.

Je třeba ocenit i velký výkon překladatelů — pracovníků Ústavu pro výzkum obratlovců ČSAV v Brně, i když knize by bývala ještě prospěla důsledná jazyková revize pracovníků Ústavu pro jazyk český ČSAV. Přes velkou snahu překladatelů některé termíny — zejména ze sousedních věd — nejsou zcela přesné. Na tyto potíže ostatně překladatelé sami upozorňují v předmluvě. Bohužel právě v geografické terminologii se při srovnání s originálem ukazuje poměrně hodně nepřesností! Zejména značně ruší násilné vytváření exonym.

Je rovněž žářející, že v této mezinárodně uznávané učebnici, schválené i našim ministerstvem školství jako vysokoškolská příručka, je hodně drobných nepřesností. Některé jistě připadají na vrub překladatelů. Hodně je jich však způsobeno přímo autorem. Vezměme si jako příklad str. 513 českého textu Tundra, kde se tvrdí: ... Půda zůstává po celou sezónu zamrzlá, až na několik cm při povrchu (překladatelé vypustili: ... které roztávají v období bez sněhu., autorova chyba místo cm správně desítek cm, příp. dm) ... Trvale zamrzlá hlubší vrstva půdy se nazývá permafrost (místo trvale, zamrzlá: správně dlouhodobě zamrzlá; co je hlubší vrstva, když činná vrstva je podle autora jen několik cm?) ap.

Z uvedeného vyplývá, že přes velké klady knihy je třeba, aby český čtenář postupoval při čtení knihy kriticky a zejména si uvědomoval odlišné přístupy západních odborníků, vyvolané kapitalistickým společenským řádem. Celkově však lze knihu hodnotit jako přípos nejen v biologii, ale i v geografii a dalších oborech zabývajících se řešením otázek vztahu přírody a společnosti. Pracovníkům Ústavu pro výzkum obratlovců ČSAV v Brně je třeba poděkovat za iniciativu a Akademii za vydání knihy. Geografům lze její prostudování — s uvedenou dávkou kritičnosti — doporučit.

J. Demek

M. Klimaszewski: Geomorfologia. 1098 str., 3. bar. mapky. PWN, Warszawa 1978. Cena 170 Zł.

V roce, kdy se známý polský geograf a geomorfolog prof. dr. M. Klimaszewski z Jagellonské univerzity, člen Polské akademie věd, člen řady akademií zahraničniců a nositel mnoha dalších titulů a vyznamenání, dožil svých sedmdesátin, vyšlo jeho rozsáhlé kompendium geomorfologie, jaké nemá v dosavadní polské literatuře obdoby. Již jeho „Geomorfologia ogólna“ z r. 1961 se vyznačovala důkladností a šíří zpracování a byla také u nás poměrně hojně používána. Autor však shromáždil nové materiály z mnoha zemí a z mnoha původních prací a po 10 letech začal připravovat zcela nové dílo, které pak bylo v poměrně krátké době vytištěno s dotací polského ministerstva vysokého školství.

Knihy je rozdělena do 5 hlavních oddílů. V prvním (45 stran) autor vymezuje geomorfologii jako vědu a stručně se zabývá její historií a metodologií. Druhý oddíl nazvaný Hlavní prvky reliéfu zemského povrchu (5 str.) je v podstatě jen přehledem taxonomie a klasifikace makro-, mezo- a mikroforem zemského povrchu. Třetí oddíl (Morfogenetická činnost vnitřních sil, 65 str.) se zabývá stavbou Země, izostatickými, epeirogenetickými, orogenetickými, zemětřesnými a dalšími pohyby, vulkanismem a tektonickými tvary. Čtvrtý a nejrozsáhlejší oddíl (Morfogenetická činnost vnějších sil, 331 str.) pojednává o zvětrávání, o vývoji svahů, o morfogenetické činnosti řek, o rozpouštěcí činnosti vod, — o krasu, o sufózních jevech, o činnosti ledovců a ledovcových vod, o nivačních, kryogenních, termokrasových a periglaciálních pochodech, o eolické činnosti, o činnosti oceánů, moří a jezer a nakonec o biogenních a antropogenních tvarech reliéfu. Připojen je zajímavý pátý oddíl (Morfologie povrchu Měsíce, 17 str.), ve kterém se autor snaží utřídit dosavadní roztrášené a nesoustavné nové poznatky

o měsíčním povrchu. Velmi pěkně zde máme možnost sledovat, jak z geomorfologie se začíná odštěpovat nové vědní odvětví — selenomorfologie, používající pochopitelně zatím většinu poznatků a termínů geomorfologických. Následuje rozsáhlý (55 str.), přes 2 000 položek čítající seznam literatury. Z našich autorů jsou zde citováni K. Absolon, J. Demek, T. Czudek, J. Kunský, E. Mazúr, M. Lukniš, V. Ložek, P. Nemeč & V. Panoš, Z. Roth, O. Stehlik, O. Štelcl, F. Vitásek. Věcný rejstřík (30 str.), zpracovaný redaktořkou publikace M. Rajpertovou, představuje vlastně důkladný heslář geomorfologických termínů a mohl by být vzorem, i metodickým, pro mnohé autory a redakce naše.

Zřejmě dodatečně (protože až za rejstříkem) byla zařazena samostatná kapitola „Geomorfologické mapování“ (34 str.) s podkapitolou podávající vysvětlivky k podrobným i přehledným regionálně geomorfologickým mapám vybraných území. Na této podkapitole se podíleli kromě hlavního autora K. Klímek, J. Polichtová, H. Mrauszcak, S. Gilewska, J. Wojtanowicz, J. Baraczyński, H. Piasecki, M. a K. Kotorbovi, a L. Stankei.

Sepsání tak rozsáhlého díla (přes 90 aut. archů) jediným, byť mimořádně fundovaným autorem, je v současných podmínkách výkon úctyhodný. Velkou předností díla je nejen snesení obrovského množství materiálu z původních monografií a z předních světových kompendií, ale zejména jeho dokonale utřídění, systematické uspořádání a srozumitelný, učebnicový způsob podání, i s vhodným použitím kurzívy nebo prostrkané sazby pro grafické rozlišení míst, která mají být zdůrazněna. Také zdárné úsilí o přesné definování všech odborných termínů svědčí o autorových velkých didaktických zkušenostech.

K nesporným kladům díla patří i hojně uplatnění kvantitativních údajů; např. o rychlosti konkrétních geomorfologických procesů, o odnosu půdy erozí v určitých podmínkách, o přemísťování sutí na svazích o určitých sklonech, o odolnosti materiálů vůči zvětrávání apod. Četné tabulky nám podávají exaktní číselné údaje, jaké v naší učebnicové literatuře najdeme jen sporadicky.

Je pochopitelné, že při tak obsáhlé látce, jaká byla do díla pojata, nelze stoprocentně udržet všechny stati na stejné špičkové úrovni soudobých poznatků. Specialisté najdou proto v knize jednotlivosti vývojem již překonané nebo — při celkovém rozsahu knihy — podané v nečekaně stručné formě. Překvapující je např. minimální pozornost věnovaná v odd. III vulkanickým tvarům (necelé 4 str.) a v kap. IV jezerům (necelých 5 str.). Naproti tomu nadprůměrně obsažně jsou zpracována říční údolí a fluvialní tvary vůbec. Typy a vývoj pobřeží, eolické tvary. Tabulka nejdelších jeskynních systémů (str. 601) postrádá datum platnosti — neodpovídala skutečnosti ani před dvěma desítkami let — a v této podobě byla do knihy zařazena jistě jen nedopatřením. Některým mapkám chybí měřítko (str. 594, barevné přílohy aj.). Určitá slabina v nezařazení fotografií je zčásti kompenzována velmi dobrým výběrem 804 instruktivních perokreseb.

Literatura v seznamu (str. 977—1 032 a 1 083—1 085) není na mnoha místech citována s příslušnými základními bibliografickými údaji. Chybějí vysvětlivky použitých zkratk, které nejsou vždy srozumitelné; dokonce i pro neperiodické publikace (např. Problems of the Speleological Research) se používá zkratky, jako by šlo o časopis! Chybí počet stran, mnohde i místo vydání, v českých citacích jsou četné jazykové chyby. Chybně jsou ostatně vysazeny i některé cizí termíny v textu (např. vallées aveugles na str. 588 aj.).

Vcelku je třeba velké dílo M. Klimaszewského hodnotit jako mimořádné pojetím i rozsahem. Pro svou pracnost nebude jistě dlouho překonáno, a proto je lze vřele doporučit pozornosti našich geografů.

J. Rubin

O. K. Leontjev — G. I. Ryčagov: Obščaja geomorfologija. Vyššaja škola, Moskva 1979, 287 str.

Recenzovaná kniha je vysokoškolskou učebnicí napsanou pracovníky katedry geomorfologie geografické fakulty MGU v Moskvě. Prof. Oleg Konstantinovič Leontjev je vedoucím této katedry a známý sovětský odborník zejména v oblasti studia podmořského reliéfu, pobřeží a v geomorfologickém mapování. Učebnice je určena pro posluchače geografie na sovětských vysokých školách.

Recenzovaná kniha je rozdělena na čtyři základní části. V první části autoři definují geomorfologii a objekt jejího studia. Chápou geomorfologii jako vědu nacházející se na styku fyzické geografie a geologie. Stručně podávají přehled vývoje geomorfologie v SSSR a ve světě. Charakterizují základní pojmy geomorfologie, jako vzhled, genezi a stáří reliéfu. V závěru kapitoly jsou uvedeny základní problémy geomorfologie, jako jsou vztahy struktury a reliéfu a podnebí a reliéfu.

Druhá část knihy je věnována tvarům vznikajícím působením endogenních činitelů. Autoři se zabývají makroformami reliéfu planetárních rozměrů v souvislosti se stavbou pevného tělesa Země, dále pak tvary vznikajícími tektonickými pohyby a vulkanismem.

Třetí nejrozsáhlejší část knihy pojednává o tvarech vznikajících působením exogenních pochodů. Na rozdíl od dalších sovětských učebnic geomorfologie je značná pozornost věnována svaňům a rovněž tvarům a pochodům probíhajícím na dně světového oceánu. Naproti tomu podstatně menší pozornost je věnována kryogenním tvarům a procesům, ačkoliv permafrost zaujímá téměř polovinu území SSSR a kryogenní formy jsou značně rozšířené. Při výkladu autoři důsledně stulují vazby mezi endogenními a exogenními pochodů.

Čtvrtá část učebnice se zabývá metodami terénních geomorfologických výzkumů a geomorfologickým mapováním.

Knihu uzavírá stručný závěr přehledně shrnující hlavní problémy současné geomorfologie.

Učebnice vychází z nejnovějších údajů. Seznam literatury je sice stručný a omezený hlavně na literaturu dostupnou sovětským studentům, ale výběr je pečlivý a reprezentativní.

Autoři věnují značnou pozornost rovněž aplikaci geomorfologie v praxi, zejména při vyhledávání ropy, ložisek nerostů ve svahových a fluviálních sedimentech, výstavbě silnic, zavlažovacích systémů. Zdůrazněn je i význam geomorfologických metod při studiu neotektoniky i současných pohybů zemské kůry. Vyzdvíženy jsou i vazby mezi reliéfem a dalšími složkami krajinné sféry. Autoři zdůrazňují význam reliéfu v rámci fyzickogeografické sféry a z toho plynoucí význam geomorfologie při řešení problémů ochrany životního prostředí a racionálního využívání přírodních zdrojů.

Orientaci v knize umožňuje podrobný rejstřík. Kniha má dobrou grafickou úpravu, větší počet pérovek a menší počet fotografií. Reprodukce fotografií není příliš kvalitní.

Kniha je stručnou moderní učebnicí geomorfologie, která si jistě získá značnou popularnost mezi studenty výběrem látky i jasným způsobem výkladu. Kniha nese výrazné rysy sovětské geomorfologické školy, která vychází z koncepce převahy endogenních činitelů nad exogenními. Projevuje se to zejména v druhé části při klasifikaci megareliéfu pevnin a dna oceánů. U exogenních tvarů by bylo dobré více zvýraznit polygenezi morfoskulptury většiny reliéfu pevnin. U některých zřejmě převzatých pérovek postrádám citaci pramenů.

Recenzovaná učebnice O. K. Leontjeva a G. I. Ryčagova je jednou z nejlepších učebnic geomorfologie, která vyšla v posledních letech. Její obsah je moderní a dobře reprezentuje současnou sovětskou geomorfologickou školu. Naším čtenářům je možné knihu vřele doporučit.

J. Demek

S. S. Šul'c: Tektonika zémnoj kořy (na osnove analiza novejšich dviženij). Nedra, Leningrad 1979. 272 str.

Leningradské oddělení nakladatelství „Nedra“ vydalo v 1. pololetí roku 1979 knihu profesora leningradské univerzity završující v jeho 80 letech životní dílo. Publikace o 272 stranách se 77 ilustracemi je na rozdíl od jiných podobných knih ne zvláště rozsáhlá. Přesto dosáhl autor dvou pozoruhodných cílů. V ucelené formě vyložil své představy tektogeneze, k nimž ve svých předchozích publikacích dal četné originální poznatky. (U nás jistě nejznámější jsou ty, které se týkají planetární puklinatosti.) V hutném a značně vyčerpávajícím přehledu od předgeologických počátků přírodovědy do současné geologie uvádí čtenáře do geotektoniky — vývoje jejích představ a teorií i jejích hlavních světových představitelů. Orientace, kterou zde čtenář získá, ať se týká názorů fixistů či mobilistů, je o to cennější, že autor nedává ve svém výkladu přednost ani jednomu z obou směrů a objektivně o nich podává základní informace.

Nezvyklým způsobem — poznámkou pod čarou — komentují na několika místech (např. na str. 183 a 211) redaktoři publikace výklad autora. Lépe by působily nějaké úvodní či závěrečné poznámky redakce uvádějící sumárně výhrady k některým autorovým tvrzením, aniž by zasahovaly do jeho textu. Kromě toho diskusních názorů by se v knize našlo víc a zůstaly bez geotektonických poznámek. Tak např. u planetární puklinatosti, která — je-li planetární — zřejmě musí mít jeden společný princip vzniku, podává autor výklad geneze jejích projevů v různých měřítcích různým způsobem, kupř.

u globálních endogenními vlivy, event. ovlivněnými kosmickými příčinami; naopak u detailních např. v sedimentech lithifikací a diagenézí. Pravděpodobně i k výkladu tektogeneze opírající se o dva základní typy podrobně popsané a nazvané v doslovném překladu konsedimentační vrásnění a epeirogenetické vrásnění kondenuační a komerovizní budou geotektonikové diskutovat. Rozhodně však za přínos nutno považovat rozlišení prvotní a druhotné tektogeneze. Počítá-li k prvotní základní typy výše jmenované, uvádí u druhotné jako hlavní gravitační tektoniku. Podrobně jsou popsány geostrukturní oblasti Země: geosynklinály, orogenetické oblasti a tabule kontinentální i oceánické. Knihu doplňuje rejstřík a dobře udělaný soupis literatury, avšak jen vybraných citovaných prací.

Dílo je určeno především geologům, ale bude velice užitečné i geografům—geomorfologům. R. Květ

J. A. Nekrasov, I. V. Klimovskij: Večnaja merzlota zony BAM. Nauka, Sibirskoje otdelenije, Novosibirsk 1978, 119 stran.

Publikace pracovníků Institutu merzlotovedenija Sibirskogo otdelenija AN SSSR v Jakutsku je věnována problémům dlouhodobě zmrzlé půdy v oblasti stavby Bajkalsko-amurské magistrály. Tato stavba náleží mezi největší stavby sovětské desáté pětiletky a má neobvyčejný význam hospodářský a strategický. Stavba je prováděna v obtížných přírodních podmínkách. Jedním z rozhodujících činitelů je i dlouhodobě zmrzlá půda, tj. hornina a zemina s teplotou po více než 2 roky nižší než 0 °C. Narušení rovnováhy dlouhodobě zmrzlé půdy má v oblastech s výskytem většího množství ledu v půdě často katastrofální následky a vede k rozsáhlým změnám krajiny. Proto také geokryologové byli jedni z prvních, kteří již v třicátých letech studovali geokryologické poměry trasy BAM. V práci autoři shrnují výsledky tohoto výzkumu, zejména pak od roku 1967, kdy začaly práce na projektu magistrály. Geokryologické poměry vlastní trasy jsou podle autorů prozkoumány dostatečně. Jiná je však situace s celou zájmovou oblastí magistrály, protože s výstavbou vlastní dráhy je spojena výstavba silniční sítě, letišť a sidel. Celkem tato zájmová plocha zabírá asi 1 mil. km² a prozkoumanost tohoto území — zejména ve východní části — je zatím slabá. Proto výzkumu prováděné autory publikace mají nejen teoretický, ale i bezprostřední praktický význam.

Publikace je rozdělena na dvě části. V první části I. A. Nekrasov a I. V. Klimovskij pojednávají o permafrostu v zóně BAM a o evoluci dlouhodobě zmrzlé půdy při hospodářském osvojení tohoto území. Podrobně jsou popsány geokryologické poměry jednotlivých částí zkoumaného území. Mnoho údajů je zcela nových, které dosud nebyly známy. Zejména zajímavé jsou nálezy mohutných poloh podzemního ledu ve sníženinách, které jsou názorně ilustrovány originálními blokdiagramy. Velkým přínosem jsou i dvě mapy. První v měřítku 1:2,5 mil. zachycuje celé zájmové území. Zajímavé na mapě je i přesné zakreslení průběhu BAM. Druhá mapa v měřítku 1:1 mil. znázorňuje velmi složitou horskou oblast pohoří Stanovoje nagorje. I když autoři zdůrazňují, že mapy byly sestaveny na základě malého počtu pozorovacích bodů, přesto tyto mapy jsou velkým přínosem.

Nové poznatky přináší i prognostická část práce nazvaná „Možné způsoby vývoje dlouhodobě zmrzlé půdy při hospodářském osvojení zóny Bajkalsko-amurské magistrály“. Autoři v ní spojují poznatky o přírodně podmíněné degradaci permafrostu za posledních 500 let vlivem oteplování podnebí východní Sibíře a Dálného východu s urychlenou degradací způsobenou činností lidské společnosti. Základním principem při hospodářském osvojování území je zachování permafrostu a zabránění degradaci, zejména v oblastech s mocnými vrstvami podzemního ledu (např. ve sníženině Mujskaja vpadina).

Druhou část publikace pak tvoří užitečná bibliografie prací o geokryologických poměrech východní Sibíře a sovětského Dálného východu v oblasti BAM.

Výstavba Bajkalsko-amurské magistrály je velkým záskem do přírodních poměrů východní Sibíře a sovětského Dálného východu, který bude mít za následek rozsáhlé změny této oblasti. Je dobré, že osvojení této oblasti předchází rozsáhlý vědecký výzkum, který nejen obohacuje vědecké poznatky a teorii geografie, ale má i bezprostřední praktický význam. Proto recenzovaná kniha je třeba hodnotit jako důležitý příspěvek k poznání geografických podmínek této oblasti a současně jako příklad zapojení geografů do řešení významných projektů světového významu. Doporučuji knihu pro číst z obou aspektů. J. Demek

Nad knihou Alajevovou napadne čtenáře uvažovat o geografické terminologii v české vědě a pokusech vydat poliběžný slovník. Ročníky našeho Sborníku dodají k tomu i podklady. Již v roce 1908 zde psal J. Vlach (v recenzii Demangeonova slovníku) „I nemáme jiného přání, než aby podobný slovník, který by především přihlížel k věcem slovanským, byl záhy vydán v rouše českém“. V ročníku 1917 V. Dědina, zasloužilý o českou terminologii, věnuje tomuto tématu samostatný článek. A konečně v roce 1939 může Sborník recenzovat Ilustrovaný zeměpisný slovníček 4 autorů (Urban, Vitásek, Mašek, Turčín). V ročnících před r. 1962 ještě redakce (J. Kunskeho) opravovala autorům termín geografický na zeměpisný, ale r. 1963 překvapuje čtenáře zprávou (s. 182), že se „v Geografickém ústavu CSAV připravuje za účasti většiny (!) našich zeměpisců Naučný slovník geografický... předpokládá se, že vyjde v r. 1966 v Nakladatelství CSAV“. Ale nechceme už dále pokračovat, a proto si jen vypůjčíme od Alajeva jeho vyjádření (s. 16 recenzované knihy), pro „vysvětlení“ situace... tvůrci podobných slovníků jim zpravidla musí věnovat velkou část svého vědeckého života.

Ekonomicko-geografická terminologia E. B. Alajeva se objevuje v pravý čas, kdy se stávají nedonosnými rozdíly v přístupech, kritériích, analýze jednotlivých termínů. Vědecko-technická revoluce přivodila výskyt nových jevů a procesů, zejména v oblasti vzájemného vlivu přírody a společnosti, také aplikace systémové teorie, exaktních metod, modelování způsobily, že se mnoho geografických objektů jeví v jiném světle. Objevují se celé nové koncepce—geosystémy, geografické prognózování, hierarchie regionů atd. V souvislosti s tím vším se opouští starý terminologický aparát a vyvíjí se nový. Když k tomu ještě uvážíme (v české geografii tradiční) autorskou nekázeň, nedívme se té terminologické explozi.

Takováto situace, přibližně stejná na celém světě, vyvolala v život vynikající práci Alajevovu, originální pojetím, logickou stavbou a úspěšnou tím, že po hluboké analýze přichází s teoretickým určením nových termínů ekonomicko-geografických.

Ve vědecky cenném úvodě (skoro o 30 str.) se zabývá zejména metodologií a systémiologií. Alespoň s několika postřehy chci čtenáře seznámit: a) postupuje geografizace jiných věd, b) vulgární geografismus je přesnější termín než geografický determinismus, c) čím častěji se termín používá, tím musí být kratší, d) vždy uvážujeme o cizojazyčném ekvivalentu, je to nutné i pro kontrolu, e) proces integrace ve vědě je zdrojem obnacování a rozšiřování terminologie.

První ze tří oddílů se nazývá Pojmově terminologický systém „Geografie“ (s. 36—73). Zabývá se objekty geografických výzkumů a stručně i metodami těchto výzkumů. Pozornost upoutá např. analýza pojmů *systém* a *komplex*, mezi nimiž je třeba vidět zřetelnou hranici. Geografické systémy i geografické komplexy mají ovšem své specifické rysy a jejich velká složitost se neobjasní jen obecnými pohledy, formulovanými kybernetickou teorií o systémech. Výborně se Alajev vyrovnává s otázkou systematizace a přesného vymezení geografických taxonů. Současnou rajonizací, resp. regionalizací bychom měli vlastně nazývat taxonomizaci (členění nejen v regiony, ale také v zóny a areály). Český význam „regionalita“ se však sem bohužel nevejde. Stejně tak výborně Alajev vykládá geografické vztahy a pojmy spojené s nimi a s územím. Připojené geografické modely ještě zesilují dojem o jeho logickém postupu a zvyšují přesvědčivost textu.

Druhý oddíl, Pojmově terminologický systém „Ekonomická geografie“ (s. 75—143), je věnován definování a řazení základních termínů této disciplíny — nových i starých — ve smyslu metodologie a metodiky vpředu vytkené. Autor je nakloněn používání přesnějšího názvu sociálně ekonomické geografie (s. 129), ale pro svou knihu i hlavní kapitolu ponechal starší název této disciplíny. V základních objektech ekonomicko-geografických výzkumů je rozděluje na a) ekonomické, b) sociální, c) přírodní, d) ekologické. Zavádí nově pojmy geografických symplexů [podnik, sídlo, spoj]. Symplex (z řeč.), použitý poprvé v chemii R. Willstättem, by byl vhodný, ale v ruském přepisu simplex (z lat.), znamenající naopak jednoduchý, nezdá se mi na místě pro dané objekty (spokojil bych se i s komplexem). Mezi ekonomicko-geografickými vztahy jsou Alajevem velmi dobře vyjasněny pojmy teritoriální, mezinárodní a geografická dělba práce atd. Poučná je analýza faktorů lokalizace a regionálního rozvoje. Na str. 110 je výborný model vzájemných vztahů mezi pojmy *zákonitosti*, *principy* a *faktory* (geografického) rozložení a regionálního vývoje.

Druhá část této nejdelší kapitoly se nazývá Ekonomicko-geografické systémy. V poznámce pod čarou se dozvíme, že termín *systém* v sovětské geografii poprvé použil I. G.

Aleksandrov r. 1925. Žde se jedná o územně-výrobních komplexech, dopravních systémech, sídelních systémech, ekonomicko-geografických rajónech. Vyčerpávajícím způsobem je právě probrán velice důležitý geografický taxon *rajón* (schéma na s. 129).

Metody ekonomicko-geografických výzkumů nejsou podány tak vynikajícím způsobem jako prvé dvě části a pouze na 5 stranách.

Pojmově terminologické intersystémy jsou obsaženy v třetím oddíle (s. 145—166). Jde o intersystémy a) geografické prostředí, b) teritoriální aspekty řízení národního hospodářství, c) prostor. Analýzy a definice obsahují i zcela originální myšlenky a matematické vyjádření. Termín *socioekosystém* Alajev ještě plně nepříjímá, ač se mu líbí. Bylo by žádoucí také zavést a definovat termín *ekologická efektivnost*.

Závěr je velmi stručný a autor v něm zbytečně skromný. Soupis literatury obsahuje 88 položek. V příloze je více než 200 základních termínů v knize diskutovaných, v překladech do 4 hlavních jazyků. Aspoň polovinu z nich by měl už obsahovat každý nový geografický terminologický slovník. Jejich úplnou definici a pro celou geografii platnou namnoze ovšem v knize nenajdeme a hledat vlastně ani nemůžeme.

Alejevova „*Ekonomicko-geografická terminologia*“ je něco jiného a více, než by název naznačoval. Je to prvotřídní teoretická práce. Kéž by po seznámení s ní čeští autoři si alespoň uvědomili význam terminologie! Potom by i mnohé články našeho Sborníku vypadaly jinak, nových termínů by bylo méně, ale byly by jasně definovány a logicky zařazeny do existujícího (či vznikajícího) fondu. Podepsaný v té věci už dvakrát podal v redakci návrh.

Chápu, že recenzovaná kniha může vzbudit téměř nadšení. Zejména u mladých ekonomických geografů. Ostatně sdílím je s nimi. Některé scházející termíny např. intersystému přírodní prostředí a jiných oblastí autor jistě doplní v dalším vydání, které víceméně ohlašuje. Ale naléhavěji než to je třeba určit hranice ekonomicko-geografického terminologického fondu, který přece nepředstavuje jen cca 200 termínů, ale asi desetkrát tolik, proti přírodním vědám (ostatní geografii), politické ekonomii, technologii výroby atd., stanovit, jak do tohoto fondu logicky zařadit to nezbytné množství termínů, současně používaných i jinými vědami ve stejném či odlišném smyslu.

V. Häufler

D. T. Herbert, R. J. Johnston (ed.): Geography and the Urban Environment: Progress in Research and Applications, vol. I. John Wiley, Chichester — New York — Brisbane — Toronto 1978. 363 stran.

Z podnětu nakladatele se zrodil tento sborník významných článků o problematice městského životního prostředí z hlediska geografie. Jelikož jde o významné a živé odvětví, slibují editoři že vydají každým rokem další sborník s nejzajímavějšími příspěvky roku. V prvním příspěvku podali oba angličtí editoři nástin vývoje anglosaské geografie měst a její současný stav. Připojují k němu seznam literatury o 126 položkách. V dalším filozofickém příspěvku Leonhard Guelke (z kanadské univerzity Guelph) argumentuje proti používání logického pozitivismu v geografii měst a zkoumá možnosti jiných filozofických přístupů k problematice. Michael Batty (z britské University of Reading) předvádí nejprve generálně a pak na konkrétním případě modelování v oboru geografie měst. Bill Clark a Karen Averyová, oba z Kalifornské univerzity, demonstrují zpracování dat o migracích do Amsterdamu, zabývají se entropií a uvádějí 92 položek literatury k této problematice. Též kapitola Paula Knoxe a Andrew Mac Larana (první je ze skotské a druhý z irské univerzity) má silně empirický obsah, pokouší se měřit a monitorovat kvalitu života a sociálních opatření v městech, konkrétně pak na příkladě skotského přístavního města Dundee. Je připojeno 98 položek literatury. Henry Irving (z britské univerzity Hull) se zabývá prostorem a prostředím v mezilidských vztazích, což je problematika silně rozpracovaná sociologií, geografové jí však dosud nevěnovali náležitou pozornost. I tu je uvedeno 95 čísel literatury. Dvě poslední kapitoly jsou věnovány problematice bydlení. V prvním příspěvku se Alan Gilbert a Peter Ward z londýnské University College zabývají problematikou bydlení v latinskoamerických městech. Jejich pohled je politicky progresivní, ostře odlišuje bydlení chudých a bohatých tříd. V druhém pojednání Pat Niner a Christopher Watson z birminghamské univerzity sledují otázky bydlení v britských městech spíše z historického aspektu.

Jde o sborník podnětný, obsahově bohatý; rozsáhlý seznam literatury ke každé kapitole poskytuje solidní východisko pro důkladné studium příslušné problematiky, bohužel je omezen jen na literaturu angloamerickou.

C. Votrubec

H. R. Jarrett: Tropical Geography. Mac Donald and Evans, Estover, 1. vyd. 1977. 2. vyd. 1979. 222 stran, 24 grafů.

Autor má bohaté zkušenosti z humidních tropů, neboť vyučoval řadu let na afrických univerzitách ve Freetownu a v Ibadanu. Svou příručku označuje jako „úvod do studia humidních tropů“. Zabývá se v ní problematikou hospodářské nerovinnosti a fyzickogeografickými poměry, srovnává klima Manaosu, Bombaje, Kayesu a Freetownu, uvažuje nad úlohou přírodního prostředí a nad přírodními zdroji, oceňuje vody, půdy, vegetaci, nerostné, energetické i lidské zdroje humidních tropů. Zabývá se i problémem malárie a výživy a rychle přibývajícím obyvatelstvem i jeho populační kontrolou. Pak se soustřeďuje na zemědělskou problematiku, zejména střídavé hospodářství, podává v grafickém vyjádření kalendář zemědělských prací pro Gambii a Sierru Leone a pro celou západní Afriku typy samozásobitelského hospodářství. Podrobněji probírá Mayskou říši. Pak pojednává o formách zemědělství na vlhkých půdách, o tržním zemědělství a plantážnictví, rozvádí případ Malajsie, Brazílie a banánových plantáží v Karibské oblasti. Posuzuje vzrůst zemědělské produktivity, držbu, využívání a rozšiřování zemědělských půd v humidních tropech, použití strojených hnojiv na pěstování rýže, pšenice a kukuřice, aplikaci pesticidů, hebricidů i mechanizace. V závěru uvažuje o podmínkách pro industrializaci, o vztazích mezi zemědělstvím a průmyslem a podává charakteristické rysy průmyslu v rozvojových zemích; výstižně charakterizuje dopravu, trh a obchod v humidních tropech. Např. srovnává náklady na dopravu 1 q zboží při různých dopravních prostředcích a dospívá ke koeficientům: nosoči 9,0, dopravní zvířata 4,6, vozy tažené zvířaty 3,4, motorová vozidla 1,0, čluny 0,9, parníky a železnice 0,5, tzn., že doprava nosiči je 18krát dražší než doprava po železnici atd. Nakonec podává typy trhů a obchodní poměry v západní Africe.

Kniha provázená výstižnými grafy představuje při nevelkém rozsahu vhodný úvod do studia složité problematiky tropických zemí.

C. Votrúbec

Ekonomičeskaja geografija zaruběžnych socialističeskich stran. Red. + I. M. Majergojz, N. V. Alisov a E. B. Valev. 2. vyd., 358 str. Vydavatelství Moskevské univerzity, Moskva 1978.

Vysokoškolská učebnice podává ekonomickogeografickou charakteristiku Polské LR [Ju. V. Ilinič], NDR [I. M. Majergojz a N. V. Alisov], ČSSR [I. M. Majergojz], Maďarské LR [I. M. Majergojz], Rumunské SR [Ju. A. Krukovskij], Bulharské LR [E. B. Valev], SFR Jugoslávie [E. B. Valev], Albánské LSR [E. B. Valev], tedy socialistických států Evropy [mimo Sovětský svaz] a k nim připojuje ekonomickogeografickou charakteristiku socialistické Kuby [E. B. Valev]. To je rozdíl proti 1. vyd. z roku 1971.

Struktura jednotlivých hlav je analogická, vycházejíc ze zásad, můžeme říci klasické, školy N. N. Baranského a I. A. Vitvera, které na středoevropské a československé poměry aplikoval už také zesnulý I. M. Majergojz. Setkáme se někdy s úvahami i o teoretickém překonání těchto přístupů, ale kritici obvykle nepodávají přesvědčivé příklady jiné. A tak i u nás vydanou publikaci vítáme a budeme používat. Přirozeně, obsahuje základ, který se už nebude na přírodovědeckých fakultách přednášet, ale jeho znalost, získaná samostatným studiem, předpokládá, aby se pak tyto informace mohly rozvíjet a prohlubovat, aktualizovat i generalizovat.

Práce začíná jakousi úvodní a přehlednou kapitolou o evropských socialistických zemích, nazvanou Všeobecná charakteristika (43 str.), od I. M. Majergojze a N. V. Alisova. Je zdařilá, třebaže tu mohl být uvažován celý socialistický tábor v čele se Sovětským svazem, společenství RVHP (Kuba v tabulkách chybí) nebo zdůvodněno členění světa (pro potřeby takovýchto ekonomicko-geografických charakteristik) podle jiných než geografických hledisek.

Rozsahy jednotlivých hlav respektují v proporcích rozdíly mezi státy ve velikosti a významu leda snad 14 str. s 5 mapkami pro Albánii se někomu bude zdát mnoho ve srovnání s textem, věnovaným třeba Polské LR (43 str.) aj. Recenzovaná kniha je vybavena neobvyklým množstvím černobílých tematických map (V. T. Zukov), které jí obohacují. Vedle map v textu jsou zde další na 6 skládacích přílohách. Na nich najdeme jak mapy jednotlivých států (průmysl, zemědělství, obyvatelstvo), tak celého evropského seskupení. Na mapu administrativního dělení FSRJ se vloudila malá chyba: Slovinská SR sahá k moři.

Naši republika je věnována čtvrtá či pátá nejrozsáhlejší charakteristika (37 str.). Nepřekvapuje, že autor, jakým byl I. M. Majergojz, dokázal i při značném rozsahovém omezení podat výstižnou ekonomickou geografii socialistického Československa. Origin-

nální potřeby a rozborů či skvělá srovnávání, historické exkurze atd., které jsme oceňovali v jeho rozsáhlejších pracích, tu ovšem nemůžeme hledat. Jeho spolupracovníci však zřejmě tuto stať dobře aktualizovali. Struktura je tato (podobně v případech většiny ostatních států): Území, hranice a poloha (5 — vždy přibližně % textu a map). Přírodní podmínky a zdroje (7), Obyvatelstvo (10), Hospodářství všeobecně (5), Průmysl (20), Zemědělství (10), Doprava (5), Vnější ekonomické svazky (5), Rajónový přehled (33).

Přípomínka k obsahu může být jen nemnohá a žádná z nich zásadní. Oblastní přehled měl být rozdělen jen v ČSR a SSR jako dva ekonomické rajóny, případně s 10 kraji jako podrajóny. Každé jiné, tedy také zde užité členění může vyvolat kritiku, oprávněnou i při srovnání s postupem v případě jiných států v této učebnici. Celkový dojem z recenzované učebnice je velmi příznivý.

V. Hüfner

Stanisław Berezowski a kol.: Geografia ekonomiczna Polski. 3. vyd., 592 str. + 3 mapy v příl. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1978; cena 100 zł.

Do rukou polských čtenářů (nejen vysokoškolských studentů) a jiných zájemců, aspoň pasivně ovládajících polský jazyk, přichází vynikající dílo, obsahující ekonomicko-geografickou charakteristiku Polské lidové republiky. S. Berezowski, redaktor a spoluautor, vydal v letech 1963—1978 s dalšími známými geografy několikrát příručku či učebnici stejného tématu (předtím skriptu).

Recenzovaná kniha je mnohem více než jen 3. přepracované vydání; je to nové dílo — vždyť i někteří autoři jsou jiní. S. Berezowski sám napsal asi 36 % obsahu, z dalších J. a A. Kostrowicki jsou spoluautoři rozsáhlé kapitoly o přírodním prostředí a J. Kostrowicki autorem kapitoly o zemědělství, kapitola o obyvatelstvu je od A. Jagielského a o průmyslu od B. Kortuse, B. Wojciechowski podal nástin zahraničního obchodu PLR.

Po zasvěceném úvodu (13 str.), v němž se dozvíme o hlavních souhrnných pracích o ekonomické geografii Polska od zač. minulého století, následuje vyčerpávající kapitola o geografické poloze státu (12 str.). Obsahuje v části o poloze hospodářské i politické i první ekonomickou charakteristiku PLR a její srovnání se socialistickými státy.

Geografickému, rozumně se fyzicko-geografickému, prostředí je věnována nejdelší (104 str. tj. skoro 18 %) kapitola. Obsahuje úvahy o vlivu hospodářské společnosti na přírodu a naopak, nástin geologické stavby s nerostnými zdroji, pojednání o povrchových tvarech, stati o vodách a klimatu, obsáhle se zabývá půdami, dále flórou a faunou a nakonec pojednává a přírodních krajínách. Autoři soudí, že znalosti podmínek geografického prostředí a způsobů jeho využívání dodávají geografii zvláštní význam pro národní hospodářství.

Kapitola Obyvatelstvo a sídla (86 str.) obsahuje vše, co jsme očekávali, navíc se tu nastiňují i prognózy vývoje obyvatelstva a sídelní struktury a přidává stať o životní úrovni. Českému čtenáři se tu nabízí možnost srovnávání, protože podobná metodika to dobře umožňuje. Autor podal opravdu výstižnou geografii obyvatelstva, ne jen demografii, ač by k tomu mohla sváďet zvláštnost poválečného populačního boomu, který trval v PLR déle než jinde.

Klíčová úloha ve vystižení současné národní ekonomiky PLR připadá ovšem průmyslu (52 % národního důchodu). Příslušná kapitola je proto rozsáhlá (94 str.). Cenné informace přináší už její historická partie např. ve změnách struktury průmyslu za socialismu. Škoda, že není více srovnáno geografické rozložení průmyslu v PLR a „měřeno“ velikostí i odvětvové struktury průmyslu. Některé případy členění odvětví či seskupování oborů měly být zdůvodněny (viz též mapu č. 45 a následující text na str. 276 ad.). Kapitola je doplněna porovnáním role PLR ve světové průmyslové produkci. Nejlepší postavení zaujímá v těžbě a výrobě síry, černého uhlí, nákladních vagónů, koksu, hnědého uhlí, železa, jízdnic kol a vlněné příze (od 12 % do 4 %).

Zemědělství (77 str.) je z pera nejlepšího odborníka a už proto charakterizováno dokonale. Vzhledem k značným odlišnostem je vděčné srovnávání se zemědělstvím naším a užitečné také studium typů polského zemědělství na konci této kapitoly.

Pro lesnictví a rybnářství byla vyhrazena samostatná kapitola (13 str.). V ní převládá informace a úspěšších polského mořského rybolovu (1,3 % světového úlovku).

Velmi dobře je zpracována rozsáhlá (86 str.) kapitola Komunikace (obsahuje i spoje) i Turistika. V dopravním systému dominuje železniční doprava jako u nás, ale osobních automobilů je méně. Z velkých polských přístavů se Štětín dostal na první místo v celém Baltu (22,5 mil. tun překladu), z malých se uplatňují v dopravě pouze Kolo-

brzeg. Zajímavá jsou čísla o turistických možnostech částí PLR. V horách může být v zimě ubytováno najednou přes 380 tis. lidí, v jezerních oblastech v létě 2 160 tis.

Zahraněční obchod (21 str.) je podán dosti tradičně, jen málo se uvažují jiné formy vnějších ekonomických vztahů.

Poslední kapitola (88 str.) věnovaná regionalizaci se nazývá Struktury Przestrzeczne. Autor sleduje systém zónální (8 makroregionů plánovacích) a uzlový (18 velkoměstských aglomerací a 33 středisek celostátního významu). Územní plán ekonomického rozvoje PLR — polští soudruzi jsou v tomto aspektu plánování a v prognózách dále než my — je založen na koncepci umírněné polycentrické koncentrace.

Geografia ekonomiczna Polski, dokonalá i po výtvarné stránce, obsahuje přes 100 mapek a grafů; z toho mapy 8 makroregionů a v příloze mapa přírodních rezervací jsou (vcelku zbytečně) barevné. Dobře bylo využito skutečnosti, že nová malá vojvodství vyhovují ekonomické geografii. Literatura je uváděna za každou kapitolou zvlášť.

Toto je první kolektivní dílo svého druhu, které nenese alespoň ne negativní znaky takového zrodu. Je to jistě zásluha „silného“ vedoucího. Můžeme se radovat z toho, že o Polské LR, která se spolu s NDR a MLR nejlépe hodí k srovnávání — i v geografii — s ČSSR dostáváme do rukou dílo tak zdařilé, že nebude dlouho překonáno.

V. Häufler

MAPY A ATLAS Y

Praha — orientační plán města 1:20 000. 1. vyd. Kartografie, Praha 1978.

Orientační plán hlavního města Prahy byl v minulosti zpracován v různých měřítkách, např. v posledních letech v měřítku 1 : 15 000, později v měřítku 1 : 18 000. Připomením řady obcí se území Prahy stalo tak rozsáhlým, že jej celé nebylo možno vcelku zobrazit v plánu, jehož rozměr by nebyl neúnosně veliký. Proto bylo překročeno ke zpracování plánu v měřítku menším, a to 1 : 20 000. Plán tohoto měřítko vyšel v prvním vydání koncem roku 1978. Oč minulých plánů se tento plán odlišuje v mnohých ohledech. Je především značně obsažnější, což je dáno nejen měřítkem, ale i bohatým značkovým obsahem. Měřítko menší než 1 : 20 000 by bylo pro plán města již stěží únosné, neboť ulice a jejich názvy by bylo velmi obtížné v některých částech města znázornit. I v měřítku 1 : 20 000 bylo již nemožné jednotným typem písma vyznačit názvy některých ulic v historickém jádru města; bylo proto třeba je označit čísly a výklad čísel uvést v legendě.

V plánu je použito jednoduchého písma, pro názvy tradičních katastrálních území a jejich částí písmen širokých typů. Celková kompozice plánu (hlavně pokud se týká barevnosti a popisu) se jeví optimálně. Proti předešlým plánům Prahy je barevné podání celkově tónově tlumenější a jemnější, což působí esteticky příznivě. Plán Prahy je celkově dobrým příkladem městského orientačního plánu.

Z. Murdych

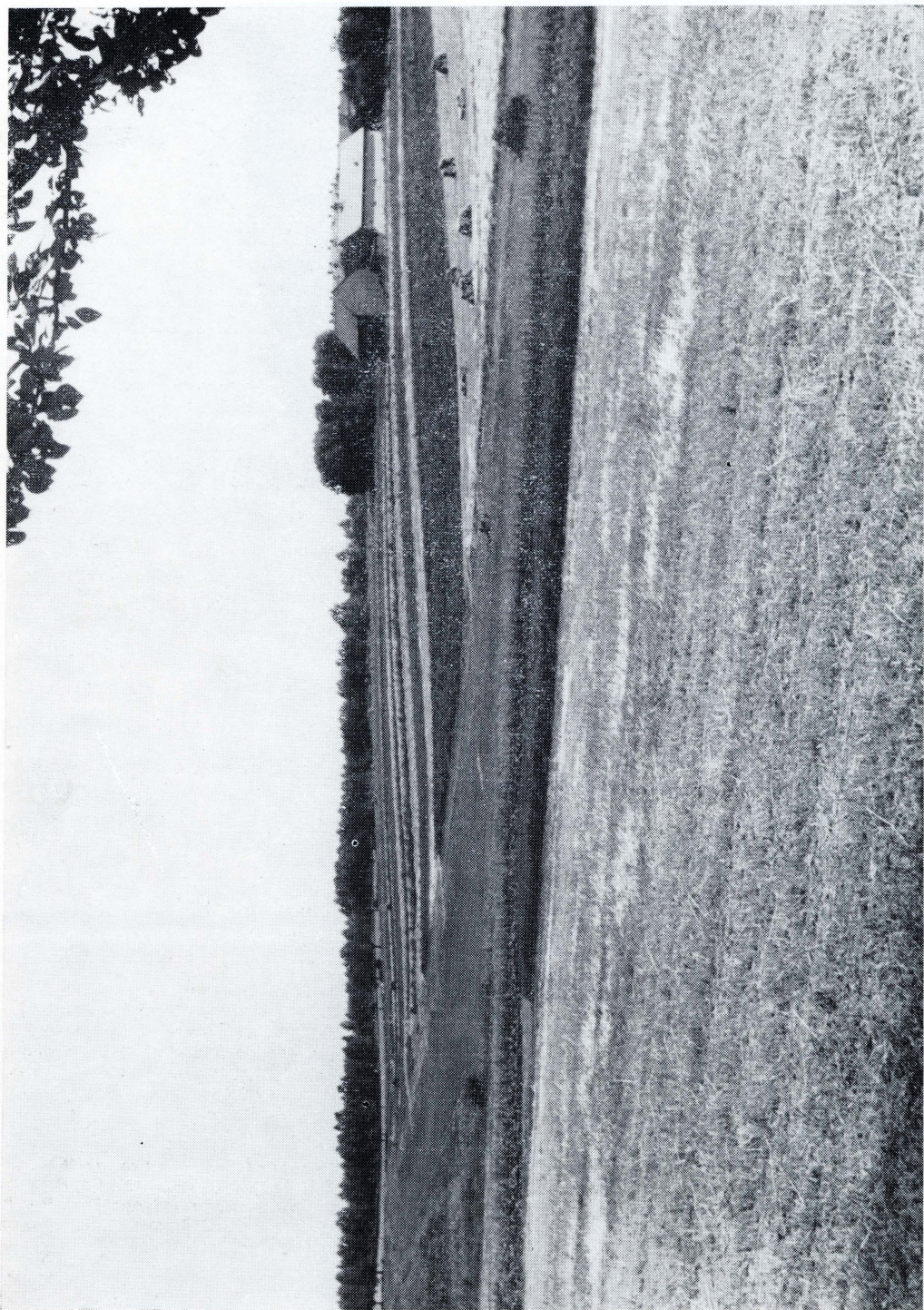
SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI

Číslo 4, svazek 84, vyšlo v prosinci 1979

Vydává: Československá geografická společnost v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, 112 29 Praha 1. — Redakce: Vodičkova 40, 112 29 Praha 1. Telefon: 246241-9. — Objednávky a předplatné přijímá PNS, ústřední expedice a dovoz tisku Praha, administrace odborného tisku, Alžírská 1539, 708 00 Ostrava-Poruba. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. — Vychází 4× ročně. Cena jednotlivého sešitu Kčs 10,— roční předplatné Kčs 40,—. — Objednávky ze socialistických států vyřizuje ARTIA, Ve Smečkách 30, 111 27 Praha 1.

Tiskne MTZ, n. p., závod 19, 746 64 Opava.

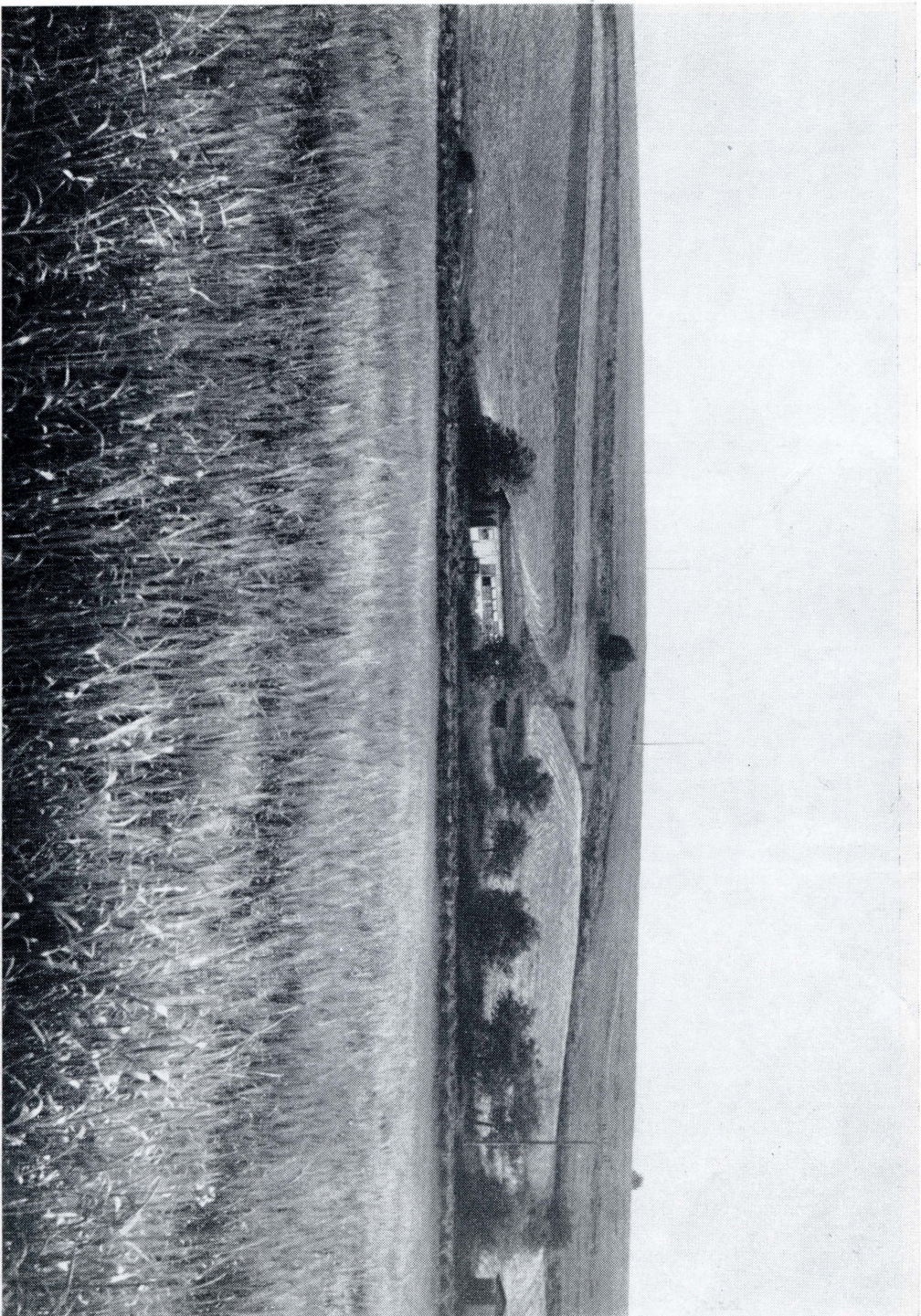
Sole agents for all western countries with the exception of the German Federal Republic and West Berlin JOHN BENJAMINS B. V., Amsteldijk 44, Amsterdam (Z.), Holland. Orders from the G. F. R. and West Berlin should be sent to Kubon & Sagner, P. O. Box 68, 8000 München 34 or to any other subscription agency in the G. F. R. Annual subscription: Vol. 84, 1979 (4 issues) Dutch Glds. 66,—



1. Úpad zjz. od Bolatic.



2. Začátek suchého údolí ve Slnžovicích.



3. Suché údolí z. od Kobernic.



4. Údolí Kobernického potoka jz. od Služovic.

(Foto 1—4 T. Czudek.)

Celoroční obsah ročníku 84 (1979)

YHMHJNO HVTASH

SBORNÍK ČESKOSLOVENSKÉ GEOGRAFICKÉ SPOLEČNOSTI
ІЗВЕСТІЯ ЧЕХОСЛОВАЦКОГО ГЕОГРАФІЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА
JOURNAL OF THE CZECHOSLOVAK GEOGRAPHICAL SOCIETY

Redakční rada:

JAROMÍR DEMEK, VLASTISLAV HÄUELER, RADOVAN HENDRYCH, VÄCLAV KRÄI.
(vedoucí redaktor), JOZEF KVITKOWIČ, MĪROSLAV MACKA, LUDVĪK MĪŠTERA, LUDVĪK
MUCHA, FRANTIŠEK NEKOVÄŘ, PAVOL PLESNĪK, JOSEF RUBĪN (výkonný redaktor)

YHMHJNO HVTASH

Svazek 84

Praha 1979

ACADEMIA, nakladatelství Československé akademie věd

O B S A H

HLAVNÍ ČLÁNKY

Do 84. ročníku našeho časopisu	1
To the 84th Volume of our Journal	
XIV. zjazd československých geografov (<i>Darina Nemcová—Novotná</i>)	3
The 14th Meeting of the Czechoslovak Geographers	
CZUDEK Tadeáš: Vývoj údolí a kvartérní tektonika Hlučínské pahorkatiny	273
Valley Development and Quaternary Tectonics in the Hlučínská pahorkatina (hilly land)	
DEMEK Jaromír: Česká geografie 1975—1978	14
The Czech Geography 1975—1978	
DEMEK Jaromír: Zemřel univ. prof. RNDr. Miloš Nosek, DrSc.	89
Professor Miloš Nosek (1922—1978)	
FEDIUK Ferry: Geomorfologické a geologické poměry Filipínského moře	109
Geomorphological and Geological Features of the Philippine Sea	
KORČÁK Jaromír: K tak zvanému zákonu vedoucího města	191
The Law of the Primate City	
MAREŠ Jaroslav: Mapa jako prostředek vyjádření vlivu člověka na životní prostředí	104
The Map as Means of Expressing of Human Influence on the Environment	
MATOUŠEK Jiří viz PECH Jiří	
MAZÚR Emil: Československá geografia medzi XIII. a XIV. zjazdom československých geografov	9
The Czechoslovak Geography between 13th and 14th Meetings	
MIDRIAK Rudolf: Regionalizácia geomorfologických celkov ČSSR z hľadiska potenciálnej erózie lesnej pôdy	177
Regional Categorization of Czechoslovak Geomorphologic Units on the Basis of a Potential Erosion of Forest Soils	
PECH Jiří, MATOUŠEK Jiří: Vliv přírodních podmínek na životní prostředí Plzně	93
The Influence of Natural Conditions on the Environment of the Town of Plzeň	
ŠPRINCOVÁ Stanislava: The Impact of Recreation on Settlement Structure	282
Vliv rekreace na strukturu sídel	
SIWEK Tadeusz: Příspěvek ke zkoumání informačních vazeb socioekonomických regionů	201
Contribution to the Research of Informational Connections of Socioeconomic Regions	

ROZHLEDY

BRÁZDIL Rudolf: Atmosférické přílivy	36
The Atmospheric Tides	
DEMEK Jaromír: Teorie kulturní krajiny	22
Theory of the Cultural Landscape	
KALVODA Jan: Zalednění Himálaje	212
The Glaciation of the Himalayas	
LOYDA Ludvík, PODRACKÝ Pavel: Coriolisova síla a Baerův zákon	303
Die Corioliskraft und Baergesetz	
MACKA Miroslav: Prognózování v geografii — její připravenost na tuto úlohu	300
Prognosis in Geography — its Preparation for that Task	
PODRACKÝ Pavel viz LOYDA Ludvík	
STRĪDA Miroslav, VANIČKOVÁ Věra: Československá geografická literatura v roce 1978	217
Bibliography of Czechoslovak Geography in 1978	
VANIČKOVÁ Věra viz STRĪDA Miroslav	
VYSTOUPIL Jiří: K výzkumu přírodních rekreačních zdrojů	140
To the Research of Natural Resources of Recreation	
ZACHAR Dušan: K erodologickej terminológii	311
To the Erodological Terminology	

GEOGRAFIE A ŠKOLA

<p><i>DEMEK Jaromír</i>: Obecná fyzická geografie: současný stav a její vyučování v 5. ročníku základní školy</p> <p>General Physical Geography: its present-day state and its teaching in the 5th Class of Czechoslovak Basic Schools</p> <p><i>HYNEK Alois</i>: Výuka geografie v projektu nové výchovně vzdělávací soustavy</p> <p>Teaching of Geography in the Project New Educational System</p> <p><i>HYNEK Alois, HYNKOVÁ Jana</i>: Prostorová percepce životního prostředí města Boskovic a okolí ve výchově k péči o životní prostředí</p> <p>Spatial Perception of the Environment of the Town of Boskovice and Education for Environmental management</p> <p><i>HYNKOVÁ Jana</i> viz <i>HYNEK Alois</i></p> <p><i>PAPÍK Matej</i>: Funkce zeměpisného obsahu v řízení učebního procesu na základní škole</p> <p>Function of Geography in the Learning Process at Grammar Schools</p> <p><i>WAHLA Arnošt</i>: Nová koncepce zeměpisné přípravy žáků na prvním stupni základní školy</p> <p>New Conception of Geographic Preparation of the First Grade Pupils at Elementary Schools</p>	<p>127</p> <p>117</p> <p>287</p> <p>209</p> <p>49</p>
---	---

ZPRÁVY

ZPRÁVY OSOBNÍ, JUBILEA: Dr. V. HLAVÁČ, CSc., osmdesátníkem (*F. Nekovář*) 137 — 75 let PhDr. K. Režného (*J. Vítek*) 148 — Šedesátiny doc. RNDr. V. Němečka, CSc. (*V. Král*) 149 — Zemřel akademik V. B. Sočava (*J. Demek*) 151 — Osmdesátiny akademika Q. Záruby (*V. Schütznerová*) 233

SJEZDY, KONFERENCE: První mezinárodní konference o lesních půdách v ČSSR (*J. Peříšek*) 52 — Ustavení České speleologické společnosti (*V. Král*) 151 — Zpráva o 13. zasedání Komise geomorfologického výzkumu a mapování IGU v Baku, SSSR (*J. Demek*) 152 — IX. mezinárodní kartografická konference v College Park (*Z. Murdých*) 234 — IV. polsko-český seminář Geografických společností (*M. Havrlant*) 235 — VI. československo-polský seminář na Morávce (*M. Havrlant*) 319 — Symposium „Cartographie de l'environnement et de sa dynamique v Caen“ (*M. V. Drápela*) 319 — Seminář o geografii Prahy (*C. Votrubec*) 321 — Konference „60 let geografie na brněnské univerzitě a její současnost“ (*J. Demek*) 321 — Konference o horské meteorologii (*I. Sládek*) 322

ČESKOSLOVENSKO: Rozsedlinové jeskyně u Vranova (*J. Vítek*) 52 — Kryogenní modelace vrchů Špičák a Chříby v Podorlické pahorkatině (*J. Vítek*) 154 — Viklan na Bukovém vrchu v Novobystrické vrchovině (*R. Pipek*) 156 — Dutiny typu tafone v dolomitech Malé Fatry (*J. Rubín*) 236 — K českým městům, jež se neprosadila jako střediska prvotních politických okresů (*J. Hůrský*) 237 — Pohyb obyvatelstva v Praze v letech 1970—1977 (*J. Příkrýl*) 324

OSTATNÍ SVĚT: Ekologické poměry v Amazonii (*J. Korčák*) 327 — Antropogenní jeskynní komplexy v Gruzínské SSR (*K. Kirchner*) 158

ZPRÁVY Z ČSGS

Zpráva o činnosti ČSSZ při ČSAV v letech 1975—1978 (*J. Kousal*) 54 — Životní jubilea členů ČSGS v roce 1979 (*Red. — M. D.*) 63 — Zpráva o výročních členských schůzích poboček ČSGS (*F. Nekovář*) 240 — Činnost jihomoravské pobočky ČSGS za rok 1978 (*S. Horník*) 242 — Členství v ČSGS (*F. Nekovář*) 244 — Jubilanti ČSGS v roce 1980 (*V. Vaculíková*) 328

LITERATURA

VŠEOBECNÁ GEOGRAFIE: V. S. Preobraženskij (ed.): *Priroda, technika, geotechničeskije sistemy* (J. Demek) 64 — I. P. Geršimov (ed.): *Naučno-techničeskaja revolucija i geografija* (J. Demek) 65 — K. K. Markov a kol.: *Vvedenije v fizičeskiju geografiju* (J. Demek) 65 — J. Büdel: *Klima-Geomorphologie* (J. Demek) 66 — V. A. Kudrjavcev (ed.): *Obščee merzlotovedenije* (Geokriologija) (J. Demek) 67 — D. A. Timofejev: *Terminologija denudacii i sklonov* (J. Demek) 68 — G. E. Embleton, D. Brunsden, D. K. C. Jones (ed.): *Geomorphology* (J. Demek) 161 — A. P. Dedkov, V. I. Moszerin, A. V. Stupišin, A. M. Trofimov: *Klimatičeskaja geomorfologija denudacionnyh ravnin* (J. Demek) 162 — F. V. Kotlov: *Antropogennye geologičeskije procesy i javlenija na territorii goroda* (K. Kirchner) 163 — P. Bănărescu, N. Boscaiu: *Biogeografie* (R. Hendrych) 165 — H. T. Verstaapen: *ITC Textbook of Photo Interpretation* (J. Demek) 166 — A. L. A. da Silva: *Život zítá — tragédie nebo harmonie?* (J. Demek) 167 — *Lékařská geografie 2* (J. Rubín) 167 — V. Vorobjov (red.): *Metodologičeskije voprosy geografii* (K. Kirchner) 244 — F. N. Milkov: *Rukovodnyje zručnosti* (K. Kirchner) 245 — J. Hůrský: *Metody oblastního členění podle dopravního spádu* (K. Stránský) 248 — J. Warszyńska, A. Jackowski: *Podstawy geografii turysty* (K. Stránský) 249 — K. A. Sališčev (ed.): *Novyje metody tematičeskogo kartografii* (A. Götz) 251 — K. A. Sališčev: *Projektirovanije i sostavlanije kart* (V. Vahata, A. Götz) 251 — J. Purš (ed.): *Hospodářské dějiny 1* (C. Votrubec) 251 — E. P. Odum: *Základy ekologie* (J. Demek) 330 — M. Klimaszewski: *Geomorfologia* (J. Rubín) 331 — O. K. Leontjev, G. I. Ryčagov: *Obščaja geomorfologija* (J. Demek) 332 — S. S. Šulc: *Tektonika zemnoj kory* (R. Kuét) 333 — E. B. Alajev: *Ekonomicko-geografičeskaja terminologija* (V. Häufler) 335 — D. T. Herbert, R. J. Johnston (ed.): *Geography and the Urban Environment* (C. Votrubec) 336 — H. R. Jarret: *Tropical Geography* (C. Votrubec) 337

ČESKOSLOVENSKO: J. Hošněti, V. Adamec a kol.: *Československo A — Z* (J. Rubín) 68 — J. Kriváček: *Nové osady vzniklé na území Čech v letech 1654—1854* (J. Vaníš) 69 — J. Šišák: *Vývoj a současný stav dopravy v Gomeri* (Z. Murdych) 70 — J. Kašpar: *Přírodní zdroje v ČSSR, jejich využití a ochrana* (M. Drápal) 168 — Z. Boháč: *Dějiny osídlení středního Povltaví v době předhusitské* (C. Votrubec) 252 — V. Häufler: *Ekonomická geografie Československa* (M. Střídač) 252 — M. Kolářová: *Minerální vody Středočeského a Jihočeského kraje* (C. Votrubec) 255

EVROPA: H. Clout (ed.): *Changing London* (V. Häufler) 169 — H. Köhl et al.: *Geographie der DDR* (C. Votrubec) 256 — Z. ALEXANDROWITZ: *Skalki piaskowce zachodnich Karpat ińszowych* (J. Váňa) 256 — J. KOSTROWICKI (ed.): *Przemiany struktury przestrzennej rolnictwa Polski 1950—1970* (A. Götz) 259 — S. Berezowski et al.: *Geografia ekonomiczna Polski* (V. Häufler) 338 — T. LIJEWSKI: *Geografia transportu Polski* (K. Kirchner) 258 — I. M. MAJEROJZ, N. V. ALISOV, E. B. VALEV (ed.): *Ekonomičeskaja geografija zarubežnych socialističeskich stran* (V. Häufler) 337 — H. MEUSEL a kol.: *Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora* (J. Dostál) 247

MAPY A ATLASY

Národní atlas NDR (J. Demek) 74 — *Svýcarské a bavorské mapové sbírky* (I. Kupčik) 159 — *Nový typ tematických map* (A. Věžník) 170 — *Kartografija 8* (A. Götz) 171 — *Kapesní atlas světa* (J. Aniš) 171 — *Atlas Republica Socialistă Romania* (A. Götz) 173 — *Atlas historyczny Polski Śląsk w końcu XVIII wieku I* (J. Váňa) 260 — *Atlas okeanov* (Z. Murdych) 261 — *Atlas der Schweiz* (Z. Murdych) 261 — *Atlas de Cuba* (V. Häufler) 262 — *Praha — orientační plán města 1:20 000* (Z. Murdych) 339

GEOGRAFICKE NÁZVOSLOVÍ

Návrh českého názvosloví pro říční, deltové a proluvální sedimenty a jejich morfologické formy (V. Havlena, S. Huřník, J. Feřek) 72 — *Geografie a lékařství* (E. Novák) 84 — *Lékařská geografie nebo geografie nemocí* (J. Rubín) 86 — *Izolémie* (R. Čapěk) 263 — *K erodologické terminologii* (D. Zachár) 311 (uverejňeno v rubrice Rozhledy) — *K používání názvu Česko pro území Čech a Moravy* (J. Rubín) 174, 176 — *Česko* (A. Tejnor) 175

ZPRÁVY

VI. československo-polský seminář na Morávce (*M. Havlant*) 319 — Symposium Cartographie de l'environnement et de sa dynamique v Caen (*M. V. Drápela*) 319 — Seminář o geografii Prahy (*C. Votrubec*) 321 — Konference „60 let geografie na brněnské univerzitě a její současnost“ (*J. Demek*) 321 — Konference o horské meteorologii (*I. Sládek*) 322 — Pohyb obyvatelstva v Praze v letech 1970—1977 (*J. Příkrýl*) 324 — Ekologické poměry v Amazonii (*J. Korčák*) 327

ZPRÁVY Z ČSSZ

Jubilanti ČSGS v roce 1980 (*V. Vaculíková*) 328

LITERATURA

E. P. Odum: Základy ekologie (*J. Demek*) 330 — M. Klimaszewski: Geomorfologia (*J. Rubín*) 331 — O. K. Leontjev, G. I. Ryčagov: Obščaja geomorfologija (*J. Demek*) 332 — S. S. Šulc: Tektonika zemnoj kory (*R. Květ*) 333 — I. A. Nekrasov, I. V. Klimovskij: Večnaja merzlota zony BAM (*J. Demek*) 334 — E. B. Alajev: Ekonomicko-geografičeskaja terminologija (*V. Häußler*) 335 — D. T. Herbert, R. J. Johnston (ed.): Geography and the Urban Environment (*C. Votrubec*) 336 — H. R. Jarret: Tropical Geography (*C. Votrubec*) 337 — S. Berezowska kol.: Geografia ekonomiczna Polski (*V. Häußler*) 338

MAPY A ATLASY

Praha — orientační plán města 1:20 000 (*Z. Murdych*) 339.

REDAKČNÍ POKYNY PRO AUTORY

1. *Obsah příspěvků.* Sborník Čs. geografické společnosti uveřejňuje původní práce ze všech odvětví geografie a články souborně informující o pokrocích v geografii, o problematice školské geografie, dále kratší zprávy osobní, zprávy z vědeckých a pedagogických konferencí, zprávy o činnosti ústavů domácích i zahraničních, vlastní výzkumné zprávy a zprávy referativní (zpravidla ze zahraničních pramenů), recenze významnějších zeměpisných a příbuzných prací a příspěvky týkající se terminologické problematiky.

2. *Technické vlastnosti rukopisů.* Rukopis předkládá autor v originále (u hlavních článků s jednou kopií) jasně a stručně stylizovaný, jazykově správný, upravený podle čs. státní normy 880220 (Úprava rukopisů pro knihy, časopisy a ostatní tiskopisy). Originál musí být psán na stroji s černou neopotřebovanou páskou a s normálním typem písma (nikoliv perličkovým). Rukopisy neodpovídající normě budou buď vráceny autorovi, nebo na jeho účet zadány k úpravě. Přijímají se pouze úplné, všemi náležitostmi (tj. obrázky, texty k obrázkům, literatura, resumé, abstrakt ap.) vybavené rukopisy.

3. *Cizojazyčná resumé.* K původním pracím v českém nebo slovenském jazyce připojí autor stručné (1–3 stránky) resumé v ruském, anglickém nebo německém, výjimečně po dohodě s redakcí v jiném světovém jazyce. Text resumé dodává zásadně současně s rukopisem, a to přímo v cizím jazyce.

4. *Rozsah rukopisů.* Optimální rozsah hlavních článků je 10–15 stran strojopisu, v žádném případě však nesmí přesahovat 25 stran textu včetně literatury, vysvětlivek pod obrázky a cizojazyčného resumé. Je třeba, aby celý rukopis byl takto seřazen a průběžně stránkovan. U příspěvků do rubriky „Zprávy“ a „Literatura“ se předpokládá rozsah 1–3, výjimečně do 5 stran strojopisu a případné ilustrace.

5. *Bibliografické citace.* Původní příspěvky a referativní zprávy musí být doprovázeny seznamem použitých literárních pramenů, seřazených abecedně podle příjmení autorů. Každá bibliografická citace musí být úplná a přesná a musí obsahovat tyto základní údaje: příjmení a jméno autora (nebo jeho zkratku), rok vydání práce, název časopisu (nebo edice), ročník, číslo, počet stran, místo vydání. U knih se rovněž uvádí celkový počet stran, nakladatelství a místo vydání. Doporučujeme dodržovat pořadí údajů a interpunkci podle těchto příkladů:

a) Citace časopisecké práce:

BALATKA B., SLÁDEK J. (1968): Neobvyklé rozložení srážek na území Čech v květnu 1967. — Sborník ČSSZ 73:1:83–86. Academia, Praha.

b) Citace knižní publikace:

KETTNER R. (1955): Všeobecná geologie IV. díl. Vnější geologické síly, zemský povrch. 2. vyd., 361 str., NČSAV, Praha.

Odkazy v textu. — Odkazuje-li se v textu na práci jiného autora (např. Kettner 1955), musí být tato práce uvedena v plném znění v seznamu literatury.

6. *Obrázky.* Perokresby musí být kresleny bezvadnou černou tuší na kladívkovém nebo pauzovacím papíře v takové velikosti, aby mohly být reprodukovány v poměru 1:1 nebo 2:3. Předlohy větších rozměrů, než je formát A4, se přijímají jen výjimečně a jsou vystaveny pravděpodobnému poškození při několikeré poštovní dopravě mezi redakcí a tiskárnou mimo Prahu. Předlohy rozměrů větších než 50×60 cm se nepřijímají vůbec.

Fotografie formátu 13×18 cm (popř. 13×13 cm) musí být technicky a kompozičně zdařilé, dokonale ostré a na lesklém papíře.

V rukopisu k vysvětlivkám ke každému obrázku musí být uveden jeho původ (jméno autora snímku, mapy, sestavitele kresby, popř. odkud je obrázek převzat apod.).

7. *Korektury.* Autorům hlavních článků zasilá redakce jen sloupcové korektury. Změny proti původnímu rukopisu nebo doplňky lze respektovat jen v mimořádných případech a jdou na účet autora. Ke korekturám, které autor nevrátí v požadované lhůtě, nemůže být z technických důvodů přihlédnuto. Autor je povinen využívat výhradně korekturních znamének podle Čs. státní normy 880410, zároveň očíslovat nátisky obrázků a po straně textu označit místo, kam mají být zařazeny, a vrátit vše i s rukopisem v požadované lhůtě redakci.

8. *Honoráře, separátní otisky.* Uveřejněné příspěvky se honorují. Autorům hlavních článků posílá redakce jeden autorský výtisk čísla časopisu. Žádá-li autor separáty (zhotovují se pouze z hlavních článků a v počtu 40 kusů), zašle jejich objednávkou na zvláštním papíře současně s rukopisem, nejpozději pak se sloupcovou korekturou. Separáty rozesílá po vyjití čísla sekretariát Čs. geografické společnosti, Na příkopě 29, Praha 1. Autor je proplácí dobříkou.