

SBORNÍK ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČ. 71

3

ROK 1966



NAKLADATELSTVÍ
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

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

Redakční rada

JAN HROMÁDKA, JAROMÍR KORČÁK, KAREL KUCHAR, JOSEF KUNSKÝ (vedoucí redaktor), MILOŠ NOSEK, PAVOL PLESNÍK, JOSEF RUBÍN (výkonný redaktor), OTAKAR STEHLÍK, MIROSLAV STRÍDA

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

- B. Balatka*: K středopleistocennímu a mladopleistocennímu vývoji údolí nejdolejší Jizery 217
The Middle and Upper Pleistocene Development of the Lower Jizera Valley
- Z. Murdych*: Centrum Prahy jako bydliště a pracoviště 231
The Centre of Prague as a Place of Residence and Work
- V. Havrda*: Rozmístění zdrojů znečištění a čistota toků Severočeského kraje 253
Distribution of the Sources of Pollution and the Cleanness of Rivers in Northern Bohemia

ZPRÁVY

Doc. dr. O. Tichý šedesátníkem (*D. Trávníček*) 262 — Program 21. mezinárodního geografického kongresu (*C. Votrúbec*) 263 — Geografický ústav Čínské akademie věd (*Red.*) 264 — K existenci abrazních plošin při východním okraji Českého masívu (*J. Karásek*) 265 — K problematice dojíždění do zaměstnání do Olomouce (*O. Milerski*) 267 — K problému osídlování písků bulharské části černomořského pobřeží (*J. Šmarda*) 269 — Zemědělsko-průmyslový kombinát „Beograd“ (*B. Pospíšil*) 273 — Sídla v Mongolsku a jejich centralita (*C. Votrúbec*) 275 — Historicko-geografický výzkum sekulárního kolísání hladiny Mrtvého moře (*O. Pokorný*) 278 — Miami a jeho příměstská agrozóna (*N. Hanzlíková*) 279 — Přírodní zdroje Afriky a jejich ochrana (*C. Votrúbec*) 281.

ZPRÁVY Z ČSZ

Zpráva o činnosti Slovenskej zemepisnej spoločnosti pri SAV za rok 1965 (*J. Hanzlík*) 283 — Zpráva o činnosti Západoslovenskej odbočky SZS za rok 1965 (*J. Kvítковиč*) 283 — Zpráva o činnosti odbočky SZS v Bratislavě za rok 1965 (*M. Džatka, J. Hraško*) 284 — Zemřelí členové Opavské pobočky ČSZ (*V. Kroutilík a L. Zapletal*) 284.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1966 • ČÍSLO 3 • SVAZEK 71

BŘETISLAV BALATKA

K STŘEDOPLEISTOCENNÍMU A MLADOPLEISTOCENNÍMU VÝVOJI ÚDOLÍ NEJDOLEJŠÍ JIZERY

Úvod

Údolí Jizery na území České tabule se vyznačuje vzhledem ke geomorfologickým poměrům poměrně málo zastoupenými tvary středopleistocenních a mladopleistocenních říčních teras. Při vývoji kaňonovitého údolí, ostře zařiznutého do vápnitých pískovců středního turonu, byly akumulací výplně odpovídající nejmladším pleistocenním terasám téměř beze zbytků odneseny. Výjimku zde tvoří pouze tři kratší úseky, kde se následkem intenzivní boční eroze v měkčích křídových sedimentech zachovaly jako na jediných místech plošně rozsáhlé akumulace středopleistocenních a mladopleistocenních teras — úsek mezi Turnovem a Březinou n. J., mezi Veselou a Bakovem n. J. a nejdolejší tok mezi Tuřicemi a ústím do Labe, který je charakterizován dokonalým vývojem tvarů středopleistocenní i mladopleistocenní fluvialní akumulace. Toto území na nejdolejší Jizeře, označené K. Žeberou (1949) výstižně jako jizerská delta, představuje z geomorfologického hlediska nejdokonaleji vyvinutou stupňovinu nízkých teras v celém povodí českého Labe, jež je důležitým východiskem pro poznání stavby a geneze říčních teras našich řek. Akumulační oblast nejdolejšího toku Jizery je významná i z hlediska hydrogeologického, neboť je rozsáhlou zásobárnou podzemních vod, využívaných káranskou vodárnou pro částečné zásobování Prahy pitnou vodou. Stručná charakteristika celého pleistocenního systému Jizery byla podána na jiném místě (F. Balatka - J. Sládek 1965), v tomto příspěvku se omezím na podrobnější popis a analýzu geomorfologických poměrů akumulací oblasti nejdolejšího toku (od Benátek n. J.), tj. na území tvořené náplavy VI. a VII. terasy.

Plošně rozsáhlé akumulace obou nejmladších teras na nejdolejší Jizeře lze pokládat za analogii plochých náplavových kuželů, uložených řekou při vstupu do širokého údolí Labe následkem náhlého zmenšení spádu. Vzhledem k zatlačení hlavní řeky na jižní okraj údolí v době po akumulaci VI. a do jisté míry i VII. terasy udržely se zde všechny tvary fluvialní eroze a akumulace, které dokumentují středopleistocenní a mladopleistocenní vývoj této části jizerského údolí. Oblast jizerské delty nebyla s výjimkou poměrně úzkého pruhu při Jizeře a zčásti při Mlynařici prakticky porušena mladší erozí a de-

nudací, pouze v některých částech se uplatnila akumuláční i deflační eolická činnost. Dokonalé poznání stavby teras umožňují velmi četné hloubkové vrty a studny, vyhloubené v uplynulých 70 letech za účelem zajištění zásob podzemní vody pro káranskou vodárnu. Jejich údajů bylo využito při konstrukci podrobného podélného profilu a příčných profilů, které umožňují sledovat vývoj a vzájemný vztah terasových akumulací i povrchových forem v nich vytvořených. Závěry, k nimž se dospělo při analýze geomorfologických poměrů této fluviální akumuláční oblasti, jsou v plném souladu s dříve publikovanými našimi názory na stavbu pleistocenního terasového systému (B. Balatka 1961, B. Balatka - J. Sládek 1962, 1965). Tento příspěvek neřeší otázky stratigrafického zařazení nejmladších terasových akumulací, chce pouze upozornit na některé závažné skutečnosti geomorfologického rázu, k nimž by se mělo více přihlížeti při komplexním kvartérně geologickém výzkumu říčních teras.

Ze starších teras se v širší oblasti studovaného území dolního Pojizeří zachovaly denudační relikty všech staropleistocenních úrovní, geneticky příslušných jednak Jizeře a Mohelce, jednak Labi. Jizerské terasy jsou zastoupeny posledním výskytem VI. terasy v okolí Jiřic a plošinami IV. terasy v okolí Benátek n. J. — Mohelce (popř. jejím přítokům) patří III. terasa u Zdětína a I. terasa u Mečeříže. Labského původu jsou uloženy IV. terasy pokrývající vrcholové části svědeckých plošin v širším okolí Lysé n. L. a západně od údolí Jizery mezi Skorkovem a Hlavencem.

VI. terasa

Kromě nepatrného výskytu denudovaných šterkopísků s povrchem ve výši 198 m na levém břehu Jizery východně od Kochánek jsou omezeny náplavy VI. terasy na nejdolejší tok pod Tuřicemi. Na území jizerské delty akumulovala Jizera uloženy VI. terasy ve formě náplavového kužele, vějířovitě se rozšiřujícího k západu i k východu, tj. přibližně kolmo na směr dnešního toku. V době VI. terasy vytvářela řeka mezi Tuřicemi a Skorkovem podobně jako dnes výrazný zákrut, avšak na rozdíl od dnešního toku pokračovala od Skorkova směrem k východu, kde vstupovala do akumuláční oblasti labského údolí. Dnešní mělké údolí severojižního směru pod Tuřicemi bylo založeno až v době vzniku erozních stupňů VII. terasy. Následkem intenzivní boční eroze Jizery v době vzniku VII. terasy zachoval se povrch VI. terasy na levém břehu řeky pouze v severní části jizerské delty, tj. severně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty. Od vyššího svahu na opukách v okolí Čihadel jsou šterkopísky v severní části této lokality odděleny mělkou depresí, jejíž vznik lze vysvětlit činností ronů a eolické deflace. Povrch VI. terasy je na větších částech zakryt pokrivy a přesypy vátých písků o relativní výšce až kolem 5 m. Proto je značně obtížné stanovení výšky povrchu VI. terasy. Na největší části této lokality je povrch VI. terasy při vrstevnici 192 m, na severu přibližně ve 194—195 m. Přesypy mezi Starou Lysou a Čihadly mírně přesahují vrstevnici 200 m. Na východě sousedí tato terasová plošina s mělkým údolím Mlynařice, jež bylo, jak naznačuje báze náplavů údolního dna, založeno ve středním pleistocénu větším tokem (Vlkava, popř. Mrlina), který se patrně podílel i na sedimentaci této lokality. Středoturanské slínovce v podloží terasy byly ve vrtech zastíženy většinou mezi 169—171 m, takže šterkopísky dosahují mocnosti 22 až 23 m. Při hloubení vrtu poblíž kóty 191,9 při silnici Sojovice—Dvorce byl v roce 1939 popsán profil:

Kóta povrchu 191,8

12,40 m	žlutý a šedožlutý zrnitý a jemnozrný písek
18,00 m	šedý a žlutý zrnitý písek a štěrk
22,50 m	šedý hrubozrný písek a hrubý štěrk
22,65 m	šedožlutý slín.

Východně od Sojovic bylo nedaleko západní hrany VI. terasy zastíženo skalní podloží pod 2,5 m mocnými štěrkopísky na kótě 189. Jde o pohřbený slínovcový pahorek, který leží přibližně v předpokládané úrovni báze V. terasy, která se v oblasti jizerské delty nezachovala. Jak dokazují četné vrty, pokračuje skalní podloží VI. terasy směrem k jihu i pod povrchem VII. terasy.

Na pravém břehu Jizery sleduje souvisle zalesněná plošina VI. terasy mezi Skorkovem a Novým Vestcem povrch VII. terasy a směrem k severozápadu pokračuje již při Labi v širokém pruhu do Mělnického prolomu, takže představuje jednu z největších terasových lokalit v Polabí vůbec. V oblasti při Jizeře klesá povrch ze 192,5 m jižně od Kobylí Hlavy neznatelně k jihu na 190 m západně od Podbrahů a na 187 m severně od Nového Vestce. Přihlédneme-li k podélnému profilu této úrovně na Labi (B. Balatka 1961), je zřejmé, jde již o mírně snížený povrch, vyříznutý v uloženinách VI. terasy Jizerou po zatlačení hlavní řeky na jih terasové plošiny. Báze byla navrtána v severní části této lokality na kótě 170, západně od Otradovic při železniční trati ve 167,8 m, severně od Nového Vestce ve 166,2 m, což dokazuje, že se Jizera podílela na vzniku skalního podkladu této terasy. Dále směrem k severozápadu klesá báze VI. terasy plynule ve směru toku Labe. Podobně jako na levém břehu Jizery pokračuje i zde skalní podloží VI. terasy směrem k východu i pod povrchem VII. terasy (západně od Podbrahů a Otradovic). Kromě všeobecně rozšířené nejnižší polohy báze je v jižní části této lokality severně a severovýchodně od Nového Vestce vyvinuto skalní podloží ve vyšší úrovni a místy zde patrně zasahuje téměř k povrchu. Jižně od Kobylí Hlavy a jihozápadně od Hlavence byla zjištěna báze v hloubce 7—9 m. Ve vrtech byly zastíženy velmi jemnozrné náplavy (písky a štěrkopísky s valouny o velikosti ořechu) v mocnosti 18—21 m, z podélného profilu terasy při Labi vyplývá maximální mocnost terasy 24—25 m. Stejně jako na levém břehu Jizery je i při okraji této lokality vyvinuta mělká deprese na slínovcích.

VII. terasa

Komplikovanější stavbu než VI. terasa má údolní terasa, v jejíž akumulaci vznikla kromě akumulačního povrchu (VIIa) řada nižších úrovní, které lze označit jako erozní až vložené terasy. Tento geomorfologicky dokonale vyvinutý systém nejmladších teras lze sledovat na posledních 20 km toku (od Benátek n. J.). V úzkém údolí nad Tuřicemi se zachovaly relikty náplavů VII. terasy jen místy při okrajích údolí, často jako akumulační výplně dolních částí levostranných údolních depresí. V geomorfologicky pozoruhodné poloze — jako výplň mělkého postranního údolí — se udržely písky a drobné štěrkopísky na levém břehu Jizery východně od Dražic. V profilu 4 m vysoké stěny, vzdálené asi 200 m východně od vyústění deprese do jizerského údolí, byly pozorovány mrazové hrnce, vyplněné vátým pískem. Povrch náplavů leží při vrstevnici 200 m, takže jde patrně o relikv uloženin v úrovni akumulačního

povrchu terasy (VIIa). V poněkud snížené poloze se nacházejí štěrky a písky VII. terasy na úzké plošině s k. 196 u jihozápadního okraje Benátek n. J., při státní silnici na Prahu. V poloze chráněné před erozí řeky se udržely náplavy VII. terasy na levém břehu Jizery v konvexní části údolního zákřutu 500 m západně od Předměřic n. J. Štěrkopísky zde zasahují zčásti do postranního suchého údolí, kde se na petrografické složení náplavů podílí převážně místní křídový materiál (písčité slínovce).

Rozsáhlé plochy vytváří terasa VIIa pod Tuřicemi na posledních 10 km toku, v oblasti jizerské delty. Na pravém břehu řeky se zachovala mezi Skorkovem a Otradovicemi v pruhu širokém maximálně 1 km mezi plošinou VI. terasy na západě a nižšími stupni VII. terasy na východě. Jižně od Otradovic se tato lokalita postupně zužuje a východně od k. 187,1 se vytrácí a znovu se objevuje severovýchodně od Nového Vestce, kde přechází do odpovídající terasy Labe. Povrch terasy leží jižně od Skorkova na k. 187, odkud směrem k jihu plynule klesá na 185 m u Podbrahů a na 183 m jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty. Na této lokalitě je k dispozici poměrně málo hloubkových vrtů, takže nelze podrobně charakterizovat průběh báze náplavů. Mezi Skorkovem a osadou Podbrahy bylo křídové podloží zastiženo ve výši kolem 170 m, u Otradovic na k. 168, což se zcela shoduje s výškovými poměry báze VI. terasy v západním sousedství. V jižním cípu plošiny vystupují slínovce místy až k povrchu. Západně od Otradovic leží na povrchu terasy geomorfologicky výrazný přesypový val (vysoký kolem 3 m), orientovaný převážně ve směru sever—jih. Na plošině severně od Nového Vestce má terasa VIIa výšku 180 m, skalní podloží bylo zastiženo vrtem v hloubce pouhých 7 m pod povrchem.

Největší rozšíření má terasa VIIa na levém břehu nejdolejší Jizery. Až po Sojovice je vyvinuta v úzkém pruhu mezi plošinou VI. terasy na východě a nižšími stupni v jizerském údolí, od nichž je oddělena výrazným nárazovým svahem starých meandrů, půlkruhovitě se zařezávajících do plošiny terasy VIIa. Od Sojovic směrem k jihu se terasa značně rozšiřuje a jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty zaujímá již celou plochu mezi údolím Jizery a nivou Mlynařice, která leží prakticky v úrovni povrchu terasy VIIa. V západní, jihozápadní a jižní části této terasové lokality je vyvinuta přibližně o 1—2 m nižší erozní úroveň, která je pouze jižně od Sojovic v okolí železniční trati Lysá n. L. — Všetaty oddělena od akumulačního povrchu VII. terasy nevýrazným nízkým stupněm, kdežto na jihu povrchy obou teras do sebe nezatelně přecházejí. Tuto sníženou úroveň přiřazují ještě k terase VIIa, která zde vytváří geomorfologicky dokonalou, souvisle zalesněnou plošinu s nepatrnými výškovými rozdíly (do 0,5 m). Jde o původní akumulační povrch VII. terasy, neporušený mladší denudací. Terasová plošina klesá plynule směrem k jihu, v oblasti jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty též k jihozápadu a jihovýchodu (následkem mírného erozního snížení), takže připomíná rozsáhlý dejekční kužel. Povrch náplavů terasy VIIa leží severovýchodně od Sojovic při vrstevnici 190 m, východně od Sojovic ve 187—188 m, při železniční trati na kótě 185 a na území mezi železničními tratěmi Lysá n. L. — Všetaty a Lysá n. L. — Praha ve 183 m. Mírně snížený povrch terasy VIIa začíná 750 m jižně od Sojovic na plošině s kótou 185, odkud se šíří k jihu v pruhu při západní hraně terasové plošiny. V okolí železniční trati Lysá n. L. — Všetaty má výšku 183—184 m a směrem k jihu klesá na 181 m jižní hraně terasy, kde jde již o labskou úroveň. V době vzniku tohoto nižšího povrchu terasy VIIa bylo již

založeno dnešní údolí Jizery severojižního směru a soutok obou řek byl až v jižní části terasové lokality, tj. jen nepatrně severněji než dnes.

Náplavy této terasy, dobře odkryté do hloubky přes 15 m v rozsáhlé pískovně východně od Sojovic, jsou tvořeny křížově zvrstvenými drobnými písčítými štěrky a písky. Na petrografickém složení štěrků se podílejí horniny z celého povodí Jizery. Uložení jsou v celém odkryvu, který představuje větší část profilu akumulace VII. terasy, petrograficky i zrnitostně homogenní. Jižní stěna pískovny zasahuje zčásti i pod povrch sousedního nižšího stupně, kde mají náplavy stejný ráz jako pod povrchem terasy VIIa. Slínovce v podloží terasových náplavů leží v severní, dnes opuštěné části pískovny blízko pod povrchem a směrem k jihu rychle klesají až k vrstevnici 170 m. Zvýšené skalní podloží patrně představuje západní část křídové elevace vyvinuté zejména pod povrchem VI. terasy. Celou tloušťkou náplavů VII. terasy pronikl např. hloubkový vrt situovaný 1 km jihovýchodně od Sojovic (z r. 1944):

Kóta povrchu: 186,7

0,40 m	humus
1,80 m	rezavý hrubozrný hlinitý písek
2,30 m	šedý zrnitý písek
10,20 m	světle žlutý zrnitý písek
15,20 m	světle žlutý zrnitý písek a drobný štěrk
20,30 m	žlutý hrubozrný písek a štěrk

níže: opuka

Více než 100 vrtů vyhloubených pro káranskou vodárnu v terase VIIa jižně od Sojovic velmi dobře osvětluje výškové poměry skalního podloží náplavů, které je tvořeno slínovci a písčítými slínovci středního a spodního turonu. Nejnižší místo báze štěrkopísků leží východně od Skorkova na kótě 168,2, jihovýchodně od Sojovic ve 166,4 m, při železniční trati Lysá n. L. — Všetaty ve 165,2 m a v jižní části terasové plošiny severovýchodně od Káraného ve 163 m. Náplavy jsou mocné maximálně 20 m, v mírně erodovaném povrchu v západní a jihozápadní části plošiny 18 m. Z příčných profilů, vedených přes údolí Jizery od západu k východu vyplývá, že největší mocnost terasy je omezena na zřetelnou depresi na dně údolí (tzv. přehloubenou brázdu), probíhající v oblasti jižně od železniční trati v šířce 700—800 m od severu k jihu v západní části terasy VIIa. Tato údolní brázda, vyplněná poněkud hrubšími písčítými štěrky, leží zde mimo dnešní údolní nivu. Severně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty je přehloubená brázda v nezřetelné formě vyvinuta již převážně pod údolní nivou a nižšími stupni VII. terasy. Největší část terasy VIIa má skalní podloží v menší hloubce pod povrchem. Východně od Sojovic byla báze zastížena v hloubce 14 m pod povrchem terasy (na kótě 173), při železniční trati ve 170—175 m (mocnost štěrkopísků činí 10—15 m), v jižní části plošiny ve 170—173 m (mocnost náplavů se většinou pohybuje kolem 10 m). V oblasti jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty má tato vyšší úroveň báze terasy v příčném profilu orientovaném kolmo na směr jizerského údolí vcelku horizontální průběh, bez větších nerovností. Pro genezi terasy je důležitá skutečnost, že toto zvýšené skalní podloží leží přesně v úrovni báze VI. terasy severozápadně od Dvorců, a směrem po toku Labe plynule navazuje na bázi VI. terasy na pravém břehu Jizery. Proto lze oprávněně předpokládat, že jde o bázi

VI. terasy, zachovanou pod povrchem terasy VIIa, kterou můžeme v této části lokality považovat za vloženou terasu, popř. místy i za erozní úroveň v uloženinách VI. terasy. V počátečních fázích akumulace VII. terasy vyplnily štěrkopísky pouze přehloubenou brázdou, ve druhé polovině sedimentačního období došlo k značnému rozšíření údolí do uloženin VI. terasy a k akumulací svrchní části terasových náplavů.

Nižší stupně VII. terasy

Po uložení náplavů VII. terasy došlo k zařezávání řeky do vlastních uloženin. Jak ukazují poměry na nejdolejším toku Jizery, byla hloubková eroze nepoměrně vyvířována erozí boční, kdy byly při meandrování řeky vytvořeny nižší stupně erozních až vložených teras. Tento proces se pravidelně opakoval a jeho výsledkem byl vznik pěti nižších terasových stupňů (kromě údolní nivy). Neuvažují zde mírně erodovaný povrch terasy VIIa, který přiřazují ještě k akumulacímu povrchu terasy. Tyto geomorfologicky zajímavé terasové stupně jsou vyvinuty pouze na posledních 21 km toku (od obce Kbel). Výše proti toku se nezachovaly, popř. nebyly vůbec vytvořeny. Zatímco v úseku mezi Kbelem a Tuřicemi jsou tyto stupně VII. terasy vyvinuty střídavě při okrajích údolního dna, na území jizerské delty sledují v souvislých pruzích po obou stranách údolní nivy. Vzhledem k tomu, že se zachovaly jen okrajové části někdejších údolních dnů, je spojování reliktních teras v podélném profilu poměrně obtížné, zejména proto, že jsou vztahovány na dnešní, napřímený tok řeky. Konvergence terasových povrchů směrem po toku řeky je v souladu se skutečností, že v době vzniku nižších stupňů VII. terasy byla délka jizerského toku podstatně delší než v úrovni údolní nivy. Větší spád povrchů těchto úrovní ve srovnání s dnešní hladinou je ovšem zčásti podmíněn prohloubením řečiště Jizery při regulaci toku v severní části jizerské delty, popř. i výše proti toku.

Terasa VIIb, nejvyšší ze skupiny erozních až vložených teras, je zachována v poměrně malých reliktech pouze v akumulací oblasti pod Tuřicemi. Její povrch mírně konverguje směrem po toku řeky s hladinou řeky — z 12 m u Tuřic na 10 m severovýchodně od Káraného. Podobně jako u všech ostatních, níže položených stupňů VII. terasy, byla báze zastižena převážně ve vyšší poloze v porovnání s přehloubenou brázdou vyvinutou pod povrchem terasy VIIa. Charakteristickým rysem povrchů všech těchto teras jsou geomorfologicky dobře patrná opuštěná koryta řeky.

Terasa VIIc je vyvinuta od Benátek n. J. na posledních 20 km toku. Má povrch v 8—10 m nad nízkou hladinou řeky. Byla rozlišena v okolí Benátek n. J., západně od Tuřic, severovýchodně od Skorkova, u Podbrahů, Sojovic a při vstupu řeky do labské nivy severně od Káraného a severovýchodně od Nového Vestce. Významnější odkryvy jsou pouze v okolí Benátek n. J. Lokalita u východního okraje Starých Benátek je zachována v mělké depresi při levém okraji údolí. Drobné písčité štěrky odkryté při povrchu terasy (ve 195 m n. m.) jsou tvořeny z velké části oválenými destičkami písčitých slínovců. V písčité poloze od Benátek n. J. jsou vyvinuty dvě zrnitostně i petrograficky odlišné polohy: svrchní (do 150 cm) štěrkopísky a písčité štěrky obsahující horniny z celého povodí Jizery a spodní (150—500 cm) písky, štěrkopísky a drobné písčité štěrky obsahující málo oválené destičky písčitých slínovců, mezi nimiž se vzácně vyskytuje i materiál z krystalinika.

Terasa VII d byla rozlišena pouze v oblasti jizerské delty s relativní výškou povrchu 7—9 m nad hladinou řeky. Vytváří poměrně rozsáhlé plošiny u Tuřic, Otradovic a na levém břehu řeky jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty. Posledně jmenovaná lokalita s povrchem ve 178—179 m (7,5 m rel. výšky) má bázi v severní části na kótě 165,7, na jihu ve 164,4 m, takže šterkopísky dosahují mocnosti 13—14 m. Povrch této terasy leží nad západní částí přehloubené brázdy, vyvinuté v této oblasti většinou pod povrchem sousední terasy VII a.

Terasa VII e sleduje řeku v úseku mezi Benátkami n. J. a soutokem s Labem v relativní výšce 6—7 m. Byla rozlišena severovýchodně a jihovýchodně od Benátek n. J., u Kocháněk, západně od Tuřic, severně a jižně od Sojovic, mezi obcí Podbrahy a Skorkovem, jižně od Otradovic, v oblasti Kotlíku a jižně odtud, severovýchodně od Nového Vestce a v okolí Káraného. Terasovou plošinu v okolí Benátek n. J. přetíná pruh jímacích studní káranské vodárny, takže jsou zde k dispozici četné údaje o výšce skalního podloží náplavů. U Kbelu byla báze zastížena na kótě 180,4, v jižní části lokality ve 178 m, tj. pouze 1 m nad nejnižší polohou báze šterků pod údolní nivou. Šterkopísky jsou zde mocné 10—13 m. Zvýšené a velmi nerovné křídové podloží terasy (písčité slínovce) bylo v r. 1959 dobře odkryto ve výkopech pro vodovodní potrubí u jihozápadního okraje Benátek n. J. při státní silnici na Prahu. Báze se zde místy přibližuje až k povrchu terasy. Jde o mírně ukloněný levý údolní svah, přikrytý náplavy VII. terasy. Z dalších výskytů terasy VII e stojí za zmínku plošina na levém břehu řeky severně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty, která zčásti leží nad přehloubenou brázdou z doby terasy VII a (báze ve 166 m). Pro vývoj údolí nejdolejší Jizery má značný význam poslední lokalita terasy VII e v okolí Káraného, kde přechází v obdobnou úroveň při Labi. Zajímavé jsou výškové poměry skalního podkladu náplavů. Na většině území bylo zastíženo v hloubce 4—7 m pod povrchem plošiny. Blíže k povrchu vystupují slínovce v pruhu při Jizeře, která zde nevytváří nivu a je přímo zařiznuta do terasové plošiny 5 m vysokými břehy s výchozy spodnoturonských slínovců. Průběh báze této terasy bylo možno dobře sledovat ve výkopu (hlubokém 4—5 m) pro potrubí káranské vodárny, který byl vyhlouben v těsné blízkosti severozápadní hrany terasy. Od mostu přes Jizeru u Káraného směrem k severovýchodu se skalní podloží postupně přibližuje k povrchu terasy — přibližně ve vzdálenosti 400 m od mostu vycházejí slínovce v hloubce pouze 1 m a dále k severovýchodu vystupují místy až k povrchu terasy.

Terasa VII f vytváří v úseku mezi Benátkami n. J. a ústím do Labe první nadnivní stupeň s povrchem kolem 5 m nad nízkou hladinou řeky, kdežto výše směrem proti toku přechází do povrchu údolní nivy, na níž leží část St. Benátek (povrch ve 189 m, báze na kótě 179). Pod Benátkami n. J. se objevuje ve spádové křivce řeky mírný ohyb, podmíněný zčásti umělým prohloubením koryta, povrch údolní nivy zvětšuje svou relativní výšku až na 5 m nad hladinou a přibližně na říčním km 17,5 přechází v geomorfologicky zřetelnou první nadnivní terasu. Mezi hladinu řeky a povrch terasy VII f se na nejdolejším toku vkládá nižší úroveň údolní nivy (VII g). Výskyt terasy VII f byly rozlišeny v okolí Kocháněk, Předměřic n. J., jižně a jihozápadně od Tuřic; na území jizerské delty zaujímají poměrně malé plochy při okrajích údolní nivy (jižně od Skorkova, jižně od Sojovic, jižně od Otradovic, v oblasti Kotlíku). Povrch terasy VII f, přestože dnes leží většinou mimo dosah maximálních povodní, kryjí povodňové hlíny. Profil náplavy této úrovně byl před časem dobře odkrytý v levém nárazovém břehu vyvíjejícího se meandru 1 km severozápadně

od Sobětuch. Na drobných písčitých štěrčích zde spočívají povodňové hlíny v proměnlivé mocnosti 0,5—3 m, tvořené jemnými písky (při povrchu zahliněnými) s hlinitými polohami. Ve spodní štěrkové poloze byly pohřbeny mohutné kmeny dubů. Povrch terasy VII^f má zde výšku 183,5 m, hladina řeky v době nízkého stavu leží na kótě 178. Z dalších výskytů terasy VII^f je možno upozornit na plošinu jižně a jihozápadně od Tuřic, přes níž probíhá pruh jímacích studní káranské vodárny, vzdálených od sebe průměrně 30—50 m. Ze zaměřených profilů studní vyplývá, že mocnost náplavů nepřevyšuje 10 m. Pouze novější vrt v jihozápadní části lokality, situovaný cca 500 m severně od čerpací stanice u Skorkova, zastíhl bázi v úrovni dna přehloubené brázdy — v hloubce 11,8 m (na kótě 168,6). V profilu vrtu byly popsány (I. Štafl) do hloubky 2,4 m povodňové hlíny, níže štěrkopísky s písčitými polohami. Štěrky dosahují velikosti od 3 do 10 cm v průměru, při bázi až 15 cm. Na pravém břehu řeky jižně od Otradovic vytváří terasa VII^f výraznou plošinu, vykrouženou při meandrování řeky ve stupních VIIa, VIIb, VIIc a VIIe. Na levém břehu Jizery se kromě dalších výskytů zachoval reliktní náplavů terasy VII^f jižně od Kotlíku na geomorfologicky pozoruhodné plošině, vybíhající k západu hluboko do údolní nivy, která se zde náhle zužuje na 1/4 až 1/5 šířky. Zachování této lokality obklopené údolní nivou podmínila patrně vyšší poloha křídového podloží, které bylo překážkou boční erozi.

Úroveň VIIg je vyvinuta jako údolní niva jen na nejdolejší Jizeře pod Benátkami n. J. na posledních 17,5 km toku. Mezi Benátkami n. J. a Skorkovem se její povrch v dnešním údolním dnu většinou dělí o místo s terasou VII^f, na posledních 9 km toku s výjimkou krátkého úseku nad Káraným zaujímá celou šířku údolního dna a odděluje od sebe systém nižších terasových stupňů na obou březích. Východně od Kochánek leží povrch údolní nivy na kótě 185 (báze ve 175,5 m), u Skorkova ve 178 m, u Sojovic ve 176 m, severovýchodně od Káraného ve 172,5 m a ve 171 m při ústí do Labe. Skalní podloží náplavů pod údolní nivou bylo mezi Sojovicemi a Podbrahy ve většině vrtů zastíženo ve výši kolem 169 m (v hloubce 7 m pod povrchem), jižně od Podbrahy nejnižší ve 167 m (v 9 m pod povrchem). Menší tloušťka náplavů údolního dna byla zjištěna v okolí železniční trati Lysá n. L. — Všetaty (5—6 m). V úseku na jih odtud je větší mocnost fluvialních sedimentů pod povrchem údolní nivy vyvinuta pouze při jejím východním okraji (7—8 m), tj. při západním okraji přehloubené brázdy. Ve výrazném meandrovém oblouku 1,5 km severovýchodně od Káraného, vytvořeném v úrovni nivy na přehloubené brázdě, leží báze v hloubce 8 m pod povrchem. Báze náplavů pod povrchem údolní nivy leží v oblasti jizerské delty tedy často v celém příčném profilu výše než nejhlubší místa skalního podkladu pod povrchem terasy VIIa (přehloubená brázda).

Vedle průběhu báze má pro genezi VII. terasy velký význam rozsahem nevelké území severovýchodně od Káraného, kde na úseku toku dlouhém přes 1 km není spolu s terasou VII^f vyvinuta ani údolní niva a řeka se zde přímo zařezává hlubokým korytem do plošiny terasy VIIe. Poměrně tvrdé jemně písčité slínovce spodního turonu, do nichž je zde zařazeno jizerské řečiště, zabránily meandrování toku, takže zde nedošlo k vývoji obou nejnižších úrovní. Jizera se zde epigeneticky zařezává ve vzdálenosti asi 1,5 km západně od přehloubené brázdy do slínovcové elevace, která byla z největší části pohřbena pod říčními štěrkopísky a místy též zarovnána do úrovně povrchu VI. a VII. terasy. Tento úsek s menším spádem se stal do jisté míry místní erozní bází pro výše ležící území, kde vznikla geomorfologicky zřetelná stupňovina ní-

kých teras. V úrovni údolní nivy vytvářela Jizera před vstupem do epigenetického údolního úseku severovýchodně od Káraného výrazný meandr, vnikající k jihu hluboko do plošiny VII. terasy. Kdyby nebyl vývoj tohoto meandru zastaven regulací toku, prorazila by Jizera po určité době úzký pruh terasy VIIa a směřovala by k Labi kratší cestou východně od Káraného. Řeka se zde snažila vrátit do původního severojižního směru, tj. přibližně do místa průběhu přehloubené brázdy z doby terasy VIIa.

Poznámky k vývoji údolí nejdolejší Jizery

Poznání geomorfologických poměrů akumulční oblasti jizerské delty může přispět k řešení otázky vývoje údolí i geneze nejmladších teras. Vedle mapy plošného rozšíření a podélného profilu terasami mají značný význam příčné profily, konstruované přibližně kolmo na směr jizerského údolí v oblasti pod Skorkovem. V příčných profilech lze dobře sledovat průběh skalního podloží: pod povrchy středopleistocenních a mladopleistocenních akumulací a při konfrontaci s podrobným podélným profilem je možno charakterizovat vzájemný poměr mezi terasovými akumulacemi a nižšími povrchovými úrovněmi. V profilech č. 9, 10 a 11, tažených přes údolí Jizery v okolí Sojovic, je na první pohled nápadný velmi nepatrný rozdíl ve výškové poloze skalního podloží VI. a VII. terasy (maximálně 3 m). Proto také i přes dvacetinásobné převýšení v příčných profilech báze obou teras do sebe neznatelně přecházejí. Na pravém břehu Jizery zasahuje pod povrch terasy VIIa i nižších stupňů patrně skalní podloží VI. terasy. Naproti tomu na levém břehu řeky bylo rozšířování údolí směrem k východu v úrovni terasy VIIa omezeno rozsáhlou slínovcovou elevací, vyvinutou v oblasti východně od Skorkova převážně pod povrchem VI. terasy. Vzhledem k tomu, že se eroze řeky před začátkem akumulace šterkopísků VII. terasy vlivem posunutí labského toku na jižní okraj údolí zastavila nehluboko pod úrovní báze VI. terasy, nedošlo zde ke vzniku morfologicky zřetelné brázdy, nýbrž se vytvořila jen široká (1,5–2 km) a plochá deprese na dně údolí. Podobně je tomu i u profilu č. 8 (u Otradovic). Ostatní příčné profily (1–7) jsou z oblasti jižně od železniční trati Lysá n. L. — Všetaty. Vyznačují se tím, že nejnižší místo báze VII. terasy je vyvinuto ve formě morfologicky zřetelné údolní brázdy, zařiznuté 6–10 m do vyšší úrovně skalního podkladu vyvinutého pod povrchem VII. terasy. Brázda probíhá v konstantní šířce 700–800 m přímočaře od severoseverovýchodu k jihojihozápadu a tímto směrem se zvětšuje její hloubka i geomorfologická výraznost. Příčné profily naznačují, že přehloubená brázda je na posledních 5 km toku vyvinuta převážně na východě od údolní nivy Jizery pod povrchy terasy VIIa a nižších úrovní a jen místy svou západní okrajovou částí zabíhá i pod povrch údolní nivy (profil č. 2 a 3). Pozoruhodný je profil č. 2, v jehož linii je údolní brázda vyvinuta pouze pod terasou VIIa 1,5 km východně od řečiště Jizery, epigeneticky zařiznutého do rozsáhlé slínovcové elevace. Přehloubená brázda na dně údolí má velký význam i z hlediska hydrogeologického, neboť ji proudí podzemní voda v jižní části jizerské delty. Před spojením jizerské brázdy s labskou je tento proud podzemní vody zachycován jímacími studnami káranské vodárny (severovýchodně od Káraného).

Na základě výše podané geomorfologické charakteristiky fluvialní akumulční oblasti nejdolejšího toku Jizery lze vyvodit některé závěry týkající se stavby a geneze teras v této části středního Polabí. Jak přesvědčivě dokazují

příčné profily i podélný profil, jsou zde vyvinuty dvě mocné akumulace nejnižších teras (VI. a VII.), které dosahují maximálních mocností 20—25 m. Zatímco u VI. terasy je maximální mocnost zachována pod převážnou částí povrchu této úrovně, je největší tloušťka uloženin VII. terasy vyvinuta nad poměrně úzkou přehloubenou brázdou, jejíž šířka zhruba odpovídá šířce údolního dna řeky v úseku nad Tuřicemi, jakož i šířce údolní nivy na území jizerské delty.

Údaje z několika set hloubkových vrtů a studní dokazují, že skalní podloží pod povrchem údolní nivy v úseku nad jizerskou deltou navazuje v podélném profilu na nejnižší místo přehloubené brázdy na nejdolejším toku. Že je přehloubená brázda na dně údolí nejdolejší Jizery spjata s genezí VII. terasy dokazuje vedle příčných profilů i její průběh, který se zcela liší od směru toku z doby VI. terasy a jen v detailech je odlišný od dnešního. Kdyby šlo o relikt z počátku vývojového období VI. (popř. starší) terasy, musela by se brázda zachovat alespoň místy pod povrchem VI. terasy. Jedním z důkazů toho, že údolní brázda patří k VII. terase, jsou geomorfologické poměry Mělnického prolomu, vyplněného uloženinami VI. terasy (B. Balatka 1961). V tomto opuštěném středopleistocenním údolí Labe je vyvinuto skalní podloží přibližně v úrovni nevzduté hladiny Labe, takže navazuje na bázi VI. terasy v oblasti jizerské delty. Nikde zde nebyla navržána báze v nižší úrovni.

Přehloubená brázda na dně dnešního údolí byla vytvořena v erozním období po akumulaci štěrkopísku VI. terasy. Po jejím vyplnění hrubšími říčními uloženinami nastala patrně přestávka v akumulaci (srv. Q. Záruba 1960), po níž následovala sedimentace svrchní jemnější části terasových náplavů, při níž docházelo k značnému rozšiřování údolí do stran, zejména do štěrkopísků sousední terasy. Bez dostatečného počtu vhodných odkryvů nelze dnes s určitostí rozhodnout, která část povrchu terasy VIIa, vyvinutá nad zvýšeným skalním podložím ležícím v úrovni báze VI. terasy, je původu akumulačního a která původu erozního, popř. jde-li o vloženu terasu. Vznik nižších terasových úrovní, pravidelně odstupňovaných mezi povrchem terasy VIIa a údolní nivy, souvisí s boční erozí řeky ve starších náplavech. Tyto stupně lze pokládat zčásti za erozní, zčásti za vložené terasy. Erozní terasy byly vytvořeny zpravidla při okrajích údolí, kde docházelo k jeho rozšiřování v meandrových obloucích do uloženin vyšších teras. U větší části nižších úrovní VII. terasy (zejména destruovaných při pozdějším vývoji údolí) lze předpokládat, že jde o terasy vložené, s nepřilíhající mocnou pokrývkou nově akumulovaných štěrkopísků, z velké části resedimentovaných z akumulací VII., popř. VI. terasy. Mocnost těchto vložených teras lze obtížně stanovit vzhledem k nedostatku vhodných odkryvů, pravděpodobně však většinou nepřevyšovala 2—3 m, což odpovídá maximálnímu rozdílu ve výškové poloze sousedních terasových úrovní. Že vznik nízkých teras v akumulaci VII. terasy souvisí též s příznivým prostředím sypkých a erozí málo vzdorujících fluvialních sedimentů ukazují poměry severovýchodně od Káraného, kde jsou v oblasti zvýšeného křídového podloží vyvinuty tyto úrovně v plošně omezených výskytech, popř. se vůbec nevytvořily. Vznik terasové stupňoviny v akumulaci jizerské delty byl podmiňen celou řadou komplexně působících příčin, z nichž se vedle příznivé geologické stavby a spádových poměrů uplatnila i horizontální a vertikální oscilace Labe, tekoucího přibližně kolmo na směr toku Jizery, jejíž hladina na nejdolejším toku citlivě reagovala na každou změnu v poloze erozní báze hlavní řeky.

S problematikou geneze a stavby nejmladších teras souvisí i otázka jejich

stratigrafického zařazení. Podle staršího pojetí vycházejícího ze studie Q. Záruby (1942), popř. z prací K. Žebery (1943, 1958), odpovídala by VI. terasa rissu 2, VII. terasa würmu (srv. B. Balatka 1961, B. Balatka - J. Sládek 1962, 1965). V poslední době však dochází k revizi v časovém zařazování nejmladších teras v tom, že na základě vztahu k datovaným pokryvným sedimentům, zejména spraším, je povrch terasy, odpovídající naší VI. terase řazen do rissu 1 (sálské zalednění) a povrch terasy odpovídající naší VII. terase do rissu 2 (vartské zalednění). Kromě toho se v povodí některých řek českého Labe předpokládá existence mladší akumulace, která časově odpovídá würmu, tj. viselskému zalednění (V. Ložek, V. Šibrava). Ve studovaném úseku jizerského toku však nelze, i přes velké množství hloubkových vrtů, bezpečně rozlišit mezi nižšími stupni VII. terasy akumulaci, která by odpovídala této, v jiných oblastech České vysočiny předpokládané i paleontologicky doložené terase würmského (viselského) stáří. Lze ji s největší pravděpodobností hledat mezi úrovněmi VIId a VIIe (popř. VIIc). V tomto případě by spadal vznik stupňů VII. terasy, které se geomorfologicky navzájem nikterak neliší, zčásti do erozního období po ukončení akumulace této terasy, zčásti do období akumulace mladší würmské terasy, jakož i do následující erozní fáze. Území jizerské delty ukazuje, že stavba nejmladších terasových akumulací a vývoje údolí ve středním a mladším pleistocénu, popř. v holocénu, jsou velmi komplikované, a že k jejich objasnění bude zapotřebí bohatšího dokumentačního materiálu. Řešení otázky stratigrafického zařazení teras je zde ztíženo nepřítomností sprašových pokryvů. Váté písky jsou omezeny na povrch VI. terasy a zčásti i na povrch terasy VIIa. Tenké pokryvy vátých písků se vyskytují místy i na nižších stupních VII. terasy, jejichž povrchy však mají většinou ráz deflačních plošin. Na poměrně mladý vznik nižších úrovní VII. terasy ukazují geomorfologicky dobře patrná opuštěná koryta Jizery (i v nižší úrovni terasy VIIa), která nebyla i přes značnou eolickou činnost nivelovaná do úrovně povrchu terasových plošin. Opuštěná koryta nebyla pozorována pouze na povrchu VI. úrovně a na terase VIIa.

Do systému teras vložených v akumulaci VII. (místy i VI.) terasy, popř. v uloženinách würmské terasy, patří i údolní niva spolu se stupněm VIIf, který směrem proti toku přechází v okolí Benátek n. J. do údolní nivy vyvinuté na dně kaňonovitého údolí. Jak ukázala pozorování na území Německa v podobných geomorfologických podmínkách. (G. Lüttig 1960, H. Neumaister 1964), neprobíhala holocenní sedimentace na všech tocích ve stejných časových obdobích. Holocenní akumulace navázala buď přímo, nebo po kratší etapě hloubkové eroze na sedimentaci písků a štěrků poslední fáze viselského zalednění, ukončené přibližně před 10 000 lety. Holocenní náplavy byly akumulovány v několika sedimentačních fázích, přičemž povodňové hlíny, spočívající na štěrcích a píscích, byly ukládány převážně v atlantiku a subboreálu, místy též v subatlantiku (srv. O. Lüttig 1960, H. Neumaister 1964). Nejmladší poloha povodňových hlín tvořících povrch údolní nivy byla sedimentována až v novověku (přibližně od r. 1400) v souvislosti s postupujícím odlesňováním území. Akumulace holocenních náplavů na dolní Jizeře patrně nepřevyšuje mocnost 4—5 m. Povodňové hlíny jsou vyvinuty rovněž na terase VIIg, jejíž povrch však, následkem umělého prohloubení koryta, leží téměř všude mimo dosah maximálních povodní. Na dolní Jizeře bude třeba dále sledovat vzájemný poměr mezi oběma nejnižšími úrovněmi krytými povodňovými hlínami a zejména problém vyklínění nižší úrovně údolní nivy v okolí Benátek n. J. Napřímení toku na

počátku tohoto století nepříznivě zasáhlo do spádových poměrů řeky. Velmi rychlý vývoj meandrů ukazuje, že se Jizera snaží obnovit původní delší průběh toku z doby před regulací, kdy vytvářela četné meandrové oblouky, dotýkající se střídavě obou okrajů údolní nivy. Vychylování proudnice dnešního napřímeného toku má nepříznivé ekonomické důsledky, neboť dochází k podemílání a k rozrušování nezápevněných břehů, přičemž je devastována úrodná zemědělská půda (1 km severovýchodně od Skorkova, jižně od Tuřic a jinde).

Výše podaná charakteristika nejmladších tvarů fluviální eroze a akumulace na nejdolejším toku Jizery ukazuje, že je třeba při studiu říčních teras přihlížet ke geomorfologickým poměrům i k zákonitostem, jimiž se řídí vývoj podélného profilu hladiny toku. Na základě geomorfologických metod bylo možno rozlišit pouze dvě velké akumulace šterkopísků patrně středpleistocenního stáří, zatímco stanovení dalších akumulací odpovídajících würmskému zalednění nebylo možno provést vzhledem k tomu, že se neprojevují geomorfologicky, zapadajíce harmonicky do systému ostatních terasových stupňů erozního a vloženého původu.

Literatura

- BALATKA B.: Podélný profil a poznámky ke genezi spodních a údolních teras středního Labe. Sborník Českosl. spol. zeměpisné, 66: 6—22, Praha 1961.
- BALATKA B. - SLÁDEK J.: Terasový systém Vltavy a Labe mezi Kralupy a Českým středohořím. Rozpravy ČSAV, řada MPV, 72 (11): 1—62, Praha 1962.
- Pleistocenní vývoj údolí Jizery a Orlice. Rozpravy ČSAV, řada MPV, 75 (11): 1—84, Praha 1965.
- LOŽEK V.: Quartärmollusken der Tchechoslovakei. Rozpravy ÚÚG, 31: 1—374, Praha 1964.
- LÜTTIG G.: Zur Gliederung des Auelehmes in Flussgebiet der Weser. Eiszeitalter und Gegenwart 1960.
- NEUMEISTER H.: Beiträge zum Auelehmproblem des Pleisse- und Elstergebietes. Das Leipziger Land. Festband zur Zehnjahrfeier der Geographischen Gesellschaft der DDR, s. 65—131, Leipzig 1964.
- ŠIBRAVA V.: Double Fluvial Accumulations in the Area of the Bohemian Massif and the Carpathian Foredeep. Sborník geologických věd — Anthropozoikum — řada A: 2: 57—71, Praha 1964.
- ZÁRUBA Q.: Podélný profil vltavskými terasami mezi Kamýkem a Veltrusy. Rozpravy České akademie, tř. 2, 52 (9): 1—39, Praha 1942.
- Stáří přehloubené brázdy na dně vltavského údolí pod Prahou. Věstník ÚÚG, 35: 55—59, Praha 1960.
- ŽEBERA K.: K současnému výzkumu kvartéru v oblasti Českého masivu. Sborník SGÚ, 16: 731—781, Praha 1949.
- Československo ve starší době kamenné. 211 s., Praha 1958.

THE MIDDLE AND UPPER PLEISTOCENE DEVELOPMENT OF THE LOWER JIZERA VALLEY

This paper contents a short characteristic of the geomorphological conditions and of the development of the valley of the lowest Jizera (= the right tributary of the river Elbe). On the base of the geomorphological analysis, of the detailed longitudinal section and of numerous cross sections two great accumulations of gravel and sand of the river terraces VI and VII were distinguished, belonging probably to Middle Pleistocene (Riss 1, Riss 2). The sediments of the VIth and the VIIth terraces, with the surfaces at a relative height of 20 and 13 m above the low level of the river, are developed in the extensive area of the confluence of the Jizera with the Elbe (the so called Jizera-delta) making to flat dejection cones resembling forms. Their origin is connected with an abrupt decrease of the stream gradient of the Jizera at

the entrance into the valley of the middle Elbe (Labe). While the maximum thickness of the sediments of the VIth terrace (up to 25 m) being preserved under the major part of the surface of this level, the greatest thickness of gravel and sand of the VIIth terrace (21 m) is developed only above the relatively narrow (mostly fewer than 1000 m) so-called overhollowed furrow on the valley bottom. Besides the accumulation surface of the VIIth terrace (VIIa) there are five lower steps in the sediments of this terrace level, representing from the genetic point of view on the one hand the erosion terraces and on the other the imbedded ones. The Upper Cretaceous sediments (marlites) in the substratum of these lower terraces (VIIb—VIIf), regularly graduated between the surface of the terrace VIIa and the valley plain (the level VIIg), are not situated anywhere under the level of the base of the terrace VIIa. Besides the course of the base in the cross section for the genesis of the VIIth terrace there is a very important area close before the entrance of the Jizera into the Elbe valley plain. In this area on the 1 km long river bed no valley plain together with the terrace VIIf is developed and the river is epigenetically downcutting into the marlite elevation buried mostly under the river gravel and sand of both the Middle Pleistocene accumulations, here and there levelled down into the level of the surfaces of the higher steps of the VIIth terrace. Among the steps of the VIIth terrace the Würm-accumulation is probably hidden, established on other Bohemian rivers. It is also the imbedded terrace with a base altogether lying above the level of the rock substratum of the VIIth terrace (here and there also of the VIth terrace). The origin of the geomorphologically perfect stepland of the low terraces on the lowest Jizera was produced by a number of the complex active causes, from which besides the favourable geological structure and the stream gradient the horizontal and vertical oscillation of the Elbe was expressed, flowing approximately perpendicular to the direction of the course of the Jizera. The level of this river reacted on each change in the position of the base level of erosion of the main river.

Legend to the Folded Insets

1. The map of the Pleistocene river terraces in the territory of the lower Jizera and in the area of the confluence of the Jizera with the Elbe. 1 — terrace I, 2 — terrace II, 3 — terrace III, 4 — terrace IV, 5 — terrace V, 6 — terrace VI, 7 — terrace VIIa, 8 — terrace VIIb, 9 — terrace VIIc, 10 — terrace VIId, 11 — terrace VIIe, 12 — terrace VIIf (above Benátky on Jizera the valley plain), 13 — valley plain on the lowest Jizera and on the Elbe (the level VIIg), 14 — expressive dunes of wind-blown sand.

2, 3. Cross sections of the accumulation area of the Middle and Upper Pleistocene terraces on the lowest course of the Jizera. VI, VII — main terrace accumulations, VIIa — accumulation surface (level of the maximum accumulation), b, c, d, e, f — steps in the accumulations of the VIth and VIIth terraces (erosion and imbedded terraces), g — valley plain.

4. Length-profile of the Middle and Upper Pleistocene terraces of the lower Jizera between Dražice and the mouth into the Elbe. 1 — accumulation terrace surfaces, 2 — surface of the erosion, imbedded terraces and of the valley plains, 3 — base of the main terrace accumulations, 4 — level of the flood in the year 1941, 5 — low level of the Jizera (1. 10. 1951, average daily passage in the streamgauge recording station Tuřice 7,73 m³/s), 6 — lowest positions of the bottom of the river bed (1. 10. 1951), 7 — important boreholes, VI, VII — main terrace accumulations, a—g — surfaces of the terraces and the flood-plain.

Explanation of Figures

Fig. 1. The lower part of the canyon valley of the Jizera (in calcareous sandstone of Middle Turonian) between Benátky on Jizera and Mladá Boleslav with an expressive valley plain, but without any traces of an older fluvial accumulation. Photo B. Balatka.

Fig. 2. The broad valley bottom of the Jizera with lower levels of the VIIth terrace near Benátky on Jizera. In background on the left the plain of the IIIrd terrace (Lower Pleistocene). Photo B. Balatka.

Fig. 3. Cross bedded sand with minute gravel of local (Cretaceous) origin, lying in the substratum of sandy gravel with the material from the drainage area of the middle and upper Jizera. Sand pit in the VIIth terrace of the Jizera south-west of Benátky on Jizera. Photo B. Balatka.

Fig. 4. A view from Skorkov across the Jizera valley to east to the northern part of the accumulation area of the lowest course. In foreground and in the middle of this figure the valley plain and levels of the VIIth terrace, in background on the right the wooded plain of the VIth terrace. Photo B. Balatka.

Fig. 5. The beginning of the development of the Jizera-meander between Tuřice and Skorkov. In background the mild slope below the plain of the IVth terrace of the Elbe west of Skorkov. Photo B. Balatka.

Fig. 6. The river bed of the Jizera south of Otradovice, downcut into the lower surface of the valley plain. In background the plain of the VIIth terrace. Photo B. Balatka.

Fig. 7. Inundated abandoned river beds on the surface of the valley plain during the higher water level of the river (2. 4. 1962) between Otradovice and Káraný. Photo B. Balatka.

Fig. 8. The valley plain in the confluence area of the Jizera with the Elbe during the increased passage of the Jizera (2. 4. 1962). In background the wooded plain of the terrace VIIa north of Nový Vestec. Photo B. Balatka.

ZDENĚK MURDYCH

CENTRUM PRAHY JAKO BYDLIŠTĚ A PRACOVIŠTĚ

Centrum Prahy je z mnoha hledisek nejvýznamnějším územím města. I z demografického hlediska má toto území svou specifčnost. V minulém článku (Sborník Čs. spol. zeměpisné č. 1, 1965) jsme se zabývali zonalitou populačních poměrů v Praze se zaměřením na otázky přirozeného vývoje a sociálně hygienických poměrů obyvatel v různých částech města a hlavně v jeho centru. Pokračujeme nyní podrobnějším studiem populačních poměrů centra Prahy tak, že centrum budeme pojímat nejen pouze jako bydlíšťe obyvatel, ale také jako pracovišťe a místo koncentrace občanského vybavení města. Kvalitativní a kvantitativní údaje o osobách používajících centrum města během dne jsou důležitým materiálem pro urbanistické účely, neboť v podstatě udávají poptávku po občanském (obchodním, obslužném, kulturním atd.) i technickém (dopravním, zdravotně inženýrském, energetickém) vybavení města.

Osoby vůbec v centru přítomné můžeme rozdělit zhruba do tří skupin: osoby tam bydlící, dále pracující a konečně osoby tam přítomné z jiných důvodů, především užívání občanského vybavení. Časově rozložení přítomnosti těchto skupin lidí v centru (ať už v denním, týdenním či ročním průběhu) je ovšem rozdílné a úvahy a výpočty dosti komplikuje. Naše celková znalost o těchto skupinách klesá od první do třetí značně: o bydlícím obyvatelstvu nám dává dobré — i když územně detailně nevytřídněné — podklady státní statistická služba, stejně i o rozložení pracovních příležitostí, které bylo také vyšetřeno vlastním průzkumem v rámci směrného územního plánu Prahy, kdežto o osobách přítomných v centru za jinými účely neexistuje souhrnný materiál a je nutno používat jiných průzkumů: zátěží komunikací, některých zařízení občanského vybavení atd. V tomto pořadí také jednotlivé skupiny probereme a ukážeme na některé souvislosti mezi nimi a vztahy k ostatním urbanistickým faktorům. Zejména se zaměříme na otázky společensko-ekonomické skladby obyvatelstva, vztahů některých demografických a bytových poměrů, koncentrace pracovních příležitostí a některých jiných urbanistických faktorů ve středu města. Připomeňme ještě, že centrem Prahy, není-li jinak uvedeno, rozumíme opět území obvodu Prahy 1, obyvatelstvem potom vždy bydlící obyvatelstvo města nebo příslušných městských částí. Číselné údaje jsou většinou založeny na výsledcích sčítání lidu, domů a bytů v roce 1961 (10).

Sociálně profesionální skladba obyvatelstva centra ve vztahu k celopražským poměrům vykazuje, podobně jako ostatní demografické charakteristiky, své specifické rysy. Otázky sociální příslušnosti a zaměstnání obyvatelstva souvisí jak s problémy přirozeného pohybu obyvatelstva, tak s celkovými urbanisticko-sociologickými poměry centra Prahy.

Demografické studie, zpracovávající sčítání lidu z let 1930 a 1950 (2, 4), ukazují, že historické centrum města bylo v minulosti oblastí, ve které bydlelo

nejvíce příslušníků buržoazie a opačně nejméně dělníků; v okrajových částech města, mimo několika vilových čtvrtí, byly pak poměry obrácené. Sledujeme-li podrobněji sociální strukturu obyvatel města, zjišťujeme, že v r. 1930 byla skladba obyvatelstva v centru Prahy následující: 36,8 % samostatných a nájemců, 20,5 % úředníků, 16,3 % zřízců a 26,4 % dělníků. Centrum města tak bylo baštou buržoazie i když v některých jeho stavebně horších částech bydlelo obyvatelstvo „ekonomicky slabé“. Po únorových událostech 1948 došlo k postupné likvidaci soukromého sektoru; sčítání z r. 1950 přineslo tyto údaje o sociální skladbě obyvatelstva centra: 4,1 % zaměstnavatelů, 36,7 % úředníků, 16,9 % dílovedoucích a zřízců, 33,9 % dělníků, zbytek ostatní skupiny.

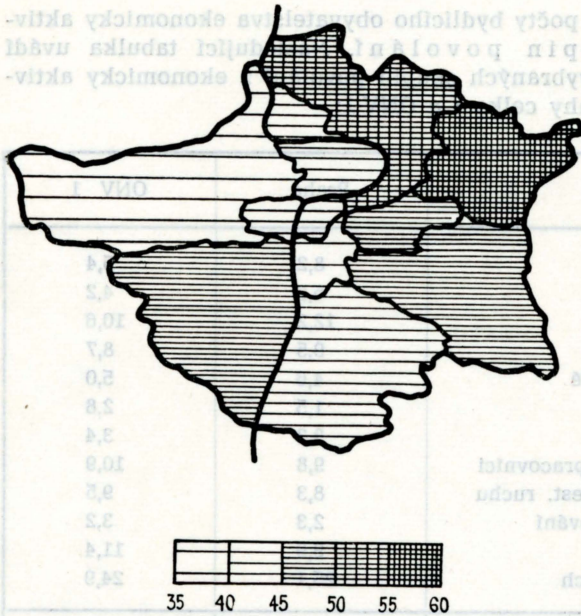
V průběhu budování socialistické republiky a jejího hlavního města dochází k vyrovnání sociální a postupně i životní úrovně všeho obyvatelstva. Byla likvidována buržoazie jako třída a všem obyvatelům se dostalo stejných možností svobodného života, ať již jde o práci, vzdělání, rekreaci atd. Mizí rozlišování lidí na chudé a bohaté a nové společenské poměry se odrážejí též v urbanistickém vývoji města. Na periférii města se postupně likvidují nouzové kolonie a pozvolna začíná výstavba nových sídlišť, která dosahuje většího rozvoje v podstatě až po r. 1960. Zatímco těžiště stavebního dění je na volných plochách ve středním a okrajovém pásmu města, centrum města nedoznává celkem žádného stavebního ruchu mimo zástavby proluk a několika rekonstrukcí. Zůstává tedy centrum města v podstatě v předválečném stavebním stavu, což musíme mít na paměti, posuzujeme-li jej z hlediska sociální ekologie jako stanoviště života jeho obyvatel.

V prvé řadě je nutno si povšimnout celkového podílu ekonomicky aktivního obyvatelstva ze všeho obyvatelstva, který je v Praze 1 nejvyšší ze všech obvodů a činí 54,8 % proti celopražskému průměru 51,6 %. Podíl žen na celkovém počtu obyvatel je v centru rovněž nad pražským průměrem (1160 proti 1134 ženám na 1000 mužů). Také podíl pracujících žen je v centru nejvyšší: 47,7 % proti průměru Prahy 43,4.

Sociální skladbu obyvatelstva centra a celého města podává tato tabulka (čísla udávají procentuální poměr bydlícího obyvatelstva ekonomicky aktivního):

Sociální skupina	Praha	ONV 1
dělníci	43,8	40,6
ostatní zaměstnanci	52,2	54,4
osoby svobodných povolání	0,4	0,9
družstevníci a ostatní	3,6	4,1
celkem	100,0	100,0

Protože systematika zařazení pracovníků do jednotlivých sociálních skupin nebyla vždy jednotná, uvedeme stručně zde použitá statistická kritéria: dělníci jsou osoby, pracující převážně za mzdu v materiální výrobě, popř. i mimo ni; mezi ostatní zaměstnance patří osoby řídicí a dozírající na výrobu, pracující v obchodě a osoby vykonávající ve služebním poměru převážně duševní, organizační nebo kancelářské práce; osoby svobodných povolání nejsou v zaměstnaneckém poměru a jejich zdroj obživy jsou honoráře.



1. Procentní podíl dělníků ze všeho ekonomicky aktivního obyvatelstva.

vých ploch (Malešice, Zahradní město a hlavně Severní město) a s tendencí snahy obyvatelstva o nejkratší vzdálenost bydliště — pracoviště musíme stále počítat. Zajímavý je téměř dvojnásobný podíl osob svobodných povolání v centru; tento stav je jistě také podmíněn velkou kulturně historickou atraktivitou centra města.

Sledujeme-li skladbu ekonomicky aktivního obyvatelstva podle vybraných hospodářských odvětví, jsou procentní podíly centrálního obvodu a celého města tyto:

Hospodářské odvětví	Praha	ONV 1
průmysl	36,6	30,3
zemědělství a lesnictví	1,0	0,9
stavebnictví	9,3	8,8
doprava a spoje	7,3	5,2
obchod a veřejné stravování	12,1	15,5
ostatní odvětví	33,7	39,3
celkem	100,0	100,0

Kromě Prahy 1 je největší podíl osob pracujících v nevýrobních hospodářských odvětvích také v Praze 6. V odvětví obchodu a veřejného stravování má jen Praha 2 větší zastoupení; tento ukazatel dobře vystihuje typickou odlišnost centrální oblasti.

Pokud jde o srovnání s ostatními obvody, má nejvyšší podíl dělníků Praha 9, nižší než Praha 1 ještě Praha 2 a 6, kteréžto obvody mají naopak nejvyšší podíly ostatních zaměstnanců; ve svobodných povoláních má primát Praha 1. Porovnáme-li tato data s údaji z r. 1950, upozorňuje na sebe především další růst podílu dělníků. Jejich počet však bude v centru města pravděpodobně vždy pod pražským průměrem, protože střed města bude skýtat v budoucnu stále menší množství dělnických pracovních příležitostí (vlivem vymísťování závodů a provozoven průmyslového charakteru z centra), naopak největší soustředění nové bytové výstavby je v blízkosti průmyslo-

Syntetickým ukazatelem jsou počty bydlícího obyvatelstva ekonomicky aktivního podle jednotlivých skupin povolání. Následující tabulka uvádí procentní podíly obyvatelstva vybraných skupin povolání z ekonomicky aktivního bydlícího obyvatelstva Prahy celkem a ONV 1:

Skupina povolání	Praha	ONV 1
zpracovatelé kovů	8,2	5,4
montéři a mechanici	5,3	4,2
inženýrsko-techničtí pracovníci	12,2	10,6
ekonomičtí pracovníci	9,5	8,7
vědečtí pracovníci a pedagogové	4,6	5,0
pracovníci umění	1,5	2,8
zdravotničtí pracovníci	3,3	3,4
administrativní a manipulační pracovníci	9,8	10,9
pracovníci odbytu, obchodu a cest. ruchu	8,3	9,5
pracovníci ve společném stravování	2,3	3,2
pracovníci ve službách	9,9	11,4
pracovníci v ostatních skupinách	25,1	24,9
celkem	100,1	100,0

Tento přehled ukazuje, že největší výkyvy proti celopražskému průměru jsou v povoláních souvisejících s obslužnou funkcí centra Prahy. Téměř dvojnásobný podíl pracovníků umění ukazuje na velkou koncentraci tohoto oboru v centru. Naproti tomu povolání ve výrobních oborech mají v centru slabé zastoupení (je zajímavé, že nižší podíl proti pražskému průměru mají i inženýrsko-techničtí pracovníci, kteří mají stejně jako manuální pracovníci největší relativní zastoupení v Praze 9).

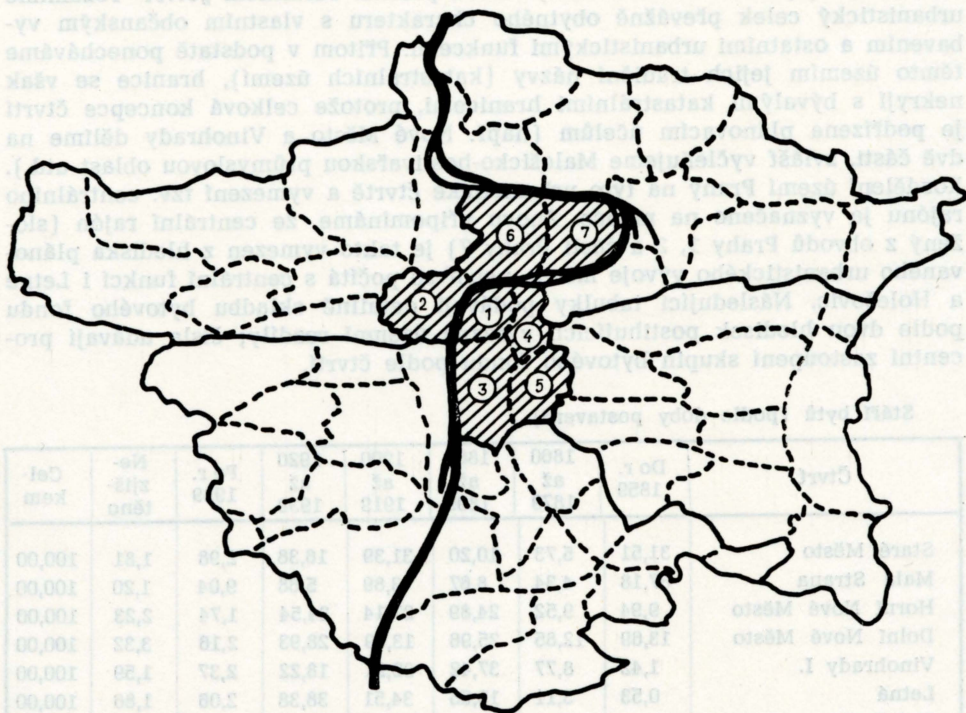
S uvedenými přehledy sociálně profesionální skladby obyvatelstva úzce souvisí i další hledisko: školní vzdělání bydlícího obyvatelstva Prahy.

Nejvyšší ukončené vzdělání	Praha	ONV 1
základní	63,4	59,6
úplné středoškolské	6,4	7,4
nižší odborné	12,5	13,0
vyšší odborné	10,2	10,5
vysokoškolské	7,0	8,7
z toho technického směru	2,6	2,6
bez školního vzdělání	0,1	0,1
bez údaje školního vzdělání	0,4	0,7
celkem	100,0	100,0

Územní rozložení obyvatelstva podle jednotlivých skupin ukončeného školního vzdělání podává tato tabulka (procenta z bydlícího obyvatelstva staršího než 14 let):

V celopražském srovnání má nejvyšší podíl osob s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním obvod Prahy 6, nejnižší procento má Praha 9. Zastoupení techniky vzdělaných odborníků je v centru stejné jako v pražském průměru; pro střed města je typické právě netechnické vzdělání obyvatelstva. Vidíme, že hledisko školního vzdělání odpovídá ostatním demografickým poměrům centra Prahy.

Obraťme nyní pozornost na některé ukazatele o velikosti a vybavení bytů, které mohou svědčit o životní úrovni obyvatel centra města. Praha 1 má nejvyšší průměrný počet místností na 1 byt (1,8 proti pražskému průměru 1,6) a opačně nejnižší počet obyvatel na 1 místnost (1,7 proti 1,9). Protože v centru jsou největší byty a místnosti, připadá v průměru na jednoho obyvatele 13,1 m² obytné plochy, což je vysoko nad pražským průměrem 10,6 m² (průměrná obytná plocha bytu v centru je 41,1 m², v Praze 32,0 m²). Přes 20 % bytů v centru má ústřední topení (nejvíce v Praze), ale současně Praha 1 má největší podíl bytů se záchodem mimo byt. Je to způsobeno tím, že v Praze 1 je velké množství starých budov (57,4 % všech budov bylo postaveno před rokem 1900), z nichž v mnohých záchod v každém bytě nebyl nebo ani dnes



2. Urbanistické členění Prahy; hranice rajónů (plně) a čtvrtí (přerušovaně). Vyznačení centrálního rajónu (šrafovaně) a jeho čtvrtí: 1 — Staré Město, 2 — Malá Strana, 3 — Horní Nové Město, 4 — Dolní Nové Město, 5 — Vinohrady I, 6 — Letná, 7 — Holešovice.

není možno jej tam zřídit. Nevhodné hygienické poměry tohoto rázu zřejmě také podmiňují vystěhovalectví z centra do nových moderních bytů v jiných částech města. Je zajímavé, že i v budoucnu lze spontánní vystěhovalectví — na rozdíl od plánovaného jako důsledku asanace a rekonstrukce centra — očekávat, jak tomu nasvědčuje vysoký počet zapsaných členů v bytových družstvech občanských v Praze 1.

Jistým ukazatelem životní úrovně může být i vybavení domácností některými předměty dlouhodobého používání. Podíl domácností vybavených chladničkami je nad pražským průměrem (22,5 % proti 20,5 %), zatímco podíl bytů s pračkami je značně nižší (48,6 % proti 58,5 %). Je zajímavá odlišnost těchto čísel; jak známo, v centru jsou soustředěny služby všeho druhu. Nízký podíl domácích praček ukazuje na to, že více zdejších obyvatel používá služeb sběren a provozoven praní prádla, které mají v blízkém dosahu. Také podíl bytů vybavených bojlerů je nad průměrem Prahy (26,6 % proti 20,6 %). Vysoké procento domácností vybavených chladničkami je pozoruhodné z toho důvodu, že obyvatelé centra žijí v oblasti s hustou sítí obchodů a restaurací. Zřejmě tato fakta těsně souvisejí s uvedenou demografickou strukturou: naznačují větší finanční možnosti i větší pohodlnost obyvatel centra.

Jednotlivé obvody jsou ovšem pro teritoriální porovnávání různých ukazatelů příliš velké územní jednotky. Použijeme-li menších jednotek, urbanistických čtvrtí, bude jejich charakteristika již dosti přesná. Termínem „čtvrť“ rozumíme urbanistický celek převážně obytného charakteru s vlastním občanským vybavením a ostatními urbanistickými funkcemi. Přitom v podstatě ponecháváme těmto územím jejich tradiční názvy (katastrálních území), hranice se však nekryjí s bývalými katastrálními hranicemi, protože celková koncepce čtvrtí je podřízena plánovacím účelům (např. Nové Město a Vinohrady dělíme na dvě části, zvláště vyčleňujeme Malešicko-hostivařskou průmyslovou oblast atd.). Rozdělení území Prahy na tyto urbanistické čtvrtě a vymezení tzv. centrálního rajónu je vyznačeno na mapce. Znovu připomínáme, že centrální rajón (složený z obvodů Prahy 1, 2 a částí Prahy 7) je takto vymezen z hlediska plánovaného urbanistického vývoje města, neboť se počítá s centrální funkcí i Letné a Holešovic. Následující tabulky podávají detailně skladbu bytového fondu podle dvou hledisek postihujících výrazné územní rozdíly; čísla udávají procentní zastoupení skupin bytového fondu podle čtvrtí.

Stáří bytů (podle doby postavení)

Čtvrť	Do r. 1859	1860 až 1879	1880 až 1899	1900 až 1919	1920 až 1939	Po r. 1939	Ne- zjiš- těno	Cel- kem
Staré Město	31,51	5,73	10,20	31,39	16,38	2,98	1,81	100,00
Malá Strana	67,18	4,34	8,67	3,89	5,68	9,04	1,20	100,00
Horní Nové Město	9,94	9,52	24,89	27,14	24,54	1,74	2,23	100,00
Dolní Nové Město	13,69	12,85	25,96	13,09	28,93	2,16	3,32	100,00
Vinohrady I.	1,42	8,77	37,42	30,21	18,22	2,37	1,59	100,00
Letná	0,53	3,11	19,55	34,51	38,38	2,06	1,86	100,00
Holešovice	2,45	4,00	10,91	17,52	58,86	4,51	1,75	100,00
Centrální rajón	12,10	6,80	22,42	25,98	27,74	2,98	1,98	100,00

Vybavenost (kategorizace) bytů

Čtvrť	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	Celkem
Staré Město	16,93	2,36	2,23	33,65	11,93	32,90	100,00
Malá Strana	5,96	0,81	1,10	17,62	13,12	61,39	100,00
Horní Nové Město	15,92	1,56	1,22	31,98	17,99	31,33	100,00
Dolní Nové Město	29,12	2,73	2,75	26,82	14,10	24,48	100,00
Vinohrady I.	11,44	0,75	0,60	43,64	18,72	24,85	100,00
Letná	22,79	0,76	0,40	38,13	12,16	25,76	100,00
Holešovice	16,54	1,12	0,55	51,07	10,27	20,45	100,00
Centrální rajón	16,38	1,27	1,02	37,19	14,94	29,20	100,00

Poznámka: Všeobecně používaná čtyřstupňová kategorizace zde byla rozšířena na šestistupňovou tím, že byla dále rozvedena I. kategorie. Jednotlivými kategoriemi se zde rozumí tato vybavenost bytů: I. s ústředním topením (ÚT) a úplným příslušenstvím; II. s ÚT a částečným příslušenstvím; III. s ÚT, bez příslušenství; IV. bez ÚT, s úplným příslušenstvím; V. bez ÚT, s částečným příslušenstvím; VI. bez ÚT, bez příslušenství.

Úroveň bytového fondu, charakterizovaná stářím a vybavením bytů podle jednotlivých čtvrtí, vykazuje velké rozdíly, neboť centrální rajón obsahuje jak historické jádro města, tak i mladší obytné celky z konce 19. století a z 20. století. Sledujeme-li tabulku stáří bytů, vidíme, že nejmladší bytový fond mají Holešovice a potom Letná. Přesto však Holešovice nemají nejlepší vybavení bytů, neboť značná část činžovních domů a celých bloků byla podnikateli postavena v době mezi světovými válkami tak, aby poskytla širším vrstvám obyvatelstva bydlení za přijatelnou činž, čemuž ovšem odpovídal i skromnější bytový standard i při vcelku moderním dispozičním řešení. Nejstarší byty má Malá Strana; z nich asi dvě třetiny byly postaveny do poloviny minulého století, zbylá třetina byla postavena většinou na asanovaných pozemcích jednak koncem minulého století, jednak po 2. světové válce. Staré Město má již jen zhruba třetinu bytů postavených do r. 1859, což ovlivnily zejména asanace a rekonstrukce provedené kolem přelomu století, často architektonicky velmi nevhodně (Josefov). Kromě Nového Města mají ostatní čtvrtě již jen nepatrný podíl bytů postavených do r. 1959. Nejvyšší vybavení bytů, použijeme-li jako ukazatele procento bytů I. kategorie (s ústředním topením a úplným příslušenstvím), má Dolní Nové Město a Letná. Daleko nejhorší je opět Malá Strana, mající jen 5,9 % bytů I. kategorie, zatímco průměr ostatních čtvrtí se pohybuje kolem 15 %. Zde je však nutno si všimnout ještě blíže struktury vybavenosti bytů, neboť zastoupení ústředního topení není jediným ukazatelem kvality bytů. Velmi významný je také podíl bytů nejnižší kategorie, tj. bez ústředního topení a příslušenství (čili se společným příslušenstvím). Podíl těchto bytů je v historické části centra neobvykle vysoký: patří sem na Malé Straně téměř dvě třetiny bytů, ostatní čtvrtě historického jádra mají těchto bytů čtvrtinu až třetinu. Otázka stavební rekonstrukce a technického vybavení bytů v historických domech, zejména na Malé Straně, je tedy velmi naléhavá. Tyto práce budou ovšem mít za důsledek jisté zmenšení počtu bytů a tím i počtu obyvatelstva.

V ě k o v á s k l a d b a obyvatelstva centrálního rajónu je ze všech rajónů města nejméně příznivá: procento dětí (obyvatel ve věku 0—14) je o 1,6 nižší než procento obyvatel v nadproduktivním věku (ženy starší než 54 let a muži starší než 59 let, dále krátce důchodci). Přesto však dvě čtvrtě mají pozitivní přebytek dětí nad důchodci, a to Staré Město a Dolní Nové Město. Daleko nejstarší obyvatelstvo má Malá Strana, kde procento důchodců je o 8,2 vyšší než procento dětí, což je jedna z nejvyšších hodnot všech pražských čtvrtí. I š k o l n í v z d ě l á n í obyvatelstva se teritoriálně dosti liší. Podíl obyvatelstva s dokončeným vysokoškolským nebo středoškolským (všeobecným i odborným) vzděláním je u většiny čtvrtí centra kolem jedné třetiny. Pod touto hodnotou je opět Malá Strana (28,7 %) a výrazně Holešovice (26,4 %).

Čtyři uvedené charakteristiky struktury bytů a obyvatelstva nemohou pochopitelně v plné šíři zachytit celkovou skladbu bytů a zejména obyvatelstva. Protože údaje o sociálně profesionální skladbě obyvatelstva podle jednotlivých čtvrtí nejsou k dispozici, je nutno zde použít skladby obyvatelstva podle školního vzdělání. Ačkoliv jsou určité výjimky, přece jen existuje těsný vztah mezi těmito dvěma kategoriemi, a to tak, že v souhrnu tvoří sociální skupinu dělníků a družstevních výrobců obyvatelstvo, které má v podstatě nejvýše základní školní vzdělání, kdežto širokou skupinu ostatních zaměstnanců tvoří obyvatelstvo se středoškolským a vysokoškolským vzděláním a zbytek obyvatelstva se vzděláním základním; osoby svobodných povolání pak mají obvykle vysokoškolské vzdělání uměleckého směru. Předepisujeme zde tuto poznámku čistě z praktického důvodu pro komplexnější chápání sledovaných relací; sám vztah kvalifikace a sociálního postavení osob je jako společenský problém řešen na jiných místech.

Pokud jde o vztah obou demografických charakteristik, projevuje se zde shoda v tom smyslu, že čtvrtě s nejnižší školní vzdělaností mají také nejhorší věkovou skladbu (z hlediska stavebního dvě diametrálně odlišné čtvrtě Malá Strana a Holešovice), což ostatně odpovídá celostátním poměrům. V dalším srovnání se projevuje to, že obyvatelstvo vyšší kvalifikace bydlí ve čtvrtích stavebně mladších a lépe vybavených. Těsná závislost mezi stářím a vybavením bytů je evidentní, výjimku zde tvoří (z důvodů výše uvedených) Holešovice. V regionálním srovnání se jeví celkově z těchto hledisek jako nejhorší čtvrt Malá Strana, a to dokonce i v celopražském srovnání. Nejlepší ukazatele z centrálních čtvrtí má Dolní Nové Město a Letná. Rekonstrukce historického jádra Prahy bude proto patřit k hlavním úkolům urbanismu příštích let.

Centrum Prahy je však z funkčního hlediska více pracovištěm než bydlištěm. Provedme porovnání počtu bydlícího obyvatelstva a pracovních míst (příležitostí) v Praze celkem a v Praze 1. Pro urbanisticko-geografické účely je vhodné uvažovat kromě podílu Prahy 1 na jednotlivých celkových hodnotách pro Prahu také ukazatele hustot na 1 ha plochy, tj. hustot bydlícího obyvatelstva a pracovních míst. Přehledná tabulka bude pak tato:

Čísla v této tabulce zřetelně prokazují velikou koncentraci pracovních příležitostí v Praze 1, kde je zaměstnána téměř třetina všech pracujících v Praze. Počet pracovních míst téměř čtyřikrát převyšuje počet bydlících ekonomicky činných osob. Nejzajímavějším ukazatelem je však hustota pracovních míst na 1 hektar plochy, která je v centru více než 10krát vyšší než pražský průměr. Na ostatním území (mimo území Prahy 1) je hustota pracujících 20 na 1 ha; je tedy hustota pracujících v centru 15krát vyšší než na okolním území města.

Zajímavé je též srovnání s ostatními pražskými obvody, např. v průmyslovém obvodě Prahy 9 je hustota pracujících stále devětkrát nižší než v centrálním obvodě. Ostatní obvody Prahy jsou v tomto ukazateli asi na stejné úrovni, obsahující 5—9 % pracovních příležitostí Prahy.

Ukazatel	Praha	Praha 1
plocha v ha	18 564	579
počet všech bydlících obyvatel absolutně	1 005 379	79 581
počet všech bydlících obyvatel v %	100,0	7,9
hustota všech bydlících obyvatel na 1 ha	54	137
počet bydlících obyvatel ekonomicky činných absolutně	518 659	43 594
počet bydlících obyvatel ekonomicky činných v %	100,0	8,4
hustota bydlících obyvatel ekonomicky činných na 1 ha	28	75
počet pracujících absolutně	526 181	168 816
počet pracujících v %	100,0	32,0
hustota pracujících na 1 ha	28	292
poměr pracujících k bydlícím ekonomicky činným	1,0	3,9

Skladba pracujících podle vybraných hospodářských odvětví je v Praze a v centru tato (stav k 30. VI. 1962);

Hospodářské odvětví	Praha	Praha 1
průmysl	35,3	19,5
zemědělství a lesnictví	0,6	0,7
stavebnictví	11,7	17,7
doprava a spoje	8,8	7,8
obchod a veřejné stravování	12,6	18,7
ostatní odvětví	31,0	35,6
celkem	100,0	100,0

Při analýze těchto údajů si musíme uvědomit dva rysy metodiky tohoto statistického šetření. Za prvé, že data obsahují všechny pracující příslušné k určitému národohospodářskému odvětví. To je nutno mít na zřeteli hlavně při posuzování počtu pracovníků v průmyslu: v Praze tvoří velkou část této skupiny tzv. průmyslová administrativa, tj. převážně duševní pracovníci v kancelářích vedení různých (i mimopražských) podniků, v projekčních a výzkumných složkách různých podniků atd. Vlastní výrobní činnost je v centru města

zastoupena v podstatě pouze polygrafii a spotřebním průmyslem. Druhou zvláštností musíme mít na paměti hlavně u stavebnictví: vysoké procento zde znamená pouze skutečnost, že v Praze 1 má sídlo velký počet stavebních organizací, zatímco velká část jejich zaměstnanců pracuje na stavbách na jiném území Prahy, popř. i mimo Prahu. Posuzujeme-li zaměstnanost v nevýrobních odvětvích, zjišťujeme u centra největší rozdíly u odvětví obchodu a veřejného stravování, správy, soudnictví, peněžnictví a pojišťovnictví.

Literatura o stavbě měst, např. urbanistická příručka VÚVA (5), obvykle přináší dělení ekonomicky aktivního obyvatelstva ve dvě skupiny (základní a služeb). V případě hlavního města Prahy se toto dělení ukazuje nedostatečné a je nutno zavést ještě třetí skupinu: pracovníků ve veřejné správě. U ostatních měst se tato skupina zahrnuje do skupiny základní, v Praze je však — vzhledem k celostátnímu významu hlavního města — značná koncentrace veřejné správy, takže skupina základní by byla neúnosně zkreslena. Jde vesměs o ta odvětví, která přímo neposkytují služby obyvatelstvu a nejsou tak vázána na obytná území. Tato skupina veřejné správy má, jak uvidíme, své největší zastoupení právě v centru Prahy.

Pro přehlednost provedme určité zjednodušení a rozdělme pracující v jednotlivých národohospodářských odvětvích do zmíněných tří skupin tak, že do skupiny výroby zařadíme pouze odvětví zabývající se skutečně jen výrobní činností a ve skupině veřejné správy pak budou osoby pracující v nevýrobních oborech nadmístního charakteru. Vznikne tak tato tabulka (místo pojmu služby používáme dnes v urbanistickém názvosloví spíše termínu občanské vybavení):

Skupina pracovních příležitostí	Praha	ONV 1
výroba	50	40
občanské vybavení	37	43
veřejná správa	13	17
celkem	100	100

Pojímáme-li členění z urbanistického hlediska, víme, že takto je skupina výroby podstatně nadsazena, a to zejména ve středu města (a to ještě zde počítáme celá odvětví dopravy a spojů do občanského vybavení, ač svou velkou částí patří do sféry výroby).

Rozdílnost ukáže nejlépe srovnání s hodnotami získanými z průzkumu atelieru územního plánu Prahy, který byl proveden z toho důvodu, že materiály statistické služby se nedají většinou přímo použít pro účely urbanistického projektování. V tomto šetření jsme se snažili statistický materiál sestavit tak, aby nebyl zatížen uvedenými nedostatky: pracující jsou zařazeni do příslušných skupin bez ohledu na organizační začlenění do rezortů. Tak např. do výroby jsou zahrnuta ta pracoviště, kde skutečně probíhá výrobní činnost (bez ohledu, zda jde o národní podnik, výrobní družstvo apod.); kdežto úřady a ústavy průmyslových rezortů jsou uvedeny ve skupině veřejné správy. Takto získané hodnoty jsou následující:

Skupina pracovních příležitostí	Praha	Centrum	Hist. jádro
výroba	45	31	25
občanské vybavení	37	41	41
veřejná správa	18	28	34
celkem	100	100	100

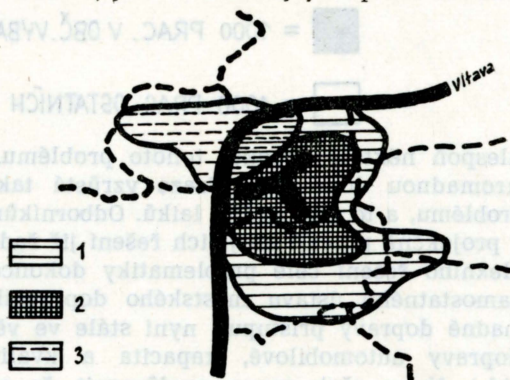
(Údaje jsou z r. 1959; centrem se zde rozumí býv. obvody Prahy 1, 2 a část Prahy 3; historickým jádrem býv. obvod Prahy 1.)

Jak je vidět ze srovnání tabulek, nastává v tomto pojetí velký přesun zaměstnanců ze skupiny výroby do skupiny veřejné správy. Tato tabulka z urbanisticko-sociologického hlediska lépe vystihuje rozložení pracovních příležitostí v Praze. Tabulka názorně ukazuje, jak směrem k historickému jádru klesá podíl pracovníků ve výrobě a stoupá zaměstnanost ve veřejné správě.

Tuto strukturu pracovních příležitostí musíme brát v úvahu při plánování přestavby centra Prahy. Pro dopravní odlehčení centra je plánováno snížení počtu pracovních příležitostí v centru. V současné době je zaměstnáno v Praze 1 zhruba 170 tisíc pracovníků a v přilehlých částech města ještě asi polovina tohoto počtu, takže v širším centru města je asi čtvrt miliónu pracovních příležitostí. Počet pracovníků skupiny občanského vybavení by měl být v centru zhruba zachován: nerovnoměrnost v síti vybavenosti chceme odstranit především výstavbou společenských zařízení v okolních rajónech města; v centru naopak bude třeba rozvíjet ta zařízení, která jednak poskytují služby nejvyššího stupně pro obyvatelstvo Prahy a celé naší republiky, jednak budou muset plnit stále vyšší úkoly v souvislosti s rozvojem cizineckého turistického ruchu. Úbytek pracovních příležitostí je tak nutno realizovat především ve skupině výroby (vymístěním nevhodných provozů, skladů atd.) a částečně ve skupině veřejné správy v těch odvětvích, která nejsou funkčně ani historicky na centrum vázána.

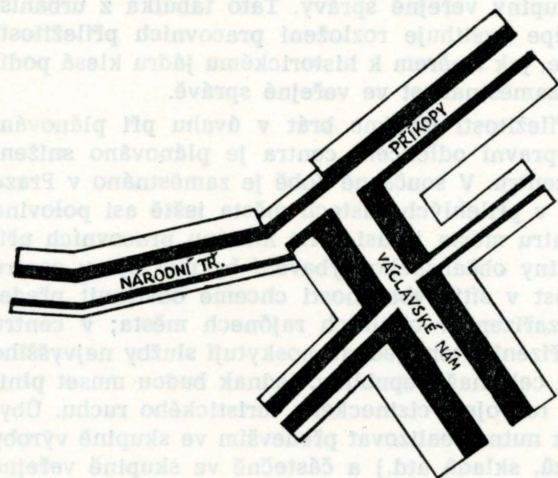
Porovnáváme-li strukturu pracovních příležitostí v centru se sociálně profesionální skladbou obyvatelstva centra, projevuje se zde shoda v tom smyslu, že v odvětví služeb jsou největší podíly jak pracujících v obvodech, tak bydlících obyvatelstva příslušných profesí. Jak známo, je v centru nejvyšší procento ekonomické aktivity žen a rovněž v odvětvích služeb a správy jsou nejvyšší podíly žen. Ženy bydlící v centru i mimo něj se snaží získat z rodinných důvodů zaměstnání v blízkosti bydliště,

3. Oblastí soustředění pracovních příležitostí: silná (1) a maximální (2) koncentrace v občanském vybavení; silná koncentrace ve veřejné správě (3). Zlatý kříž vyznačen silně, hranice obvodů čárkovaně.



a to v centru získávají především v občanském vybavení i správě. Hraje zde také svou úlohu poměrně snadná dopravní dostupnost centra. Pro mužské obyvatelstvo není tak významná krátká vzdálenost bydliště-pracoviště jako spíše aspekty pracovní i finančně výhodného zaměstnání. Tato okolnost se uplatňuje např. i v pohybu pracovníků za zaměstnáním mimo hranice Prahy (do Čakovic-Letňan, Modřan, Kladna atd.)

Sledujeme-li podrobněji územní rozmístění pracovních příležitostí v Praze 1, vidíme, že jsou soustředěny na pravém břehu Vltavy a zde opět převážně na území Nového Města a v přilehlých ulicích Starého Města. Nejvyšší počet pracovních příležitostí má Zlatý kříž: v jeho šesti třídách je soustředěno 22 % celkových pracovních příležitostí a 24 % pracovních příležitostí v občanském vybavení z Prahy 1. Jednotlivá pracoviště na sebe téměř nepřetržitě navazují, takže je možno je kartograficky znázornit jako kontinuální jevy.



■ = 1000 PRAC. V OBČ. VYBAVENÍ

□ = 1000 PRAC. OSTATNÍCH

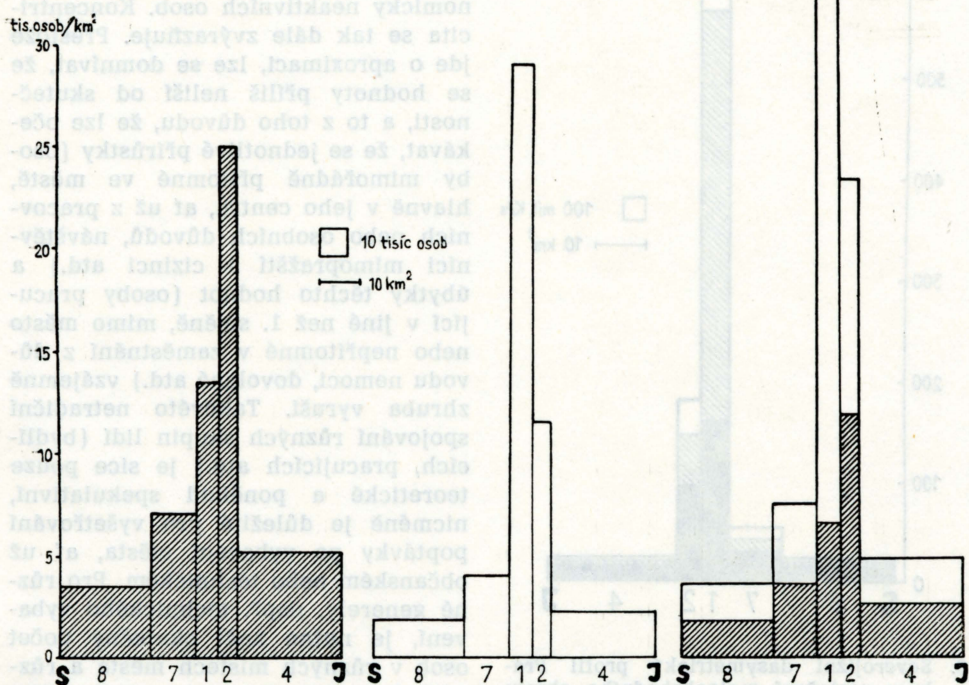
Znalost rozmístění lidí v Praze v jednotlivých časových obdobích [a to v průběhu denním, týdenním i ročním] má značný význam hlavně pro řízení městského hospodářství a plánování výstavby města, zejména komunikací a občanského vybavení. Doprava je urbanistickou funkcí, která všechny ostatní zprostředkuje a svazuje a je na jejich rozmístění a kapacitě přímo závislá. Je však třeba rovněž důkladněji prozkoumat, zda a v jaké míře naopak sama doprava a její zařízení limitují ostatní funkce a jaká je vůbec posloupnost a podíl jednotlivých urbanistických funkcí v různých zónách města. Nastíháme zde

4. Rozložení pracovních příležitostí na Zlatém kříži.

alespoň některé aspekty tohoto problému. Spolu se stížnostmi na městskou hromadnou dopravu v Praze vzrůstá také počet návrhů na řešení tohoto problému, a to i ze strany laiků. Odborníkům jsou tyto problémy dlouho známy a projekčně pracují na jejich řešení již řadu desetiletí; snaha o zajištění komplexního řešení celé problematiky dokonce vedla v poslední době k zřízení samostatného ústavu městského dopravního inženýrství. K problémům hromadné dopravy přistupují nyní stále ve větším měřítku i otázky individuální dopravy automobilové, kapacita a kvalita komunikací, parkovišť, servisů atd.). Nelze však znovu nezdůraznit, že nejde jen o problémy dopravní, ale

urbanisticko-geografické v nejširším měřítku. Dosud rovněž neexistují dostatečně hluboké průzkumy demografické a sociologické. Mluví se o atraktivitě centra Prahy, koncentraci společenského života atd., ale tyto jevy se neanalyzují ze všech aspektů. Zejména otázka tzv. spádu obyvatelstva je ještě značně nerozpracována. Pokusme se některé tyto jevy kvantitativně a graficky vyjádřit.

Koncentricitu některých demografických a urbanistických poměrů v Praze můžeme velmi názorně sledovat na dasymetrických profilech. Ideální řez Prahou přibližně směrem severojižním protíná 5 městských obvodů: od severu Prahu 8, 7, 1, 2 a 4. Na vodorovné ose profilů je lineárně vyjádřena plocha obvodu, aby tak byla zajištěna správná proporcionalita. Plochou obrazců je znázorněna kvantita určitého jevu a na svislé ose můžeme odečítat podle výšky sloupců hustotu daného jevu na 1 km². Tímto směrem vedený řez vytíná obvody, které mají i z hlediska zastavěnosti území a polohy ve městě vcelku vhodné charakteristiky: ve středu profilů je obvod Prahy 1, mající nesporně centrální funkci. Obvod Prahy 2 se jeví jako přechodná zóna těsně k centru přiléhající. V menší míře to platí i o Praze 7, od vlastního centra oddělené Vltavou, s většími řídko zastavěnými plochami na severu (Trója). Obvody Prahy 8 a Prahy 4 pak patří do okrajové zóny, i když část Prahy 8 (Karlín) náleží spíše přechodné zóně střední. Pro detailnější studium jsou ovšem obvody



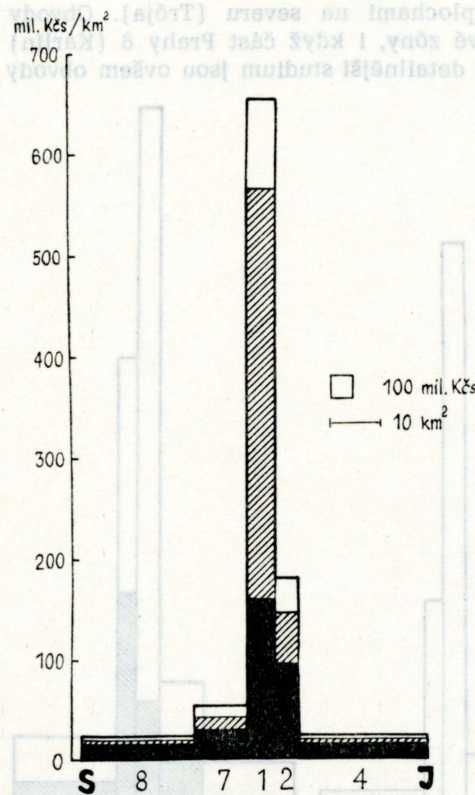
5. Severojižní dasymetrický profil Prahou; rozložení bydlících, pracujících a skutečně přítomných osob v typické denní pracovní době (šrafovanou plochou obyvatelstvo bydlicí, nešrafovanou pracující).

ještě velká území, avšak postačují, aby se názorně prokázaly určité relace.

Obrázek 5 (profily vedle sebe) umožňuje srovnání koncentricity v rozmístění bydlení obyvatelstva a pracovních příležitostí. Vidíme, že obyvatelstvo je rozloženo vcelku rovnoměrněji než pracovní příležitosti. Veškeré hodnoty jsou vztaženy k celkové ploše obvodů; kdyby se uvažovala jen zastavěná plocha, bylo by rozložení pochopitelně ještě rovnoměrnější. Největší hustota obyvatelstva je v Praze 2, obsahující výrazně obytné městské čtvrti a málo nezastavěných ploch. Naproti tomu se v rozložení pracovních příležitostí uplatňuje extrémně výrazně centrální obvod a hustota pracovních příležitostí k okrajům města velmi rychle klesá.

Velmi zajímavé a významné by bylo vyjádření, zejména grafické, počtu osob přítomných v jednotlivých částech města v různých časových okamžicích. K tomu by bylo třeba znát řadu různých hodnot, většinou obtížně opatřitelných (směnnost v různých podnicích, saldo dojíždky a vyjíždky atd.) nebo dostupných jen z nepřímých materiálů nebo výběrových průzkumů (mimopracovní cesty atd.).

Na třetím grafu je schematicky vyjádřeno, jaký je asi počet lidí skutečně přítomných v dotyčných

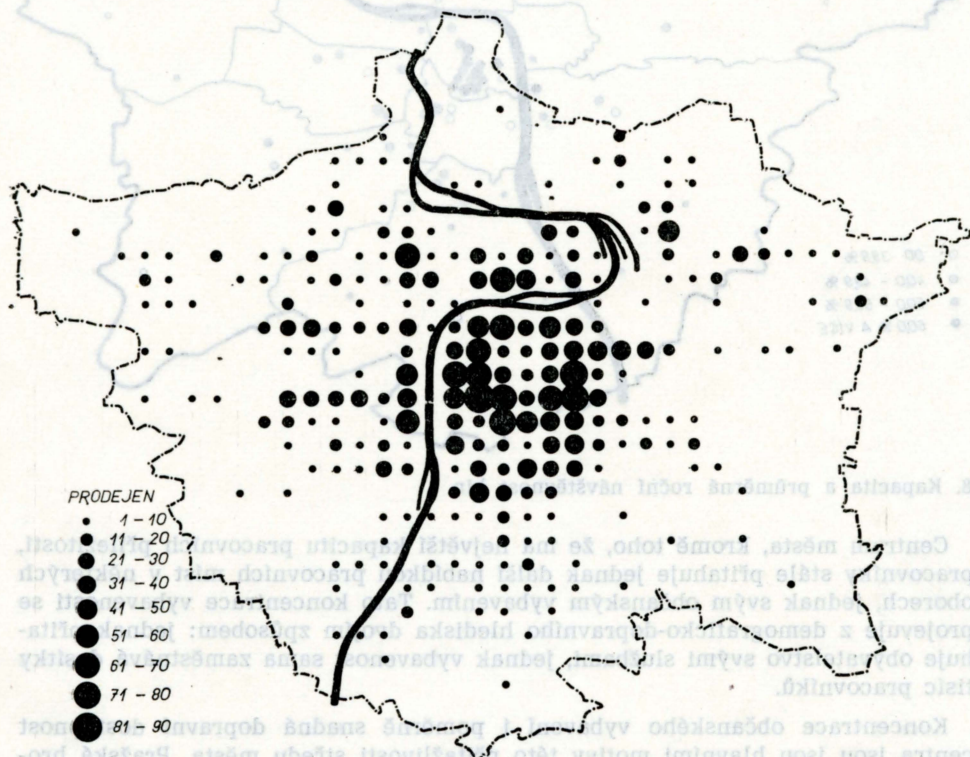


6. Severojižní dasymetrický profil Prahou; rozložení maloobchodního obrátu za potraviny (černě), průmyslové zboží (šrafovaně) a komerční stravování (nešrafovaně).

obvodech v normální denní pracovní době nebo okamžiku, řekněme v 10 hodin dopoledne. Výška sloupků v profilu je získána prostým sečtením počtu pracovních příležitostí a počtu ekonomicky neaktivních osob. Koncentricita se tak dále zvýrazňuje. Přestože jde o aproximaci, lze se domnívat, že se hodnoty příliš neliší od skutečnosti, a to z toho důvodu, že lze očekávat, že se jednotlivé přírůstky (osoby mimořádně přítomné ve městě, hlavně v jeho centru, ať už z pracovních nebo osobních důvodů, návštěvníci mimopražští i cizinci atd.) a úbytky těchto hodnot (osoby pracující v jiné než 1. směně, mimo město nebo nepřítomné v zaměstnání z důvodu nemoci, dovolené atd.) vzájemně zhruba vyruší. Takovéto netradiční spojování různých skupin lidí (bydlících, pracujících atd.) je sice pouze teoretické a poněkud spekulativní, nicméně je důležité pro vyšetřování poptávky po vybavení města, ať už občanském nebo technickém. Pro různé generely, např. technického vybavení, je nutno znát skutečný počet osob v různých místech města a různých časových obdobích, neboť z něho pak vyplývají nároky na dodávku tepla, elektrické energie atd.

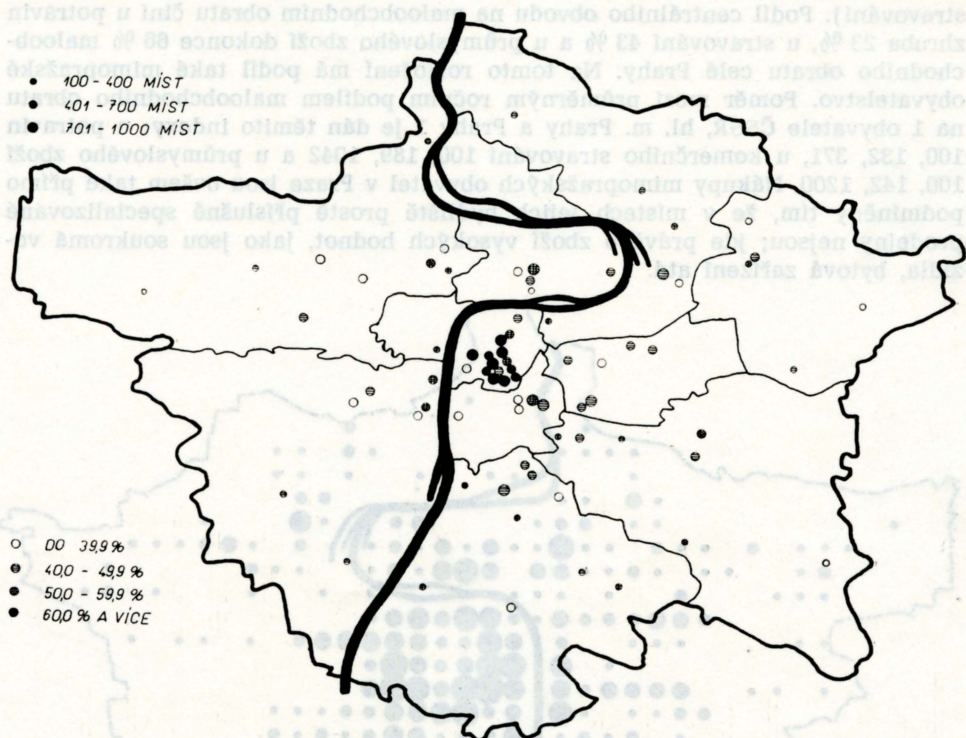
Jak bylo řečeno, je počet osob v centru v různých časových momentech různý: po skončení normální pracovní doby se vyliďňují pracoviště, nastává dopravní špička, lidé se vrací do svých domovů (i v centru města) a současně nastává největší zatížení sítě občanského vybavení. S použitím dopravních a jiných průzkumů je možno říci, že počet osob přítomných v centru z jiného důvodu než bydlení nebo práce je asi poloviční proti počtu pracovních příležitostí.

Stupeň koncentrace některých oborů občanského vybavení v centru je však ještě větší než zmíněná koncentrace demografická. Kromě mapek znázorňujících rozmístění několika druhů občanského vybavení povšimněme si pozorně posledního profilu, vyjadřujícího roční hodnoty maloobchodního obrátu v rozdělení na jednotlivé druhy (obrat za potraviny, průmyslové zboží, komerční stravování). Podíl centrálního obvodu na maloobchodním obrátu činí u potravin zhruba 23 %, u stravování 43 % a u průmyslového zboží dokonce 66 % maloobchodního obrátu celé Prahy. Na tomto rozložení má podíl také mimopražské obyvatelstvo. Poměr mezi průměrným ročním podílem maloobchodního obrátu na 1 obyvatele ČSSR, hl. m. Prahy a Prahy 1 je dán těmito indexy: u potravin 100, 132, 371, u komerčního stravování 100, 189, 1042 a u průmyslového zboží 100, 142, 1200. Nákupy mimopražských obyvatel v Praze jsou ovšem také přímo podmíněny tím, že v místech jejich bydliště prostě příslušné specializované prodejny nejsou; jde právě o zboží vysokých hodnot, jako jsou soukromá vozidla, bytová zařízení atd.



7. Rozložení obchodní sítě; počty prodejen ve čtvercové síti o stranách čtverců 0,5 km.

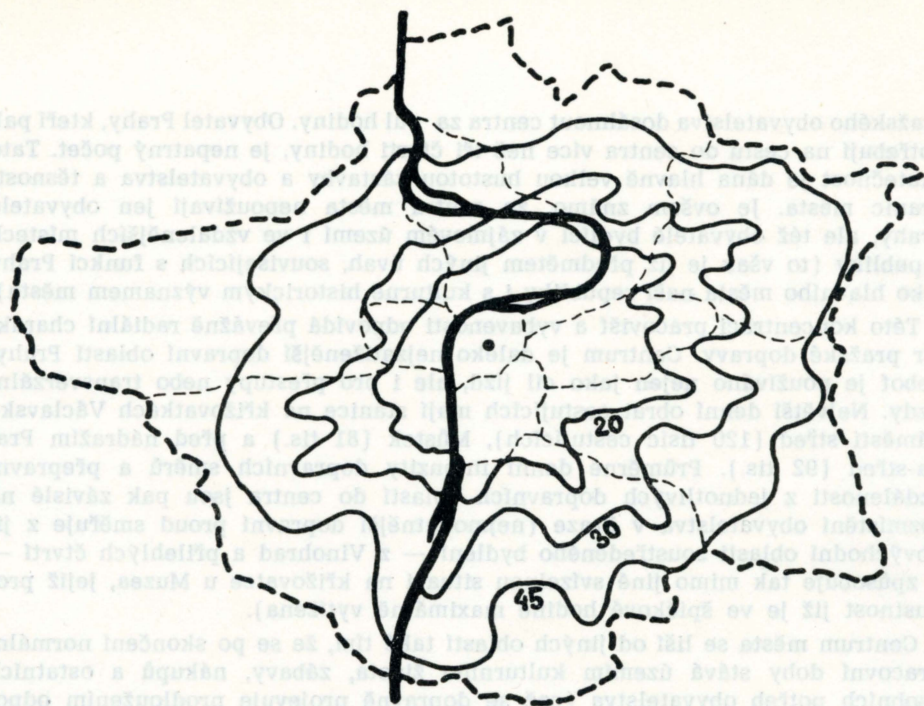
Nelze však přitom říci, že tento tlak na vybavení centra Prahy je způsoben jen menší vybaveností ostatního území Prahy a okolí. Sledujeme-li využití kapacit občanského vybavení v územním rozložení, např. kin a divadel, zjišťujeme, že čím blíže k centru, tím vyšší procento návštěvnosti (i když si uvědomujeme značný vliv dramaturgie, u kin premiérovosti). Pro využití zařízení občanské vybavenosti je významným faktorem jejich koncentrace a specializace, možnost prohlídky, výběru a lepší (mnohdy jen pomyslně) kvality zboží nebo služby. Tlak na centrum způsobuje také jen prostá touha podívat se „do města“ bez úmyslu nákupu zboží a řada dalších motivů, jež by zasluhovaly podrobnějšího sociologického a psychologického studia. Atraktivitu centra jako areálu nakupení pamětihodností atd. zde nerozvádíme, neboť to jsou věci všeobecně známé.



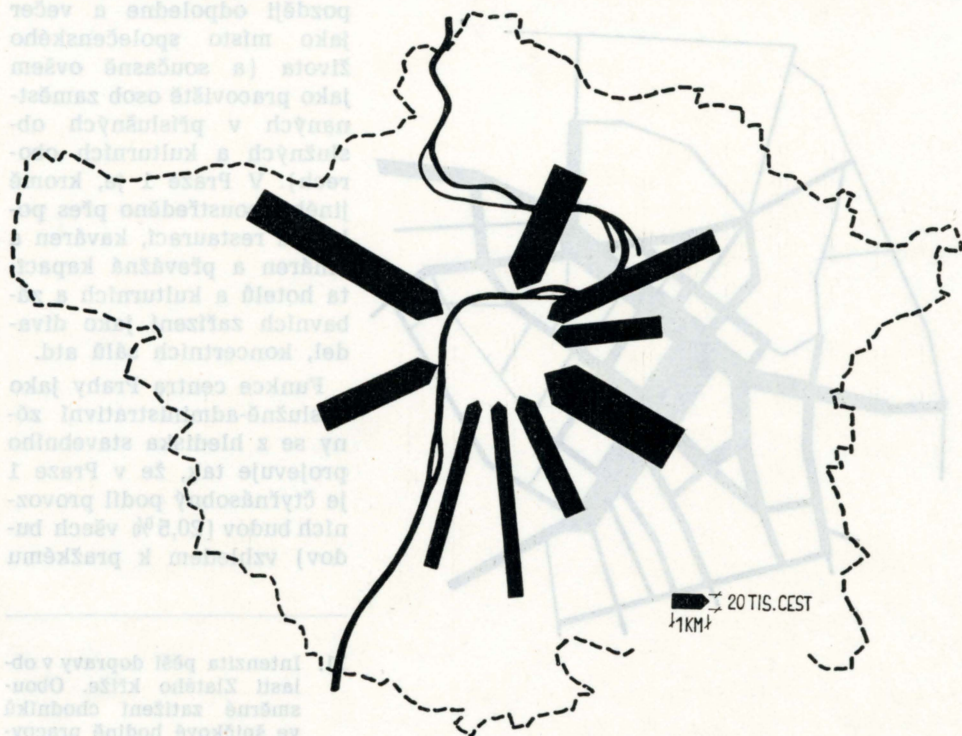
8. Kapacita a průměrná roční návštěvnost kin.

Centrum města, kromě toho, že má největší kapacitu pracovních příležitostí, pracovníky stále přitahuje jednak další nabídkou pracovních míst v některých oborech, jednak svým občanským vybavením. Tato koncentrace vybavenosti se projevuje z demograficko-dopravního hlediska dvojím způsobem: jednak přitahuje obyvatelstvo svými službami, jednak vybavenost sama zaměstnává desítky tisíc pracovníků.

Koncentrace občanského vybavení i poměrně snadná dopravní dostupnost centra jsou hlavními motivy této přitažlivosti středu města. Pražská hromadná doprava totiž i přes své známé potíže a nedostatky umožňuje většině



9. Dostupnost středu Prahy prostředky městské hromadné dopravy; izochrony 20, 30 a 45 minut.



10. Počet cest do centra v pracovním dnu a průměrná přepravní vzdálenost z 9 dopravních oblastí.

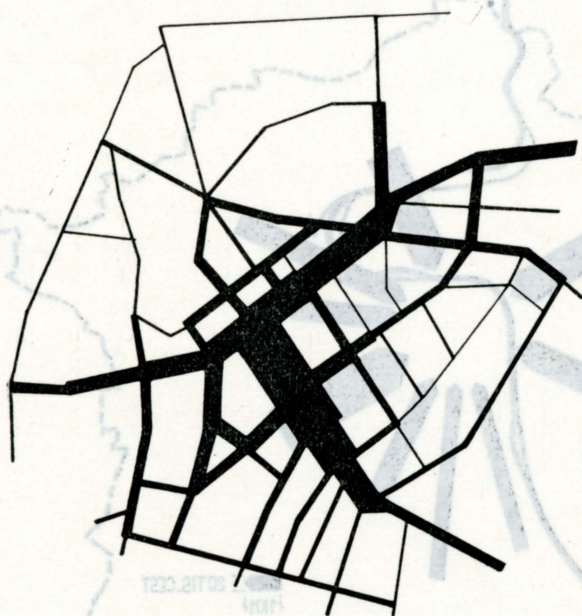
pražského obyvatelstva dosáhnout centra za půl hodiny. Obyvatel Prahy, kteří pak potřebují na cestu do centra více než tři čtvrti hodiny, je nepatrný počet. Tato skutečnost je dána hlavně velkou hustotou zástavby a obyvatelstva a těsností hranic města. Je ovšem známo, že centra města nepoužívají jen obyvatelé Prahy, ale též obyvatelé bydlicí v zájmovém území i ve vzdálenějších místech republiky (to však je již předmětem jiných úvah, souvisejících s funkcí Prahy jako hlavního města naší republiky i s kulturně historickým významem města).

Této koncentraci pracovišť a vybavenosti odpovídá převážně radiální charakter pražské dopravy. Centrum je daleko nejzatíženější dopravní oblastí Prahy, neboť je používáno nejen jako cíl jízd, ale i pro přestupy nebo transversální jízdy. Největší denní obrat cestujících mají stanice na křižovatkách Václavské náměstí střed (120 tisíc cestujících), Můstek (81 tis.) a před nádražím Praha-střed (92 tis.). Průměrné denní intenzity dopravních směrů a přepravní vzdálenosti z jednotlivých dopravních oblastí do centra jsou pak závislé na rozmístění obyvatelstva v Praze (nejmohutnější dopravní proud směřuje z jihovýchodní oblasti soustředěného bydlení — z Vinohrad a přilehlých čtvrtí — a způsobuje tak mimo jiné svízelnou situaci na křižovatce u Muzea, jejíž propustnost již je ve špičkové hodině maximálně vytížena).

Centrum města se liší od jiných oblastí také tím, že se po skončení normální pracovní doby stává územím kulturního života, zábavy, nákupů a ostatních osobních potřeb obyvatelstva (což se dopravně projevuje prodloužením odpolední dopravní špičky). Neuvažujeme-li obytnou funkci, pracuje pak centrum jaksi na dvě směny, neboť funguje přes den převážně jako pracoviště a

později odpoledne a večer jako místo společenského života (a současně ovšem jako pracoviště osob zaměstnaných v příslušných obslužných a kulturních oborech). V Praze 1 je, kromě jiného, soustředěno přes polovinu restaurací, kaváren a vináren a převážná kapacita hotelů a kulturních a zábavních zařízení jako divadel, koncertních sálů atd.

Funkce centra Prahy jako obslužně-administrativní zóny se z hlediska stavebního projevuje tak, že v Praze 1 je čtyřnásobný podíl provozních budov (20,5% všech budov) vzhledem k pražskému



█ = 10 TISÍC CHODCŮ

11. Intenzita pěší dopravy v oblasti Zlatého kříže. Obousměrné zatížení chodníků ve špičkové hodině pracovního dne.

průměru (5,0 %). Také ostatní obvody centrálního rajónu jsou v tomto ohledu zřetelně nad pražským průměrem: Praha 2 (8,1 %) i Praha 7 (7,6 %) (obr. 13).

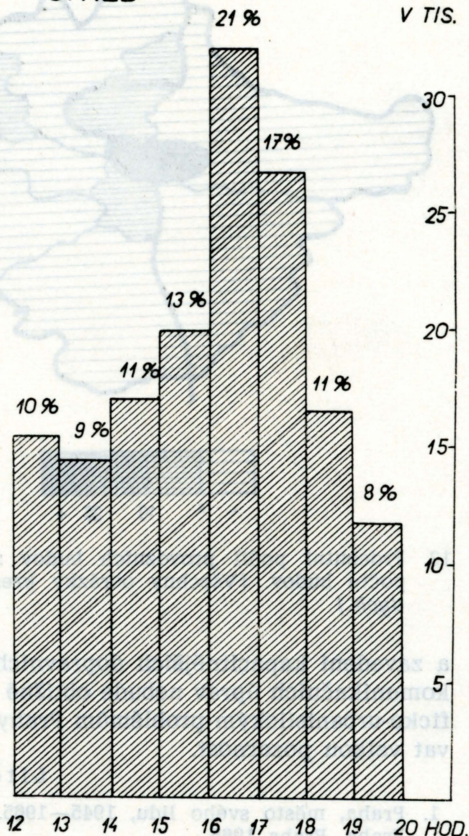
Návrhový počet obyvatelstva a pracovních příležitostí v centru města a poměr těchto dvou veličin je stále živá otázka. Nedávný průzkum světových velkoměst přináší porovnání těchto hodnot, a to jak současného stavu, tak i výhledu do r. 1980—1985. Města přibližně stejně velká jako Praha plánují do budoucna v průměru zachování nebo mírné snížení dnešního počtu obyvatelstva, ale další růst pracovních příležitostí ve svých centrech. V ukazatelích současného stavu odpovídají pražské poměry vcelku celosvětovým (11):

Pro srovnání uveďme pro centra několika evropských velkoměst hodnoty hustot obyvatelstva a pracovních příležitostí na 1 ha, a to jednak současné a jednak plánované (v závorce): Bremen 136 (165), 162 (191), Curych 107 (87), 94 (111), Vídeň 110 (97), 168 (209), Kodaň 108 (83), 287 (450), Amsterdam 81 (57), 250 (286), atd. V průměru zabírá plocha centra města u sledovaných velkoměst asi 3 % z celkové plochy města (stejně je tomu v případě Prahy) a do budoucna se předvídá zachování nebo mírné zmenšení tohoto podílu.

Tabulka obsahuje průměrné hodnoty získané z údajů o 45 městech, vesměs

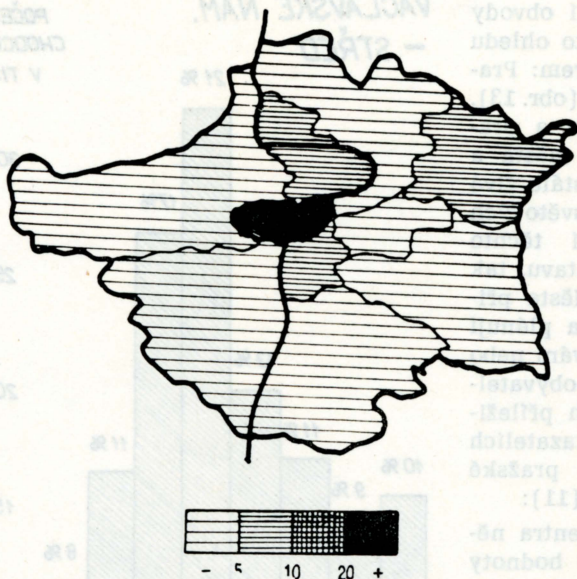
VÁCLAVSKÉ NÁM. — STŘED

POČET
CHODCŮ
V TIS.



12. Odpolední průběh intenzity pěší dopravy na všech přechodech křižovatky Václavské náměstí střed v průměrný pracovní den.

Ukazatel	Města od 1/2 do 1 mil. obyv.	Města nad 1 mil. obyv.	Praha
plocha centra v % plochy města	2,5	4,0	3,1
hustota obyvatelstva v centru (obyvatel na 1 ha)	105	130	137
hustota obyvatelstva ve městě (obyvatel na 1 ha)	45	70	54
hustota pracovních příležitostí v centru (pp na 1 ha)	190	390	292
hustota pracovních příležitostí ve městě (pp na 1 ha)	20	43	28
pracovní příležitosti centra v % pracovních příležitostí města	32	34	32



13. Procentní podíl provozních budov z celkového počtu budov. (Všechny obrázky kreslil Z. Murdych.)

a zavedení kapacitnějších dopravních prostředků, jakož i po provedení jiných komunikačních úprav nebude obtížné tuto dopravní situaci zvládnout. Demograficko-urbanistickým problémům Prahy a jejího centra bude třeba neustále věnovat velkou pozornost.

Literatura

1. Praha, město svého lidu, 1945—1965. Tiskové a propagační středisko nár. výboru Praha, Praha 1965.
2. MOSCHELESOVÁ J.: The Demographic, Social and Economic Regions of Greater Prague, a Contribution to Urban Geography. Geographical Review 27: 413—430, New York 1937.
3. MURDYCH Z.: K problému zonality populačních poměrů v Praze. Sborník čs. společnosti zeměpisné 70, 1: 41—54, Praha 1965.
4. MUSIL J.: Vývoj demografické struktury Prahy. Demografie 2, 3: 234—249, Praha 1960.
5. Stavba měst a vesnic. Urbanistická příručka. Výzkumný ústav výst. a arch., Praha 1957.
6. KORČÁK J.: Dasymetrický profil. Geografický časopis 8, 4: 244—248, Bratislava 1956.
7. Směrný územní plán hlav. města Prahy. Hlavní projektant J. Novotný. Praha 1961. Archiv útvary hlavního architekta Prahy.
8. Generální řešení pěší dopravy v centru Prahy. Odp. projektant Z. Balcar. Praha 1964. Archiv útvary hlavního architekta Prahy.
9. Generální průzkum dopravních poměrů v Praze 1956—1957. Archiv Dopravního podniku hl. m. Prahy.
10. Praha v číslech. Knižnice Ústřední komise lid. kontroly a statistiky, Praha 1963.
11. MAUER J. a kol.: Statistische Vergleiche von 45 Städten. Plan 21, 1, Zürich 1964.
12. JIRSÁK J. a kol.: Metro a doprava v Praze. Dopravní nakl., Praha 1958.

THE CENTRE OF PRAGUE AS A PLACE OF RESIDENCE AND WORK

This paper is the continuation of the article of the author „To the Problem of Zonality of the Demographic Conditions in Prague“ (which was published in the last volume of this journal) and deals with the daytime and nighttime population of the centre of Prague. The population of the centre of Prague (district Prague 1) can be divided into 3 groups: the population which lives in the area, the population which works there and the population which is there for other purposes such as municipal (business, service, cultural and other) facilities. We must know the total number of the population because it represents the demand for the technical and municipal facilities of the centre of the city.

The social and occupational structure of the inhabitants of the centre has always been different from the rest of the city. The ratio of labourers has always been below the Prague's average, but during the last 30 years it has been increasing fast: it was 26 % in 1930, 34 % in 1950 and 41 % in 1961 (in the whole city 44 %). Today the structure does not differ too much from the rest of the town. The ratio of the living population engaged in industry is 30 % (in the whole town 37 %), in business and public catering organisations 16 % (in the whole town 12 %) etc. The education of the population is above the average. In the central district there are the largest flats: the average living area of one flat is 41,2 square metres (in the whole town only 32,0 square metres) because the flats there have on the average 1,8 rooms (in Prague 1,6) and they are larger than in other districts. Thus one inhabitant has on the average 13,1 square metres of the living area of the flat (in Prague only 10,6 square metres).

The central region (Prague 1, 2 and a part of Prague 7) consists of 7 urbanistic areas which have different demographic and housing conditions. The oldest part of Prague is the Lesser Town (Malá Strana, No. 2 in the map), where 67 % of the flats were built before the year 1860 and only 6 % of the flats are in the 1st category (flats with central heating and all conveniences). This area has also the oldest population of the whole town, the education of the population is also rather low. The most modern flats from the central region are in Letná (No. 6) and mainly in Holešovice (No. 7), where 63 % of the flats were erected after the World War I. The Lower New Town (Dolní Nové Město, No. 4) and Letná have the best standards of flats (29 % and 23 % of the flats of the 1st category). In the whole we can observe a direct dependence between the education of the population and the quality of their flats (the higher education the better flats).

In the central district there is one third (170 thousand) and in the central region one half (260 thousand) of the workplaces of Prague. The number of people living in the centre is double that of those working there; the density of workplaces is 292 per 1 ha, that is 15 times higher than in the rest of the whole town area. The structure of workplaces in several selected economic branches in the centre and in Prague is as follows: industry 19 % (35 %), building 18 % (12 %), business and the public catering industry 19 % (13 %), education and culture 9 % (7 %), administration and jurisdiction 8 % (5 %) etc. From the urbanistic point of view we distinguish 3 great groups of workplaces (the percentage of workers in the whole of Prague, central district and central historical core): production (45 %, 31 %, 25 %), municipal services (37 %, 41 %, 41 %) and public administration (18 %, 28 %, 34 %).

The number and structure of the population in the centre is different in various hours of the day. The distribution of the daytime and nighttime population can be shown by the dasymetric profiles. We can say that during the normal working hours the population of a district consists of the number of workplaces and the economically passive part of population. The greatest number of the population of the third group is present in the centre late in the afternoon (after 4 o'clock p. m.) and in the evening when the business, cultural, entertainment and other facilities are at their peak.

The concentration of business and other services is higher than the demographic concentration. The share of the central district in the retail turnover is 23 % in foodstuffs, 43 % in public catering and 66 % in industrial goods. In the centre there is also the majority of tearooms, bars, hotels and restaurants of the highest classes. The concentration of cinemas and theatres is very high: only two of all theatres are out of the central district. The concentration of population, workplace and municipal

facilities also causes the great concentration of transport. The greatest traffic is in the streets and crossroads of the so-called Golden Cross (Wenceslas'square and the surrounding area). The stops of the crossroad Wenceslas'square Centre have the greatest turnover of passengers traveling by means of public transport (120 thousand per one day). The highest intensity of pedestrians is in the same place; the maximum is 10 thousand pedestrian on one pavement in one direction in the rush-hour (from 16 to 17 o'clock p. m.). The capacity of the streets and transport facilities is insufficient (especially for the automobile transport). Therefore the traffic problem will be radically solved by building broad circular roads, underground tram lines, parking spaces etc.

When we compare the density of population and workplaces in the centre of Prague with the average indices of the other great cities of the world, we find practically no difference. The only one is that we plan a moderate decrease in the number of workplaces (about 30 thousand) in the centre. These demographical problems are still being investigated.

Explanations to the figures

1. The ratio of labourers out of the total economically active part of the population (in percentage).
2. The urbanistic delimitation of Prague: the boundaries of regions (full lines) and quarters (interrupted lines). The demarcation of the central region (line patterns); 1 — Staré Město (The Old Town), 2 — Malá Strana (The Lesser Town), 3 — Horní Nové Město (The Upper New Town), 4 — Dolní Nové Město (The Lower New Town), 5 — Vinohrady I, 6 — Letná, 7 — Holešovice.
3. The regions of concentration of workplaces: (1) great and (2) the greatest concentration in municipal services; (3) the greatest concentration in public administration.
4. The distribution of workplaces in the Golden Cross Area. The workplaces in municipal services (black) and in other branches (blank).
5. The north-south dasymetric profile of Prague; the distribution of living population (line patterns), working population (blank) and total present population in the average day working hours.
6. The north-south dasymetric profile of Prague; the distribution of retail turnover for foodstuffs (black), industrial goods (line patterns) and public catering (blank).
7. The distribution of the network of shops (a gride of size 0,5 km).
8. The capacity and the average annual ratio of visitors to the cinemas.
9. The accessibility to the centre of Prague by means of public transport; isochrones 20, 30 and 45 minutes.
10. The number of trips to the centre in a working day and the average travel distance from 9 transport areas.
11. The intensity of the pedestrian traffic in the Golden Cross Area in the rush-hour of a working day.
12. The afternoon course of the intensity of the pedestrian traffic on the crossroad Wenceslas'square Centre in a working day.
13. The ratio of the non-residential buildings out of the total number of all buildings (in percentage).

VLADIMÍR HAVRDA

ROZMÍSTĚNÍ ZDROJŮ ZNEČIŠTĚNÍ A ČISTOTA TOKŮ SEVEROČESKÉHO KRAJE

Počátky sledování kvality vody našich řek v Českých zemích spadají do konce 19. století; vědecký základ této činnosti položili Kabrhel z bakteriologického hlediska a Schulz z hlediska chemického. Naše řeky byly v té době prakticky čisté, vlivy průmyslového a sídlištního znečištění nepatrné. Tento stav se počal měnit částečně po 1. světové válce, nejpronikavěji však za 2. světové války a po ní, kdy tempo růstu průmyslu a budování nových sídlišť v našich zemích je rychlé, kdy dochází k výstavbě nových velkých průmyslových závodů a sídelních aglomerací, aniž by současně byla budována příslušná kapacita čistících zařízení.

V posuzování a honocení vlivu odpadních vod na kvalitu vody v tocích je na celém světě rozhodující vliv průmyslu, který daleko předstihuje množstvím i kvalitou odpadních vod veškeré další odpadní vody, tedy i sídlištní; to se velmi výrazně uplatňuje v převážně průmyslových oblastech Severočeského kraje, hlavně v průmyslové a hornické severočeské hnědouhelné pánvi v Podkrušnohoří, podél Labe a v Liberecké kotlině.

Za základní geografické jednotky pro hodnocení zdrojů znečištění a tím i čistoty toků je třeba pokládat jednotlivá dílčí povodí podle územního rozdělení Státního vodohospodářského plánu (SVP). Území Severočeského kraje patří jednak do přímého povodí Labe v Čechách a částečně i v NDR (toky pramenící v ČSSR v Krušných horách, Děčínských stěnách, Lužické pahorkatině ústící do Labe nebo jeho přítoků v NDR), jednak do povodí Odry. Jsou to horní části povodí Lužické (Zhořelecké) Nisy s přítoky Smědou a Mandavou, jejichž soutoky jsou již mimo území ČSSR v NDR a PLR. Lužická Nisa a přítoky odvodňují u nás severní a západní svahy Jizerských hor a sever hor Lužických.

Hlavní evropská rozvodnice tak probíhá hřebenem Lužické pahorkatiny a Ještědského pohoří a je hranicí mezi povodím Labe (Severní moře) a Odry (Baltské moře). Zvláštní polohu v Severočeském kraji má povodí Jizery v nejvýchodnější části kraje, která je sice přímým přítokem Labe, ale ústí do něho v kraji Středočeském u Toušeně. Do Severočeského kraje patří pouze svým horním povodím, na rozdíl od Ohře, Bíliny, Ploučnice a Kamenice, které jsou přímými přítoky Labe na území Severočeského kraje a ze kterých Bílina, Ploučnice a Kamenice patří svým povodím cele na jeho území.

Ohře přítéká do kraje z kraje Západočeského, pramení však v NSR ve Smrčinách; Labe náleží do kraje jen svým dolním českým povodím po soutoku s Vltavou (Velké Labe) pod Mělníkem. Na území kraje se tak prostorově stýkají v těsné blízkosti pramenné oblasti s dolními povodími některých řek; Labe

zde u Hřenska opouští území ČSSR a v úseku Mělník-Litoměřice je hydrologický střed České kotliny mezi soutokem Labe a Vltavy a ústím Ohře.

Území Severočeského kraje není jednotné ani příslušností k povodím dvou moří — Severního a Baltského, ani v poměrech klimatických a tím i odtokových. Všeobecně lze říci, že území západně od Labe je suché, s nízkými odtoky řek a malým specifickým odtokem, neboť je z větší části v deštovém stínu pohraničních pohoří. K východu srážek přibývá stoupajícím terénem a dosahuje maxima v Jizerských horách a ještědském pohoří; proto také odtokové poměry řek jsou zde daleko příznivější; řeky se ovšem nemohou řádně rozvinout, jde jen o krátké horní úseky, takže ani průtoky nejsou příliš vysoké.

Tabulka 1
Základní údaje o povaze povodí

Povodí (celé, resp. dílčí)	Plocha v km ²	Počet obyvatel (rok 1961)	Na 1 km ² připadá	Počet zdrojů průmyslových odp. vod	Celková produkce odp. průmyslových vod v tis. m ³ /24 hod.
Labe	1 195,7	253 608	212,1	47	378,6
Ohře	2 134,6	159 241	74,6	41	73,9
Bílina	1 071,3	302 857	282,7	48	226,6
Ploučnice	1 194,0	33 819	70,2	20	14,6
Varnsdorf	218,6	21 991	100,6	2	7,0
Jizerska	571,8	68 101	119,1	24	10,4
Čistá*	812,1	216 506	266,6	73	36,2
hraniční úseky**	612,1	38 189	62,4	6	0,7

* Lužická Nisa, Smědá, Mandava.

** Vesměš tekou z ČSSR z rozvodnice Severní moře—Balt do NDR a PLR.

Rozdíly hustoty osídlení jednotlivých povodí jsou značně veliké, což vyplývá jak z podmínek přírodních, tak i ekonomických. Zejména hospodářská struktura povodí je velmi různorodá, a to bez ohledu např. na výšku nad mořem a klimatické poměry. Tak např. hustě osídleno a velmi průmyslové je povodí Odry v Čechách, vysoko položené a chladné, zatím co z těchto hledisek daleko příznivější povodí Ohře a Ploučnice jsou osídleny několikrát méně. Nej hustší osídlení vůbec má povodí Bíliny, hlavní část SHR, pak již uvedené povodí Odry (Liberecko, Jablonecko, Varnsdorfsko) a vlastní povodí Labe, tj. území podél něho, bez povodí jeho větších přítoků, kde jsou rozhodující sídelní a průmyslové aglomerace Iovosicko-litoměřická, ústecká a děčínská. Podprůměrné osídlení má horská oblast pohraničních toků a převážně zemědělské oblasti povodí Ohře a Ploučnice.

S rozmístěním průmyslu souvisí i územní rozložení zdrojů znečištění řek, tj. průmyslových závodů s vysokou tvorbou odpadních vod; těchto větších zdrojů je v kraji 261 a jsou důležité z dvojího hlediska: podle množství vypouštěných odpadních vod a podle jejich závadnosti (chemického složení).

Jak ukazuje tab. 1, není počet zdrojů znečištění v povodí tak důležitý jako množství vypouštěných odpadních vod a jejich povaha a složení. Plyne to

jasně např. z porovnání povodí Odry (73 zdrojů, ale jen 36,2 tis. m³ odpadních vod za 24 hod. a povodí Bíliny (48 zdrojů, avšak 226,5 tis. m³ odpadních vod za 24 hod. Na Liběrecku a Jablonecku je převážně lehký průmysl bez velkého množství odpadních vod, kdežto v povodí Bíliny jsou velké průmyslové závody se složitým vodním hospodářstvím, velkou spotřebou vody, složitou výrobou, a tudíž i velkou produkcí odpadních vod; podobně je tomu v povodí Labe, kde jsou největší zdroje znečištění toků v kraji (387,6 m³ za 24 hod.). Na tomto množství se podílejí převážně chemické závody, jako jsou SEPAP Štětí (142 tis. m³ za 24 hod.), SCHZ Lovosice (145 tis. m³ za 24 hod.) a jiné, při čemž sám jediný závod denně mnohokrát převyšuje množstvím odpadních vod celá jiná povodí, např. Jizery, Ploučnice, Odry apod.

V Severočeském kraji je rozhodující znečištění toků působeno odpadními vodami z chemického průmyslu — skoro 60 % veškerých průmyslových odpadních vod; tak do Labe z celkově vypuštěných 378,6 m³/24 hod. je 335,5 tis. m³ odpadních vod chemických. V povodí Bíliny je tomu podobně: z 226,6 m³ odpadních průmyslových vod za 24 hod. je chemického původu 174 tis. m³. Odpadní vody z chemických závodů jsou nejen největší objemem, ale také nejnebezpečnější, např. obsahem sulfitových výluhů, různých chemikálií, např. fenolů apod. Příkladem může být říčka Kamenice, úplně znečištěná odpadními vodami z papíren v Čes. Kamenici, nebo ještě lépe řeka Bílina, do které přitéká pestrá paleta odpadních vod, hlavně chemických. Jiné výrobní obory se uplatňují v Severočeském kraji mnohem méně, např. paliva a energetika cca 20 % potravinářství 8,5 % apod., takže na některá odvětví připadají jen zlomky procenta.

Velmi důležitým faktorem při posuzování znečištění toků je jejich hydrologická povaha, zejména průtočné stavy; hlavní a charakteristické vlastnosti důležitých toků kraje jsou uvedeny v tab. 2, 3, 4. Pro posuzování vlivu odpadních vod na recipient je rozhodující říční profil, ve kterém vtékají odpadní vody do toku, při čemž rozhoduje ředění odpadních vod. To je však závislé na odtokových poměrech, které jsou silně proměnlivé. Z tohoto hlediska jsou poměry v Severočeském kraji velmi rozdílné; jednak zde protéká největší řeka Českých zemí — Labe, která ovšem již přináší velmi značné znečištění z většiny území Čech, na druhé straně je zde řada menších toků o daleko menší průtočnosti a tím i větší citlivosti na znečištění. Rozhodující pro intenzitu znečištění jsou průtoková minima, kdy odpadní vody jsou vůbec nejméně ředěny a samočisticí schopnost řeky vůbec žádná nebo minimální.

Z tohoto hlediska jsou zde posuzována množství průmyslových odpadních vod vypouštěných do jednotlivých toků v m³/s ve vztahu k průměrným ročním průtokům Q_n a průtokům 355denním Q_{355} . Z toho vyplyne násobek ředění odpadních vod v toku pro oba průtoky. Ředění průmyslových odpadních vod v řece je určeno tak, že se dělí proteklé množství Q_n , resp. Q_{355} v m³/s s množstvím odpadních průmyslových vod v m³/s vypouštěných do toku.

Poslední hodnota Q_{355} je pro posuzování ředění mnohem reálnější než Q_n , neboť se více blíží skutečnosti platící převážnou část roku. Je samozřejmé, že nejhorší podmínky jsou v plošně malých, průmyslových a hustě osídlených povodích s malými odtoky; tak např. Bílina, jedna z nejméně znečištěných řek ČSSR, má dvojnásobné ředění odpadních vod při Q_n a jen 0,3 při Q_{355} , čili zde prakticky protékají jen nepatrně ředěné splašky, připočítáme-li ještě velký objem odpadních vod sídlištních. O něco lepší je stav na Mandavě a Lužické Nise, nicméně i zde jsou odpadní vody silnou složkou průtoku. Relativně příz-

nivé jsou poměry na horní Jizeře po Železný Brod, v době mimo cukrovarskou kampaň i na Ohři a setrvale na Ploučnici. Vypouštění průmyslových odpadních vod je často nárazové, což ještě jejich koncentrací v toku zvětší a tvoří vlnu znečištění procházející dlouhými úseky řek.

Tabulka 2

Tok	Průmyslové odpadní vody z povodí v kraji v m ³ /s	Ředění v toku za průměr. roč. průtoku Q_n	Ředění v toku za průtok 355denního Q_{355}
Labe, st. hranice	4,38	71,8krát	14,8krát
Ohře	0,85 *)	156,4	6,7
	0,26 **)	47,3	21,9
Bílina	2,62	2,0	0,3
Ploučnice	0,169	51,8	18,7
Kamenice	0,08	35,4	13,4
Jizera*)	0,116	130,1	38,8
Nisa	0,235	22,4	2,7
Smědá	0,11	38,6	5,3
Mandava	0,06	18,0	1,9

*) V cukrovarské kampani.

***) Mimo ní.

Stupeň vyčištění průmyslových odpadních vod je velmi rozdílný; převážná část závodů čistírnu nemá nebo má jen neúčinné zařízení, provozně i technicky nevyhovující. Největší, rozhodující zdroje znečištění toků v kraji, tj. chemické závody, mají sice čistírny, ale vesměs neúplné, kde chybějí některé články čistících pochodů, např. biologických, nebo jsou teprve rozestavěné. V plánu výstavby čistíren odpadních vod v kraji do r. 1980 je jich několik desítek, při čemž se vychází ze zásady, že nejdříve mají být asanovány toky malé, kde se projevuje znečištění mnohem nepříznivěji než na tocích velkých, např. na Labi.

Průmyslové odpadní vody jsou velmi pestré svým složením, takže u některých není dosud uspokojivě vyřešena otázka jejich úspěšného a hospodárneho čištění. Zejména to platí pro chemické závody produkující odpadní vody nejzávadnější kvalitativně i kvantitativně. V poslední době roste i objem odpadních vod s obsahem syntetických detergentů (saponátů — mycích i pracích prostředků), což se stává velkým vodohospodářským problémem. Saponáty mohou nepříznivě ovlivňovat činnost čistících stanic odpadních vod a ovšem i přímo kvalitu vody v tocích.

Odpadní vody sídlištní nejsou v tomto článku uvažovány, protože jejich podíl není tak výrazný (cca 55 000 m³/24 hod. pro celý kraj); na čistírny je tč. napojeno 6—7 % obyvatel. Kanalizačních čistíren je asi 30, velmi různého provozního vybavení a velikosti. Řada těchto čistíren je ve výstavbě či v plánu na nejbližší léta.

V poslední době se provádí určování jakosti vody v tocích podle nových kritérií (ČSN 830612), a to třemi ukazateli, ze kterých první shrnuje řadu laboratorních vyšetření pro hodnocení kyslíkového režimu vody, druhý dává sou-

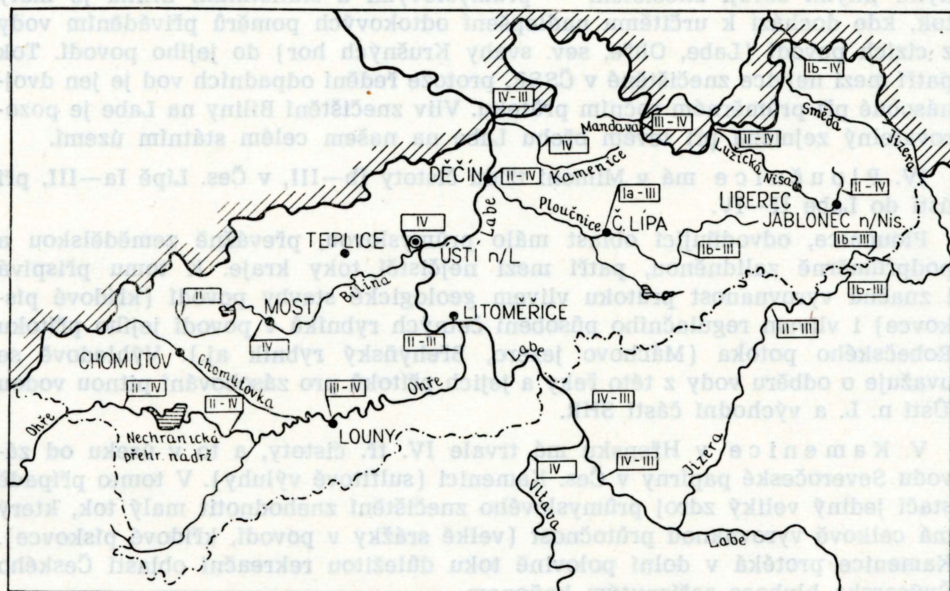
hrnný výsledek vyšetření na chemické složení vody a třetí souhrn ostatních vlastností vody, hlavně mikrobiologických. Kvalita vody v toku se pak označuje těmito třemi ukazateli a při číselném vyjádření shrnuje do označení příslušné třídy:

- Ia — velmi čistá voda
- Ib — čistá voda
- II — voda znečištěná
- III — voda silně znečištěná
- IV — voda velmi silně znečištěná

V listopadu r. 1965 byl v Praze podepsán protokol ze zasedání vodohospodářských odborníků zemí RVHP pro kontrolu kvality vody v tocích o používání tohoto hodnocení. To přispěje k mezinárodní spolupráci zemí RVHP při sledování čistoty toků z jednotného hlediska, což nebylo.

Nové hodnocení kvality vody v tocích kromě výhody mezinárodní spolupráce má i tu přednost, že je k dispozici více kritérií a tím i komplexnější posuzování jakosti vody, než může být při dosavadním hodnocení, při kterém se třída znečištění určuje na základě 5 ukazatelů pro jeden vzorek vody. To může podat jen velmi přibližné určení kvality vody, kdežto nové hodnocení bere v úvahu několik desítek zjištění téhož odběrného profilu, které je možno shrnout do tří, resp. jednoho konečného výsledku. Pro lepší přehled se obvykle podávají tři výsledky, tj. kyslíkový režim vody, její chemismus a souhrnný výsledek jiných, hlavně mikrobiologických vlastností.

Přehled čistoty toků Severočeského kraje v r. 1964



1. **Labe** v Brandýse n. L. má třídu čistoty IV—III, Vltava (před Mělníkem) IV, Labe pod Mělníkem IV—III, V Hřensku IV—III.

Labe před ústím Vltavy je celkově čistší než Vltava (poměr průtoků obou řek je 1 : 3 ve prospěch Vltavy). Labe pod Mělníkem má o něco lepší kvalitu vody, neboť až po Štětí není větší zdroj znečištění. Dále po toku se projevují uzly velikých zdrojů průmyslového i sídlištního znečištění, kromě Štětí Lovosice a Ústí n. L., kde se kvalita vody v Labi zhorší jak vlivem ústecké aglomerace, tak i vlivem řeky Bíliny, přinášející obrovské znečištění z podstatné části SHP. Znečištění působené Děčínem není příliš velké, takže na státních hranicích (Hřensko) je kvalita labské vody přibližně stejná jako pod Mělníkem. K zlepšení labstské vody přispívají Ohře (mimo cukrovarskou kampaň) a Ploučnice, k zhoršení Bílina a Kamenice.

II. **Ohře** pod Karlovými Vary má třídu IV, v Kadani II—IV, v Žatci II—IV, v Lounech III—IV, v Bohušovicích n. O. II—III.

Ohře je málo vodná s velkými výkyvy průtočnosti. Nejvíce je znečištěna v úseku Sokolovské pánve. V dlouhé trati Karlovy Vary — Kadaň se její kvalita zlepšila a pod Louny o něco opět zhorší. V nejdolejším úseku toku má vodu nejlepší. Značným přínosem znečištění je pro Ohří přítok Chomutovka odvádějící odpadní vody z průmyslového Chomutova a ze západní části SHR. Podstatně se zhorší jakost vody v Ohří v úseku Žatec — ústí do Labe v době cukrovarské kampaně. Znečištění Ohře v kraji je hlavně působeno potravinářským průmyslem.

III. **Bílina** v Jirkově má třídu čistoty II, v Mostě IV, při ústí do Labe IV.

Bílina v nejhořejším toku v Krušných horách má jakost Ib a je na ní vybudována vodárenská nádrž. Pod Jirkovem je již částečně znečištěna; od výtoku odpadních vod chemických závodů v Záluží nabývá trvale IV. třídy čistoty, což je působeno jak chemickým průmyslem (fenoly a jiné látky), tak i četnými jinými zdroji znečištění — průmyslovými a sídlištními. Bílina je malý tok, kde dochází k určitému nadlepšení odtokových poměrů přiváděním vody z cizích povodí (Labe, Ohře, sev. svahy Krušných hor) do jejího povodí. Tok patří mezi nejvíce znečištěné v ČSSR, protože ředění odpadních vod je jen dvojnásobné při průměrném ročním průtoku. Vliv znečištění Bíliny na Labe je pozorovatelný zejména při levém břehu Labe na našem celém území.

IV. **Ploučnice** má v Mímoní třídu čistoty Ib—III, v Čes. Lípě Ia—III, při ústí do Labe II—IV.

Ploučnice, odvodňující oblast málo průmyslovou, převážně zemědělskou a podprůměrně zalidněnou, patří mezi nejčistší toky kraje. K tomu přispívá i značná vyrovnanost průtoku vlivem geologické stavby povodí (křídové pískovce) i vlivem regulačního působení četných rybníků v povodí jejího přítoku Robečského potoka (Máchovo jezero, Břehyňský rybník aj.). Výhledově se uvažuje o odběru vody z této řeky a jejich přítoků pro zásobování pitnou vodou Ústí n. L. a východní části SHR.

V. **Kamenice** v Hřensku má trvale IV. tř. čistoty, a to v úseku od závodu Severočeské papírny v Čes. Kamenici (sulfitové výluhy). V tomto případě stačí jediný veliký zdroj průmyslového znečištění znehodnotit malý tok, který má celkově vyrovnanou průtočnost (velké srážky v povodí, křídové pískovce). Kamenice protéká v dolní polovině toku důležitou rekreační oblastí Českého Švýcarska hluboce zaříznutým kaňonem.

Tabulka 3
Přehled významných toků Severočeského kraje

Tok	Délka v km	Povodí v km ²	Srážky v povodí v mm	Průměr- ný roč. průtok v m ³ /s*)	Speci- fický odtok l/s/km ²
Labe	1 122	144,055			
— v ČSSR	364	51,399	687	314,54 (Hřensko)	6,1 (Hřensko)
— pod Vltavou	109,2	41,785,3	693	252,8	8,0
— pod Ohří		48,318,5	687	295,2	6,1
— pod Ploučnicí		51,112,1	687	311,0	6,1
Obrtka	36,6	98,2	569	0,22	2,2
Úštěcký potok	29,1	142,6	582	0,38	2,7
Ohře	302,2				
— v ČSSR	256,8	5,624,0	665	40,40	7,2
Liboc (Hlinec)	43,8	340,3	573	1,85	5,05
Blišanka	48,8	447,1	514	1,35	3,35
Chomutovka	49,0	166,1	583	0,61	5,24
Modla	26,5	88,1	555	0,16	1,8
Bílina	81,0	1,071,3	627	5,19	4,8
Srpina	24,0	188,0	517	0,41	1,7
Loučenský potok	16,3	99,4	709	0,54	7,06
Teplický potok	20,0	74,2	730	0,50	6,77
Ploučnice	96,9	1,194,0	711	8,77	7,3
Panenský potok	23,1	134,2	775	1,05	9,88
Svitávka	38,1	133,2	796	1,11	10,8
Šporka		70,1	758	0,57	9,20
Robečský potok	26,5	286,7	623	1,88	3,9
Jílovský potok	19,3	74,9	735	0,55	7,31
Kamenice	37,0	218,6	886	2,9	13,3
Chřibská Kamenice		63,0	940	0,90	14,3
Jizera (celá)	163,8	2,200,8	823	24,40	11,1
Nisa (ČSSR)	57,0	346,2	945	6,09	17,6
Jeřice		77,3	950	1,3	16,9
Smědá	47,0	326,9	912	4,98	15,22

*) platí — pokud není jinak uvedeno — pro ústí toku.

VI. Jizera má v Semilech třídu čistoty Ib—III, pod Turnovem II—III.

Jizera je tedy poměrně čistou řekou zejména v horním toku, má vyrovnané odtokové poměry z lesnatého, srážkově bohatého povodí. Kvalita vody v řece se podstatně zhoršuje mimo kraj, hlavně vlivy Severočeských papíren v Bělé p. B. a pak v Mladé Boleslavi. Řeka Jizera s přítoky je zvláště chráněna proti znečišťování, neboť jde o tok, který je v dolní části zdrojem pitné vody pro Prahu. Ta je získávána infiltrací z písků u Káraného.

VII. Povodí Odry v Severočeském kraji je rozděleno na 3 samostatné celky: a) Lužickou Nisu, b) Smědou, c) Mandavu. Lužická Nisa má před Jab-

Tabulka 4

Přehled průměrných ročních průtoků Q prům. v m^3/s a průtoků 355denních Q_{355} v m^3/s na některých profilech

Tok	Q prům. m^3/s	Q_{355} m^3/s
Labe nad Mělníkem	99,66	22,9
— nad Štětím	254,27	52,8
— nad Bílinou (Ústí n. L.)	259,19	60,8
— (Hřensko)	314,28	65,0
Ohře (Kadaň)	30,89	6,0
— (Žatec)	33,68	6,30
— (pod Louny)	37,20	5,44
— (ústí do Labe)	39,08	5,70
Bílina (Mezihoří)	0,23	0,03
— (nad Mostem)	1,48	0,22
— (Úpořiny)	3,85	0,65
— ústí do Labe	5,10	0,80
Ploučnice (Mimoň)	1,07	0,430
— (Čes. Lípa)	5,26	2,14
— (Děčfn)	8,41	3,16
Srbská Kamenice	1,57	0,63
Kamenice (Hřensko)	2,82	1,07
Nisa (pod Jabloncem n. Nis.)	1,80	0,431
— (pod Libercem)	2,97	0,65
— (Hrádek n. Nis.)	5,19	0,62
Mandava (Varnsdorf)	1,08	0,11
Smědá (Frýdlant v Č.)	3,06	0,43
— (stát. hranice)	4,25	0,58
Jizera (Kořenov)	4,44	1,00
— (Horní Sytová)	6,39	1,44
— (Železný Brod)	16,60	3,92
— (Bakov n. Jiz.)	22,66	5,52

Tabulka 4 ukazuje velmi značné rozdíly mezi oběma průtoky; protože se časově hlavně uplatňuje voda 355denní, tedy podstatně nižší, než je průměrný roční průtok, pak koncentrace odpadních vod v tocích je značně vyšší, čili ředění menší po delší část roku.

loncem n. N. třídu čistoty II—IV, při výtoku z ČSSR II—IV, Smědá při výtoku z ČSSR Ib—IV, Mandava (při výtoku z ČSSR) III—IV. Z těchto řek má nejpriznivější poměry Smědá, odtokově i poměrně malým počtem zdrojů znečištění. Nisa a zejména Mandava jsou toky neúměrně málo vodnými vzhledem ke značnému znečištění sídelnímu i průmyslovému, takže patří mezi nejvíce znečištěné v kraji. V jejich povodí převládá průmysl textilní, strojírenský a spotřební.

VIII. Pohraniční toky, tj. přítoky Labe pramenící v ČSSR a ústící do Labe nebo jeho přítoků na půdě NDR, jsou vesměs drobné toky horské, bystřínné povahy, na našem území krátké, ale vodné. Jejich povodí jsou převážně málo osídlená a prakticky bez průmyslu. Jakost těchto toků je zpravidla

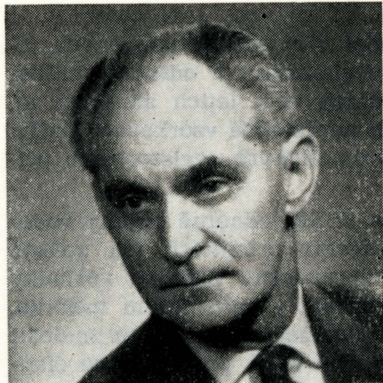
v třídě Ia—Ib, resp. třídě II, takže se hodí po vodárenské úpravě pro zásobování obyvatelstva pitnou vodou (např. u vodního díla Fláje aj.). V podobných podmínkách se připravuje také vodárenské vodní dílo Přísečnice na Chomutovsku.

Zde uváděná kvalita vody v tocích je orientační v rozmezí stanovených jakostních tříd. Kvalita vody se rychle mění v souvislostech s odtokovými poměry, množstvím a způsobem vypouštění odpadních vod, jejich složením aj. Proto se v důležitých odběrových profilech zavádí nepřetržitá vzorkovací služba (např. v Hřensku), resp. se uvažuje o funkci automatických registračních přístrojů.

Vzorkování jakosti vody v řekách se provádí v ČSSR jednotně orgány vodo-hospodářskými a hygienickými, a to podle směrnic určujících jak způsob odebrání vzorků vody, tak i jejich laboratorní zpracování. Zjištěné výsledky tvoří pak podklady pro zhotovování map čistoty toků v celostátním měřítku, které jsou důležitým materiálem pro znalost povahy našich řek. Tyto znalosti jsou potřebné pro hodnocení hospodářského využívání toků, pro výstavbu čistících stanic odpadních vod všeho druhu, pro asanační plány jednotlivých povodí a pro rozmístování průmyslu a sídlišť.

DISTRIBUTION OF THE SOURCES OF POLLUTION AND THE CLEANNESS OF RIVERS IN NORTHERN BOHEMIA

The article deals with the recent state of pollution of the principal rivers of the North Bohemian Region in relation to their hydrological conditions, the character of the river-basins and the number of sources of pollution. The pollution of rivers depends mostly on the degree of industrialization of their river-basins, and thus even on the density of population, and only to a lesser degree also on the area of the basin. The most unfavourable conditions are found in the basins of the Bílina and the Lužická Nisa (Neisse), the best ones occur in those of the Jizera, the Ploučnice, and partly the Ohře (Eger). The tables which are added, show the characteristics of the different basins, and bring basic hydrological data concerning North Bohemian rivers. The schematic map has been based upon the new evaluation of the quality of water in the rivers (Czechoslovak State Norm no. 830612).



Doc. dr. Otakar Tichý šedesátníkem. V plné pracovní intenzitě dosahuje vedoucí katedry a docent metodiky geografie na přírodovědecké fakultě Palackého university v Olomouci významné životní jubileum. Tichý se narodil 30. srpna 1906 v Okrouhlé u Boskovic. Po absolvování brněnského gymnasia studoval na přírodovědecké fakultě v Brně přírodopis a zeměpis. Po vykonání státních zkoušek rozšířil Tichý záhy svou aprobaci o hospodářskou geografii na Vysoké škole obchodní v Praze. Působil v Popradě a na bansko-bystrické obchodní akademii. Těsně před vyhlášením slovenského státu odešel do Čech a až do r. 1941 působil na obchodní akademii v Českých Budějovicích, pak na škole téhož druhu v Brně. Po válce dosáhl Tichý doktorátu z geografie, od r. 1948 byl činný v odboru odborných škol Zemské školní rady v Brně a po její likvidaci se stal

krajským školním inspektorem odborných škol. V říjnu 1951 přešel jako odborný asistent na brněnskou pedagogickou fakultu; zároveň se stal na téže škole vedoucím katedry geografie a geologie. V červenci 1954 byl jmenován zástupcem docenta a po třech letech (s právní platností od 1. 7. 1954) docentem pro obor metodiky geografie. Od září 1955 do dubna 1959 vykonával i funkci proděkana Vyšší školy pedagogické v Brně. V květnu téhož roku přešel na přírodovědeckou fakultu do Olomouce, kde působil dodnes. Stal se tam vedoucím nově zřízené samostatné katedry geografie. Ta byla pod jeho vedením velmi rychle personálně i materiálně vybudována a vybavena.

Tichý je prvním docentem teorie vyučování geografie u nás, školitelem vědeckého dorostu a podílil se na tomto poli i na řešení dílčího úkolu ve státním plánu výzkumu. Je členem mnoha komisí a poradních sborů, po řadu let vede geografickou skupinu redakční rady časopisu Dějepis a zeměpis ve škole. Tichý se vždy se značnou energií a zanícením věnoval nejen učitelské práci, ale také činnosti výzkumné. Tichý vyšel z prací přírodovědných; většina byla z oboru zoologie, ale v mnohých se uplatňovalo hledisko zoogeografické. Jeho bohatá publikační činnost byla po válce zaměřena již zcela na geografii. Navíc se zabýval i učebními pomůckami a sestrojil několik originálních i důmyslných modelů trojrozměrných pomůcek a přístrojů, vydávaných pak pro školskou potřebu. Připravil také některá hesla pro pedagogický slovník. První poválečné literární práce věnoval Tichý hospodářské geografii. V r. 1946 vydal Přehledný všeobecný hospodářský zeměpis, o rok později jako učebnici pro tehdejší obchodní akademie Hospodářský zeměpis. Brzy nato však zaměřoval svůj zájem stále více na metodiku zeměpisu, v níž postupně našel kromě matematické geografie a kartografie těžiště svého zájmu i prací. Metodické práce Tichého se dají zhruba rozdělit do tří skupin: 1. práce věnované teorii metodiky vyučování geografie, 2. práce z oboru metodiky vyučování geografie, tj. metodické zpracování tematických celků, převážně z matematické geografie, 3. vysokoškolské texty a vysokoškolské učebnice, jejichž těžiště je opět převážně v metodickém zpracování. Ve třech vydáních (1959, 1963 a 1965) společně s doc. Jankou zpracoval Metodiku zeměpisu, jež byla r. 1964 vydána i ve slovenské a maďarské verzi. V r. 1961 vyšel jako vysokoškolský text pro posluchače pedagogických institutů Matematický zeměpis a kartografie (spolupracovníkem byl dr. Švec), v r. 1965 jako vysokoškolská učebnice. Samostatnou publikací, usluhující o využití metodické teorie při řešení praktického úkolu orientace, je jeho Topografická busola z r. 1959. Školské geografii věnoval řadu článků a úvah, publikovaných převážně v časopisu Dějepis a zeměpis ve škole. Rozbor stavu školské geografie u nás jako informací pro účastníky XIX. mezinárodního geografického sjezdu ve Stockholmu v r. 1960 podává práce (spolu s dr. Riedlovou) The present state of geographical education in Czechoslovakia.

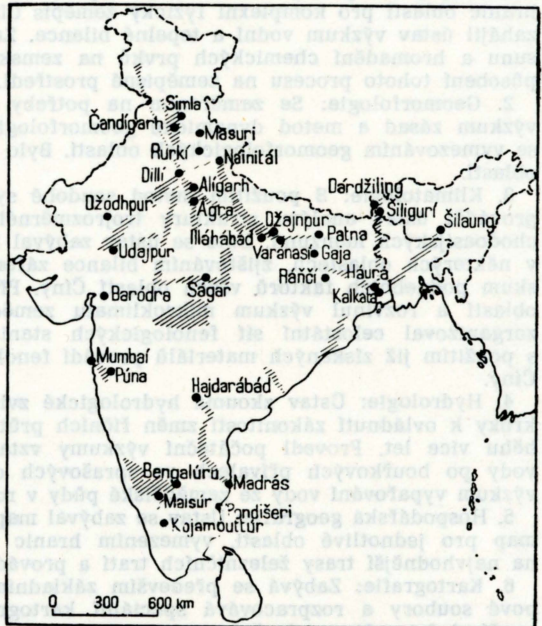
Ve sbírce Acta Universitatis Palackianae vyšla r. 1964 jeho studie o dálkovém studiu matematické geografie a kartografie na učitelských větvích vysokých škol, jež zveřejňuje některé výsledky výzkumu.

Sedesátiny jsou příležitostí k nastínění dosavadní jubilantovy činnosti. Při jeho mimořádné duševní i tělesné svěžesti můžeme od něho i v příštích letech právem očekávat řadu dalších geografických prací, jež obohatí naši školskou geografii.

D. Trávníček

Program 21. mezinárodního geografického kongresu, který se bude konat v Novém Dillí 1.—8. prosince 1968, byl již připraven Národním komitétem geografickým (předseda prof. S. P. Chatterjee, členové: brigádní generál G. Singh, prof. G. Kuriyan, dr. R. Lahiri, prof. M. Shafi, prof. V. L. S. Prakasa Rao a prof. R. L. Singh). V době od 10. listopadu do 23. prosince 1968 se budou konat různá symposia, schůze sekcí a komisí IGU, terénní práce, kongresové exkurze a další akce. Po sjezdu bude ve dnech 6.—13. prosince uspořádán kongres a technické symposium Mezinárodní kartografické asociace [International Cartographic Association — I. C. A.], která je afiliována k IGU. Na 21. mezinárodním geografickém kongresu bude jednání probíhat v deseti sekcích: 1. geomorfologie, 2. klimatologie, 3. hydrografie, glaciologie a oceánografie, 4. biogeografie, 5. hospodářská geografie, 6. geografie obyvatelstva a osídlení, 7. historická a politická geografie, 8. aplikovaná geografie, 9. regionální geografie, 10. kartografie a fotogeografie. Podobně jako před londýnským kongresem bude vyhlášen seznam témat, k nimž by se měly soustředit kongresové referáty. Přednost budou mít příspěvky týkající se rozvojových zemí, dále příspěvky mezinárodního významu a takové, které jsou založeny na rozsáhlých terénních nebo i laboratorních pracích. Práce bude koordinována s činností 17 komisí IGU: 1. světové využití půdy (land use), 2. aridní zóny, 3. vyučování zeměpisu na školách, 4. humidní tropy, 5. národní atlasy, 6. lékařská geografie, 7. periglaciální geomorfologie, 8. pobřežní geomorfologie, 9. vývoj svahů, 10. aplikovaná geomorfologie, 11. metody ekonomické racionalizace, 12. geografie a kartografie světové populace, 13. aplikovaná geografie, 14. interpretace leteckých snímků, 15. kvantitativní metody v geografii, 16. zemědělská typologie, 17. komise pro mezinárodní hydrologickou dekádu. Dále bude uspořádáno plenární zasedání o geoeconomických problémech rozvojových zemí. Jednacímí řečmi kongresu jsou angličtina a francouzština.

V rámci kongresu budou uspořádány výstavy map, atlasů, kartografických přístrojů a strojů na výrobu a tisk map; k účasti na výstavách byly vyzvány všechny členské země IGU. Na výstavě bude též kartografický ateliér, vybavený nejmodernějším zařízením za tím účelem, aby si rozvojové země mohly podobné ateliéry vybudovat, a z obdobných důvodů budou vystaveny i stroje a zařízení na výrobu a tisk map. Indický geografický komitét organizuje přípravu 40 symposií v trvání 3—8 dnů, 32 terénních prací v trvání 2—9 dnů a 8 velkých 8—15denních exkurzí; tyto akce budou provedeny v nejrůznějších typických oblastech Indie. Symposia se týkají této problematiky: geomorfologie velehor, horské prostředí a požadavky na půdu, glaciální a periglaciální jevy, podnebí tropických zemí a jejich klasifikace, povodně, jejich kontrola a slapové jevy v řekách a estuárech, fyto geografie Himálaje, rekreační ruch a letoviska, využití půd v rozvojových zemích, geografie zavodňovacích projektů, fyto geografie, indus-



21. mezinárodní geografický kongres v N. Dillí; místa konání symposií (body) a území, na kterých bude proveden terénní výzkum [plošná šrafura].
Kresba A. Rezníčková

trializace rozvojových zemí, doprava a obchod v rozvojových zemích, vývoj zemědělské krajiny, zemědělské osídlení, geografie měst, paleogeografie, historická geografie, regionální aspekty národohospodářských perspektivních plánů, půdy Indie, jejich klasifikace a mapování, zemědělská typologie a problémy výživy v rozvojových zemích, geografie obyvatelstva, využití zdrojů v zemědělském osídlení rozvojových zemí, aridní zóny, geografie lesů, erozní povrchy, geomorfologie Dekánu, vyučování geografie na školách, geografie hydro- a termoelektrických zdrojů v rozvojových zemích, zoogeografie, dobytčářství v ekonomice rozvojových zemí, geografie staré Indie, regionální geografie, geomorfologie Indického štítu, mapování vegetace a fyto geografie Dekánu, kvantitativní metody v geografii, humidní tropy, politická geografie, problémy růstu metropolitní oblasti a plánování v rozvojových zemích, geografie a regionální plánování včetně plánování měst a krajiny, technické symposium ICA v kartografii. Terénní výzkumy budou provedeny v nejrůznějších oblastech Indie, budou se týkat např. růstu a funkcí města Hajdarábadu, kalkatské konurbace, velké Bombaje, Madrásu a jeho okolí, hydroenergetických zdrojů v okolí města Kójamputtúr.

(The I. G. U. Newsletter 17, 1: 3—23; Zürich 1966.)

C. Votrubec

Geografický ústav Čínské akademie věd. Zahraniční oddělení Úřadu prezidia ČSAV pořídilo pro vlastní potřebu překlad příručky „Stručný přehled o struktuře a organizaci vědecké práce v Čínské akademii věd“, kde je zachycen stav z roku 1965. Protože údaje o práci Geografického ústavu budou jistě naše zeměpisce zajímat, uveřejňujeme příslušnou část příručky v doslovném překladu s laskavým svolením zahraničního oddělení Úřadu prezidia ČSAV.

(Red.)

Geografický ústav Čínské akademie věd. Ředitel: Chuang Ping-wej
Ústav se zabývá především fyzickým zeměpisem, geomorfologickou, hydrologickou, klimatologickou a hospodářskou geografii, kartografií apod.

1. Komplexní fyzický zeměpis: Na základě souvislosti v rozmístění přírodních činitelů ve všech oblastech a vztahů mezi přírodními podmínkami vypracovává ústav zásady a metody práce při vymezení hranic přírodních oblastí. Právě se zabývá stanovením hranic oblastí pro komplexní fyzický zeměpis Číny. V severní Číně a jiných oblastech zahájil ústav výzkum vodní a tepelné bilance. Začal provádět pozorování procesu přesunu a hromadění chemických prvků na zemském povrchu na různých lokalitách a působení tohoto procesu na zeměpisné prostředí.

2. Geomorfologie: Se zaměřením na potřeby zemědělství provádí ústav především výzkum zásad a metod dynamické geomorfologie, strukturní geomorfologie a zabývá se vymezením geomorfologických oblastí. Bylo provedeno vymezení hranic některých oblastí.

3. Klimatologie: S použitím metod soudobé synoptické meteorologie a klimatologie prováděl ústav analýzu struktury trojrozměrného prostoru termobarického pole východoasijských monzunů. Dále se ústav zabýval rozбором celkového slunečního záření v některých oblastech, zjišťováním bilance záření apod. Ústav provádí analytický výzkum podnebních faktorů všech oblastí Číny. Přistoupil k vymezení hranic některých oblastí a rozvinul výzkum mikroklimatu zemědělské půdy. Fenologie: Kromě toho zorganizoval celostátní síť fenologických stanic, shromažďuje fenologické údaje a s použitím již získaných materiálů provádí fenologický výzkum v některých oblastech Číny.

4. Hydrologie: Ústav zkoumá hydrologické zvláštnosti všech částí Číny. Učinil prvé kroky k ovládnutí zákonitostí změn říčních průtoků v celé Číně během roku i v průběhu více let. Provedl počáteční výzkumy vztahů mezi faktory, jež ovlivňují odtok vody po bouřkových přívalech ve sprašových oblastech a erozi půdy, dále provádí výzkum vypařování vody ze zemědělské půdy v rovinách a výzkum zavlažování půd.

5. Hospodářská geografie: Ústav se zabývá mapováním povodí některých řek, tvorbou map pro jednotlivé oblasti, vymezením hranic zemědělských oblastí, podává návrhy na nejvhodnější trasy železničních tratí a provádí komplexní regionální výzkum.

6. Kartografie: Zabývá se především základními teoretickými otázkami, vydává mapové soubory a rozpracovává speciální kartografické metody. Při vypracování map využíval ústav široce úspěchů jiných oborů geografie. Došlo k pokroku při syntetickém kartografickém znázorňování a bylo použito některých nových zobrazovacích způsobů. Ústav provedl některé pokusné práce týkající se koncepce a zpracování rozsáhlých mapových souborů a souborů regionálních map. Začal s interpretací leteckých snímků, zabývá se mechanisací kartografických prací, částečnou automatizací apod.

Z čínštiny přeložil T. Hník

K existenci abrazních plošin při východním okraji Českého masívu. Otázkou existence abrazních plošin při východním okraji Českého masívu se zabývala v minulosti celá řada zvláště moravských geomorfologů a geologů. Autoři těchto studií o abrazních plošinách vycházeli především z výsledků klasické práce H. Hassingera o Moravské bráně (H. Hassinger 1914). Z těchto autorů došli nejdále ve svých závěrech F. Říkovský (1930 a 1932), K. Zapletal (1927 a 1930) a J. Hranička (1941). Přiřítali vznik „stupňoviny abrazních teras“ posledním transgresím a regresím moře v této části Českého masívu, tzn. záplavám miocenním i pliocenním, Snahou těchto autorů bylo též zjistit vztah mezi říčními terasami a „abrazními terasami“ v jejich pojetí.

Na závažné nedostatky prací K. Zapletala, F. Říkovského a ostatních autorů, kteří psali o abrazních terasách, upozornil nejdříve D. Andrusov (1932). Vytýkal těmto autorům především to, že předpokládají stupňovinu abrazních teras v brněnském okolí v původní výškové poloze a přitom jsou jim známy velké tektonické dislokace miocenních sedimentů v oblasti východního okraje Českého masívu. Kromě toho se K. Zapletal o těchto dislokacích výslovně zmiňuje a vychází z nich dále při svých tektonických a geomorfologických závěrech (srov. K. Zapletal 1927 a 1930). J. Krejčí ve své práci o profilu rovnováhy pak upozorňuje na nevhodnost tzv. metody relativních výšek při studiu říčních teras, která byla používána jak K. Zapletem, tak i F. Říkovským a vedla k nesprávnému pojetí říční terasy jako geomorfologického tvaru (J. Krejčí 1939). Z uvedených faktů, tj. z tektonického porušení zarovnaných povrchů a z přizpůsobení říční sítě nově tektonicky založenému reliéfu, vyplývá, že nelze hledat korelaci mezi říčními terasami a neogenními abrazními terasami při východním okraji Českého masívu v pojetí K. Zapletala, F. Říkovského a J. Hraničky.

F. Vitásek upozornil na důležitost důkladné geomorfologické analýzy při zjišťování morfogeneze erozních zarovnaných povrchů a uvedl, že mnohé „abrazní terasy“ v pojetí H. Hassingera a jeho následovníků mají typické znaky paroviny subaerického původu. Kromě toho upozornil též na fakt, že pro většinu „abrazních teras“ při východním okraji Českého masívu není nejmenšího geologického důkazu, jakým by byly např. mořské miocenní sedimenty na povrchu těchto plošin, abrazní sruby atd. (F. Vitásek 1949).

V poválečných geomorfologických studiích J. Krejčí (1951, 1952 a 1954) a jeho žáci metodou geomorfologické analýzy dokazují tektonické rozčlenění původně souvislé paroviny při východním okraji Českého masívu v jednotlivé kry, které se zdvihly či poklesly dostaly do dnešních různých nadmořských výšek. Předpokládáme-li, že Český masív byl parovinou ještě ve starších třetihorách, je nutno tektonické pohyby, kterými byla parovina porušena, datovat jako pohyby popaleogenní. Velké dislokace tortonských sedimentů pak svědčí pro názor, že jde pravděpodobně o pohyby potortonské (srov. I. Cicha - J. Paulík in J. Kalásek 1963).

Všechna tato fakta, o jejichž průkaznosti nelze pochybovat, však měla za následek, že většina geomorfologů u nás prohlašovala každou plošinu za zbytek paroviny subaerického původu a striktně odmítala možnost existence plošin vzniklých mořskou abrazí při východním okraji Českého masívu (srov. J. Krejčí 1964, str. 47).

Zde však je nutno si uvědomit zásadní rozdíl mezi „stupňovinou abrazních teras“ v pojetí H. Hassingera a jeho následovníků a abrazní plošinou jako výchozím zarovnaným erozním povrchem, který stejně jako parovina subaerického původu se může nacházet vlivem mladých tektonických zdvihů a poklesů v různých nadmořských výškách. Máme-li rozhodnout, zda jde v případě dané studované plošiny o parovinu subaerického původu či o abrazní plošinu, musíme přísně vycházet jak z morfografických, tak i z geologických poměrů dané plošiny (srov. F. Vitásek 1949). Na základě těchto kritérií zjistil a popsál J. Dvořák (1957) abrazní plošinu v oblasti Hranického krasu.

Při podrobném geomorfologickém průzkumu střední části Bobravské vrchoviny v letech 1962–1964 jsem zjistil v této oblasti dva typy zarovnaných erozních povrchů. Je to jednak parovina subaerického původu v hlavní hmotě Bobravské vrchoviny i v jejím výběžku, který vybíhá do Dyjsko-svrateckého úvalu z hlavní hmoty Bobravské vrchoviny a je zhruba ohraničen linií probíhající obcemi Radostice, Ořechov, Hajany, Popovice, Modřice, Moravany, Ostopovice a Střelice, jednak zarovnaný povrch, který má znaky abrazní plošiny a rozprostírá se ve výběžku střední části Bobravské vrchoviny mezi Redosticemi, Ořechovem a Želešicemi. Parovina subaerického původu je ve střední části Bobravské vrchoviny rozčleněna v plošiny, které leží v různých výškových úrovních, do kterých se dostaly mladými zdvihy či poklesy tektonického původu.

Všechny plošiny studované oblasti, které považují za parovinu subaerického původu, mají tyto společné znaky:

- a) nebyly na nich nalezeny žádné zbytky miocenních sedimentů mořského původu,
- b) jde o mírně zvlněné plošiny s poměrně dosti mocnou pokrývkou zvětralín,
- c) suky a odlehklý zvedající se nepatrně nad povrch těchto plošin mají mírně skloněné konvexněkonkávní svahy, kterými pozvolna přecházejí v okolní plošinu,
- d) mezi jednotlivými plošinami i přímo do povrchu plošin je zahloubena poměrně hustá síť údolí vodních toků a erozních rýh,
- e) údolí větších toků jsou poměrně široce rozevřena.

Tyto znaky však nemá plošina rozprostírající se jižně od údolí Bobravy v prostoru mezi Radosticemi, Ořechovem a Želešicemi. Její povrch, který je v nadmořské výšce kolem 320 m, je mnohem plošší ve srovnání s parovinou subaerického původu a pozvolna se sklání směrem k jihu. Výškové rozdíly mírně zvlněného povrchu plošiny nepřesahují 10 m. Severní ohraničení plošiny je místy velmi výrazné a tvoří je svahy skleněné pod úhlem 10—5° k J, JV nebo JZ. Místy byly na úpatí těchto svahů zjištěny zbytky miocenních sedimentů mořského původu (viz např. V. Kalabis - R. Schwarz 1950). Při západním okraji plošiny zjistili J. Kalášek a J. Paulík instruktivní profil miocenními sedimenty na v. úpatí izolovaného pahorku budovaného dioritem. Uvádějí, že jde o pobřežní dioritový útes, na kterém je velmi pěkně vidět známky mořské abraze (srov. J. Kalášek - J. Paulík 1953).

Srovnáme-li morfografické znaky paroviny subaerického původu ve střední části Bobravské vrchoviny s morfografickými znaky plošiny u Ořechova, kterou budu dále označovat jako plošinu ořechovskou, dospějeme k názoru, že ořechovská plošina vznikla působením jiných geomorfologických činitelů a také v odlišné době. Pro menší stáří ořechovské plošiny svědčí její mnohem menší porušení mladšími erozními tvary, tj. údolními vodních toků a erozními rýhami. Krátká a hluboká údolí, výrazně zahloubená do povrchu ořechovské plošiny, mají charakter mladých erozních rýh s příčným profilem tvaru tiskacího V, na rozdíl od údolí zahloubených do povrchu plošin náležejících původně souvislé parovině subaerického původu, která mají vyzrálejší ráz. Kdyby ořechovská plošina byla součástí paroviny, pak současný stav jejího geomorfologického vývoje by musel odpovídat současném stavu geomorfologického vývoje paroviny. Ve studované oblasti výběžku střední části Bobravské vrchoviny však vidíme, že údolí říčky Bobravy je důležitou geomorfologickou linií, oddělující dva typy reliéfu v různém stadiu geomorfologického vývoje. Severně od údolí Bobravy zde totiž nacházíme území, jevící známky zralosti až plně zralosti svého geomorfologického vývoje, zatímco ořechovská plošina jižně od údolí Bobravy se jeví jako poměrně plochý povrch rozčleňený zářezy pouze při severním okraji, přičemž v obou případech jde o tvary vytvořené na stejných horninách, tj. na hlubinných vyvřelinách brněnského masivu. Z toho tedy vyplývá, že ořechovská plošina je proti parovině subaerického původu tvarem mladším a na základě morfologických i geologických znaků ji můžeme považovat za plošinu vzniklou mořskou abrazí.

Závěrem bych chtěl upozornit na některé důsledky plynoucí ze zjištěné existence zarovnaných erozních povrchů různého stáří a různé geneze při východním okraji Českého masivu. V padesátých letech prosazovala skupina geomorfologů názor, že z hlediska použití geomorfologie v praxi (zvláště v praxi zemědělské) má malý význam, zda zarovnaný povrch je z hlediska geochronologie toho či onoho stáří. Dále tito badatelé tvrdili, že zařazování dob vzniku zarovnaných povrchů do geochronologického systému se dosud dalo na základě málo průkazných nepřímých důkazů (srov. J. Tricart 1952). S těmito názory je možno souhlasit pouze v tom, že bez přímých důkazů nemůžeme zařadit vznik zarovnaného povrchu do konkrétního stupně v geologické chronologii. Zůstává nám však možnost porovnání relativního stáří různých typů plošin. Zjištění různého relativního stáří a různého typu zarovnaného povrchu má bezesporu pro praktickou aplikaci geomorfologie velký význam, a to z těchto důvodů:

- a) plošiny různého stáří jsou kryty různě mocnou pokrývkou zvětralín,
- b) projevy eroze půdy jsou při okrajích mladších plošin mnohem škodlivější,
- c) z různé geneze plošin vyplývá úplně jiný ráz pokryvných útvarů na povrchu plošin,
- d) odlišný ráz pokryvných útvarů je příčinou vzniku odlišných půdních druhů (jílovitě půdy na miocenních jílech, písčité půdy na zvětralínách granodioritu),
- e) různou mocností eluvií a odlišným charakterem pokryvných útvarů na plošinách různého stáří a odlišné geneze jsou dány rozdílné hydrogeologické podmínky i různé podmínky pro zakládání staveb.

To jsou jistě hlediska, na která by měl být brán zřetel při základním geomorfologickém výzkumu a která by rovněž neměla být přehlédnuta při prováděné geografické rajonizaci našeho území.

Literatura: ANDRUSOV D. (1932): O čtvrtohorních terasách Oravy a středního toku Váhu a několik poznámek o geomorfologii západních Karpat slovenských. Věstník Stát. ústavu geologického, str. 244—257. — DVORÁK J. (1957): Příbojový reliéf tortonského moře v oblasti hranického devonu. Časopis pro mineralogii a geologii, str. 120—127. — HASSINGER H. (1914): Die mährische Pforte und ihre benachbarten Landschaften. Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien. — HRANIČKA J. (1941): Geomorfologie Hádů u Brna. Spisy Odboru Čes. spol. zeměpisné řada D, spis 10, Brno. — KALABIS V. - SCHWARZ R. (1950): Přehledná mapa půdních poměrů 1 : 75 000, list Brno. — KALÁŠEK J. - PAULÍK J. (1953): Zpráva o geologickém mapování na listu Brno. Zprávy o geol. výzkumech, str. 80—84. — KALÁŠEK J. a kol. (1963): Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1 : 200 000, list Brno, NČSAV. — KARÁSEK J. (1966): Reliéf střední části bobravské vrchoviny. Dosud nepublikováno. — KREJČÍ J. (1939): Profil rovnováhy jakožto základ studia říčních teras. Spisy Odboru Čs. spol. zeměpisné, řada A, 5, Brno. — KREJČÍ J. (1951): Nové poznatky o geomorfologii Moravy a Slezska, Sborník Čs. spol. zeměpisné, str. 45—55. — KREJČÍ J. (1952): Příspěvek k otázce předmiocenního reliéfu v brněnském okolí. Sborník Čs. spol. zeměpisné, str. 54—59. — KREJČÍ J. (1954): Geomorfologický výzkum v českých zemích. Sborník Čs. spol. zeměpisné, str. 209—212. — KREJČÍ J. (1964): Reliéf brněnského prostoru. Folia přír. fak. UJEP Brno, Geographia 1. — ŘÍKOVSKÝ F. (1930): Příspěvek k abrasním plochám západní části Dražanské vysočiny. Sborník Čs. spol. zeměpisné, str. 164—173. ŘÍKOVSKÝ F. (1932): Předmiocenní reliéf a miocenní plošiny v oblasti střední Svatky. Spisy přír. fak. MU Brno, 149. — TRICART J. (1952): Geomorfologie a marxismus. Sborník Čs. spol. zeměpisné, str. 27—49. — VITÁSEK F. (1949): Poznámky k morfo-genetické typisaci reliéfu našich zemí. Hromádkov sborník, str. 75—79, Bratislava. — ZAPLETAL K. (1927): Geologie a petrografie okolí brněnského. Časopis Moravského zem. musea, str. 67—111. — ZAPLETAL K. (1930): Morfologický vývoj země Moravsko-slezské. Československá vlastivěda I, Příroda, 2. vyd., str. 47—57, Praha.

J. Karásek

K problematice dojíždění do zaměstnání do Olomouce. Se zvyšujícím se růstem zaměstnanosti se dostává do popředí řešení velmi tíživé otázky dojíždění do zaměstnání. V důsledku rychlého tempa industrializace, kterému tempo dosavadní bytové výstavby v průmyslových centrech nemohlo stačit, rozsah již dříve velké dojížděky do zaměstnání soustavně rostl. V zájmu důsledného odstraňování tohoto nežádoucího jevu v našem národním hospodářství je třeba, aby byly pro zásahy plánovců a jiných orgánů poskytnuty spolehlivé podklady. Zde předkládám několik stručných informací o dojížděce do zaměstnání do Olomouce.

Olomouc má optimální podmínky pro budování průmyslu, dané polohou. Je křižovatkou silniční a železniční dopravy. Průmyslové závody jsou však v Olomouci zastoupeny jen závody střední velikosti. Je to zejména důsledkem skutečnosti, že Olomouc byla v době prvotní kapitalistické industrializace pevností, a budování průmyslu se tedy značně opozdilo.

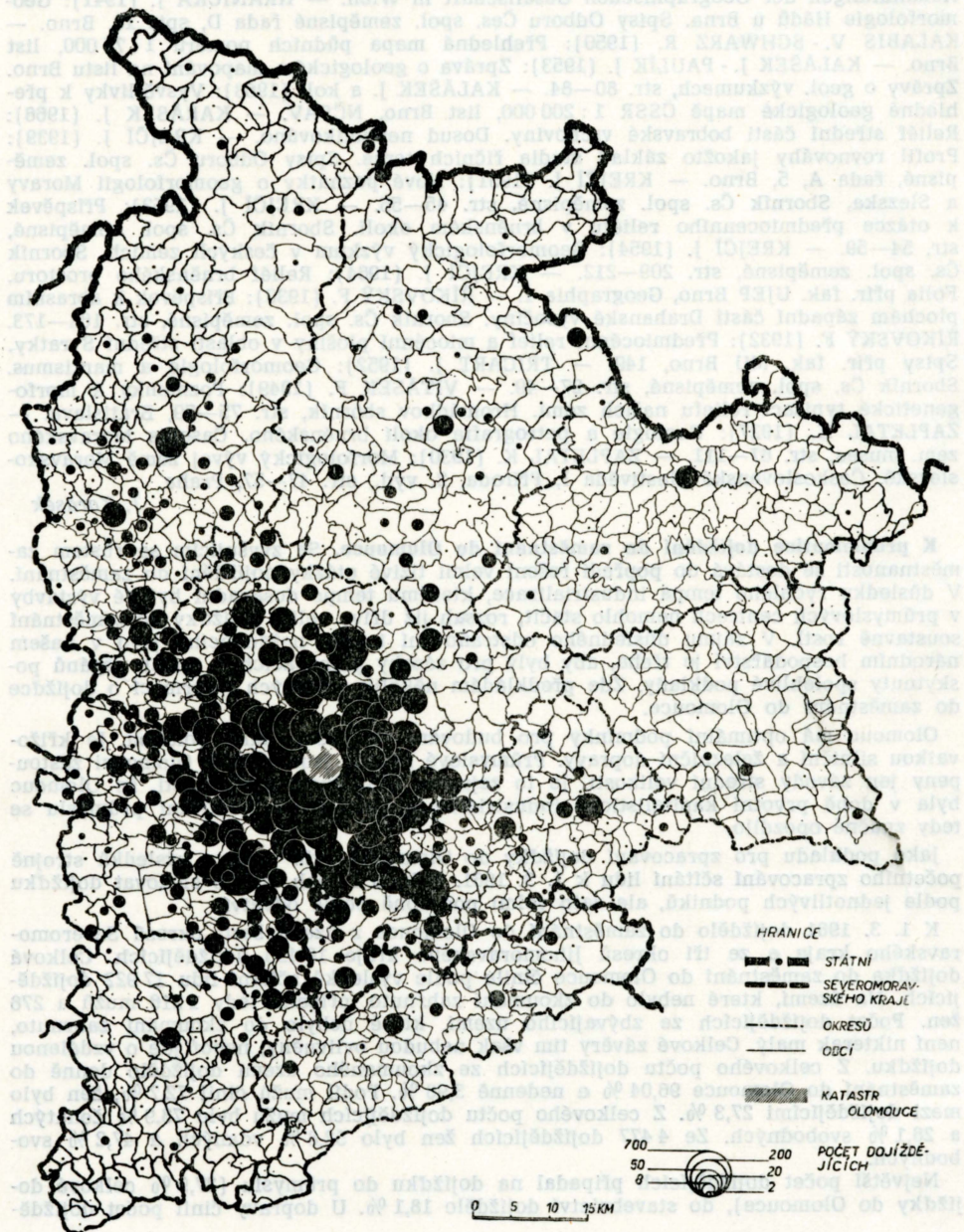
Jako podkladu pro zpracování dojížděky do Olomouce bylo použito výsledků trojnásobného počítání lidu k 1. 3. 1961. Nebylo z nich možno sledovat dojížděku podle jednotlivých podniků, ale zato velmi podrobně podle odvětví.

K 1. 3. 1961 dojíždělo do zaměstnání do Olomouce z území šesti okresů Severomoravského kraje a ze tří okresů Jihomoravského kraje 16 430 dojíždějících. Celková dojížděka do zaměstnání do Olomouce činila podle výsledků sčítání lidu 17 922 dojíždějících. Na území, které nebylo do zkoumání zahrnuto, připadá tedy 1 216 mužů a 276 žen. Počet dojíždějících ze zbývajících území, které nebylo do zkoumání zahrnuto, není nikterak malý. Celkové závěry tím však nebudou ovlivněny, neboť jde o vzdálenou dojížděku. Z celkového počtu dojíždějících ze zkoumaného území dojíždělo denně do zaměstnání do Olomouce 96,04 % a nedenně 3,96 %. Podíl mužů činil 72,7 %, žen bylo mezi dojíždějícími 27,3 %. Z celkového počtu dojíždějících mužů bylo 73,9 % ženatých a 26,1 % svobodných. Ze 4 477 dojíždějících žen bylo 52,8 % vdaných a 47,2 % svobodných.

Největší počet dojíždějících připadal na dojížděku do průmyslu (37,9 % celkové dojížděky do Olomouce), do stavebnictví dojíždělo 18,1 %. U dopravy činil počet dojíždě-

jících 16,7 % a na nevýrobní odvětví připadá zbytek 27,3 % všech dojíždějících do Olomouce.

Sledujeme-li dojíždku podle jednotlivých odvětví, dojdeme k závěru, že dojíždění do jednotlivých odvětví ve vztahu k narůstající vzdálenosti má rozdílný vývoj. Pro názornost uvádím nejtýpickejší odvětví, při čemž sleduji, jaký podíl připadá na dojíždějící do 30 km. Největší koncentrací dojíždění do zaměstnání vykazují komunální služby a bytové hospodářství (94 %) a průmysl (92,9 %). Naproti tomu nejmenší podíl dojíždějících do 30 km vykazuje zdravotnictví a sociální péče (77,7 % celkové dojíždky odvětví) a stavebnictví (79,1 % dojíždky tohoto odvětví).



Všimáme-li si dojíždějících podle pohlaví, zjistíme největší rozdíly, sledujeme-li dojíždějící do 20 km. Z této vzdálenosti dojíždí 67,1 % mužů, žen 79 %. Toto srovnání potvrzuje, že soustředění dojížděky je u žen daleko větší než u mužů. Největší rozdíly v koncentraci dojížděky do Olomouce jsme zjistili při srovnávání dojíždějících podle pohlaví a rodinného stavu. Obecně převládají mezi dojíždějícími z kratších vzdáleností vdané ženy a ženatí muži. Rozdělíme-li dojíždějící na ženaté muže, svobodné muže, vdané ženy a svobodné ženy, největší rozdíly vyvstanou při srovnání skupiny dojíždějících svobodných mužů a vdaných žen. Do 20 km dojíždělo do Olomouce 65,5 % svobodných mužů, kdežto vdaných žen dojíždělo do 20 km 82,6 % celkové dojížděky této skupiny. Tento rozdíl názorně ukazuje, jaké jsou rozdíly v možnosti využití volného mimopracovního času u dojíždějících. Z tohoto hlediska je nejtěživější dojížděka vdaných žen.

K nejobecnějším poznatkům o dojížděce do zaměstnání patří koncentrace dojížděky do nejbližšího okolí centra dojíždění. Pro tento jev je příklad dojíždění do zaměstnání do Olomouce velmi instruktivní. Především můžeme říci, že Olomouc je obklopena průmyslovými středisky, v některých případech s neúměrnou extrémní koncentrací průmyslové výroby, kde dokonce převyšuje počet zaměstnanců počet veškerého obyvatelstva průmyslové obce (Lutín). Průmyslová střediska (ve srovnání se situací u města Brna) jsou rozmístěna daleko rovnoměrněji a zároveň mají takovou atraktivní sílu, že zatlačují hranici intenzivní dojížděky do nevelké vzdálenosti od Olomouce. Zde také nacházíme odpověď, proč intenzivní dojížděka od 15 km neobyčejně rychle klesá a proč většina (87,2 %) dojížděky je soustředěna do okruhu 30 km.

Porovnááme-li počty dojíždějících do Olomouce a do Brna s celkovým počtem obyvatel měst, pak zjistíme, že počet dojíždějících do zaměstnání do Brna činí 16,2 % veškerého obyvatelstva Brna, u Olomouce činí počet dojíždějících 23,9 % celkového počtu obyvatel města. K tomuto srovnání je nutno dodat, že průmyslová intenzita podle Střída je u Olomouce o 1,2 % menší než u Brna.

U dojížděky do Olomouce není tedy závažným problémem vzdálená neracionální dojížděka.

Literatura: M. MACKA: K otázce struktury dojíždění do práce. Sborník ČSZ 67, 4, Praha 1962. — M. STŘÍDA: Průmyslová jádra. Sborník ČSZ 67, 2, Praha 1962.

O. Milerski

K problému osídlování písků bulharské části černomořského pobřeží. Bulharsku patří asi 300 km pobřeží Černého moře od mysu Kastal při rumunsko-bulharské státní hranici až k ústí Rezovské řeky, která tvoří státní hranici mezi Bulharskem a Tureckem.

Z klimatického hlediska tvoří území přilehlé k pobřeží Černého moře dva podrajóny černomořské klimatické oblasti. Hranici mezi nimi tvoří Stará planina. Severní podrajón má kontinentální klima Dunajské nížiny, poněkud zmírněné blízkostí Černého moře, kdežto jižní podrajón má mírné kontinentální klima, ovlivněné nejen blízkostí moře, nýbrž i blízkostí mediteránní klimatické oblasti Egejského moře.

Teplota stoupá směrem k jihu. Střední roční teplota na Kaliakře činí 11,8⁰ C, v Mičurinu 12,9⁰ C.*) Srážek přibývá rovněž směrem k jihu. Celoroční úhrn v Kavarně činí 446 mm, v Mičurinu 657 mm. Celoroční srážkový úhrn v pobřežních oblastech je značně nižší než v územích vzdálenějších, kam již nezasahuje vliv pobřežních větrů (brízy) s výrazným denním chodem.

Členitost pobřeží je podmíněna střídáním odolných (tvrdších) a méně odolných (měkčích) hornin. Dorážení mořských vln se projevuje zřetelněji na úsecích méně odolných hornin. Zde moře postupuje na úkor pevniny, dochází k sesuvům v abrazních úsecích pobřeží. Jinde opět moře usazuje písky, hromadí se v zátokách (na plážích), v akumulacích úsecích pobřeží.

Výběrovou abrazí v těch částech pobřeží, kde se stýkají horniny různé odolnosti, vznikly větší či menší zátoky a odolnější části vyběhly skalnatými mysy daleko do moře.

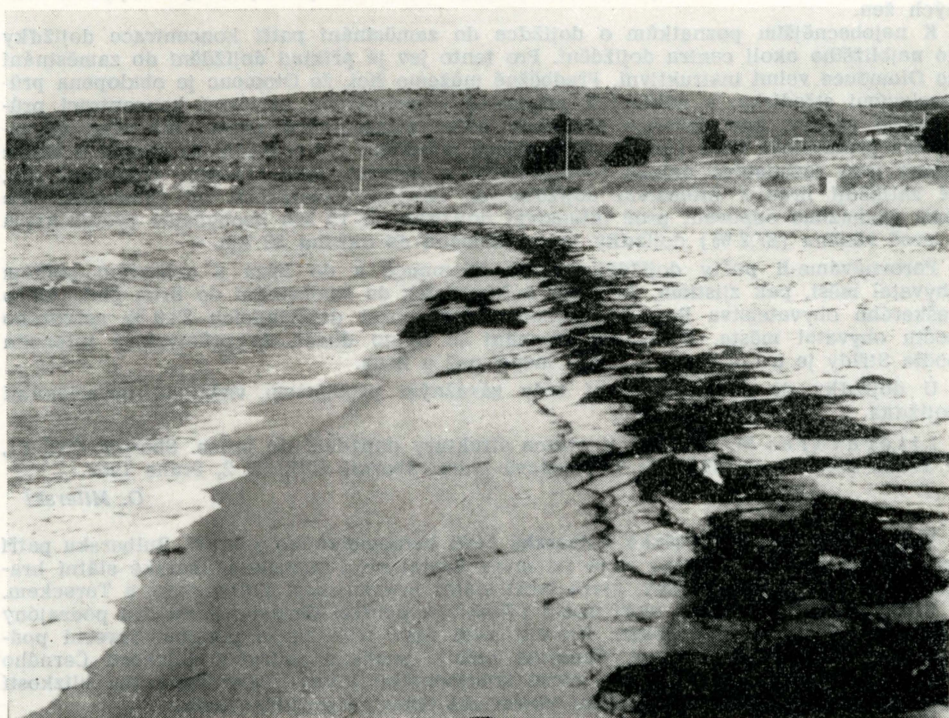
Z činnosti moře v geologické minulosti se na černomořském pobřeží zachovala soustava teras. Nejmladší mořská terasa je ve dvou metrech nad úrovní moře. V základě je to písková terasa, která při ústí řek dosahuje značné šířky a přechází v jejich údolní nivu. Na této terase byly vybudovány severně od Nesebru lázně Sluneční pobřeží.

*) Klimatické, hydrologické a geomorfologické údaje jsou převzaty z knihy Ž. Galabov et cons.: Fisičeska geografija na Bulgarija, Sofia 1962.

Brízou vyvátý plážový písek se kupí v duny, které v bezprostřední blízkosti hotelu Globus dosahují výšky 3 až 4 m. Na některých dunách se již uchytila vegetace, jiné, mladší, jsou dosud v pohybu a zasypávají asfaltovou silnici.

Druhá terasa ve výšce 5 m vystupuje kupř. východně od Balčiku jako abrazně-akumulační. Na některých mysech, např. u Sozopolu, se zachovaly jednotlivé abrazní plošiny, vypreparované v tufitech ve výšce 5–6 m a zakončené abrazními sruby.

Další dvě starší vysoké terasy na úrovních 12–14 m a 23–25 m jsou zachovány východně od Balčiku. Jsou zařezány do starých sesuvů a složeny z písku a štěrku, promíseného zbytky mořské fauny. Značné šířky dosahují obě tyto terasy mezi lázněmi Zlaté písky a Varnou, která leží na vyšší z nich.



1. Pláž republiky u Sozopolu: zóna tzv. „darů moře“ po ústupu přílivu. (Foto J. Smarda.)

Tři nejvyšší mořské terasy jsou na úrovni 37–40, 60–65 a 95–100 m. Rozkládají se na starých sesuvech na pobřeží mezi Balčikem a ústím řeky Batova. Obě nižší se vyskytují též mezi lázněmi Zlaté písky a Varnou. Z této stupnice sedmi teras je na celém bulharském pobřeží nejlépe patrna terasa v úrovni 35–40 m.

V nízkých částech pobřeží vznikla jezera nebo bažiny různých typů. Mají malou slanost, protože do nich vyvěrají podmořské krasové prameny. Kromě nich jsou zde typické laguny (Šablenská Tuzla, Kyslajar a Balčická Tuzla), které jsou hrazeny kerými sesuvy. Vlivem silného výparu dosahuje slanost vody v Šablenské Tuzle až 40 %.

Na pobřeží Burgaského zálivu jsou rovněž jezera a bažiny. Největším pobřežním jezerem v Bulharsku je Burgaské o rozloze 28 km² a hloubce pouze 1 m. Dále je zde jezero Atanasovské o rozloze 15 km² a hloubce 80–90 cm. V jižní části tohoto jezera se těží odpařováním sůl, stejně jako z Pomorijského jezera o ploše 6,5 km², ležícího severně od Pomorie.

V důsledku vzniku různých forem reliéfu, podmíněného geologickou stavbou, intenzitou větrů a směry větrů, expozicí a v minulosti poklesy a zvedáním hladiny, jsou

na pobřeží vyvinuty různé typy rostlinných společenstev. Tam, kde tvrdší andesity prorazily měkčí horniny křídové tabule, vznikly poloostrovy se skalnatým pobřežím. Na jih od mysu Emine, kde vystupují v pobřeží žuly, vznikají balvanitá pobřeží. Kde přicházejí křídové pískovce a vápence, které snadno větrají, pobřeží ustupuje a vznikají zátoky. Druhotnou akumulací jemnozrnného písku vynášeného mořskými vlnami vznikají v klidných zátokách písečné pláže s dunami často až 3—4 m vysokými. Vyvátím písků a tím zahloubením terénu vznikají deflační vany se dny s prosakující vodou. V nízkých částech pobřeží s bahnitou sedimentací vznikají jezera nebo bažiny různých typů.

Všimněme si nyní blíže života, zejména rostlin, na pobřežních píscích a dunách. Pravidelný rytmus mořských vln vytváří čeřiny v zóně nejbližší k moři. V tomto pásmu neustálého pohybu nedochází k stabilizaci písků a k uchycení jakékoliv vegetace. Nacházíme zde velkou rozmanitost a bohatství „darů moře“, které každodenně po ústupu přílivu objeví v souvislém pruhu po celém pobřeží. Ještě za tmy, za prvých náznaků vycházejícího slunce, vrhají se rackové (racek stříbřitý — *Larus argentus*) s křikem na kořist, kterou jim v uplynulé noci vyvrhlo moře. Rackové jsou vždy prvými zájemci a teprve mnohem později přicházejí lidé. Vybírají především různé schránky měkkýšů: hojně, modře schránky slávky jedlé (*Mitylus edule*), připomínající poněkud protáhlejší drobné škeble rybníčné. Dále dvě nejčastější formy schránek druhů rodu *Cardium* (s paprskovitým rýhováním) a *Sphaerium* (s koncentrickým rýhováním), schránky rodu *Patella* (poloschránky přitisklé celou polovinou k podkladu), drobné schránky nakupené na bysovém vlákně druhu *Dreissena polymorpha*, protáhlé schránky druhů rodu *Sphaerodonta* aj. Často moře vyvrhne i odumřelé kraby a ráčky, resp. jejich krunýře.

V pruhu vyvržených řas a živočichů jsou nejčastěji a také nejhojněji zastoupeny úzké pruhy listů dvou rdestovitých druhů rodu *Zostera* (širší listy má *Z. marina* a užší *Z. nana*), z mořských řas jsou nejčastější *Cystoseira barbata* a *Phyllophora nervosa*.

Na popsanou zónu, tvořenou odumřelými zbytky rostlinstva a živočišstva, navazuje zpravidla zóna 3—4 m široká, již s roztroušeným rostlinným krytem, který je tvořen dvěma druhy: *Cakile maritima* a *Atriplex hastatum*. Oba druhy snášejí vysoký obsah soli v písku a prvý z nich má dokonce sukulentní stavbu, která je význačná pro slanomilné rostliny.

Další zóna pohyblivých písků pobřežních dun je zpravidla 5—8 m široká a opět jen velmi řídké porostlá. Povrch písků je dosud nestabilizovaný, dochází k přemísťování písků ve směru převládajících větrů. Z předchozí zóny se zde vyskytují oba druhy: *Cakile maritima* a *Atriplex hastatum*. Úlohu stabilizátorů písků přejímají trávy: *Agropyrum junceum*, *Ammophila arenaria*, *Elymus arenarius*, které vytvářejí ojediněle trsy a bohatým kořenovým systémem poutají a „pilotují“ pohyblivý jejich povrch. S nimi pospolu, celkem ojediněle, rostou další druhy: máčka přímořská (*Eryngium maritimum*), řepeň (*Xanthium strumarium*), slanobýl (*Salsola kali*), bytel písečný (*Kochia arenaria*), chrpa (*Centaurea diffusa*), mléčivec tatarský (*Mulgedium tataricum*) aj.

Za touto zónou jsou již duny zpevněny bohatými porosty různých druhů rostlin. Trávy, ostřice a sítinovitě nabývají v vitalitě a pokryvnosti: ječmenka písečná (*Elymus arenarius*), amophila (*Ammophila arenaria*), pýr (*Agropyrum junceum* i v chlupaté formě var. *wolgensis*), košťava pochvatá (*Festuca vaginata* var. *domini*), košťava nepravá (*Festuca pseudovina*), plazivý palečkovec (*Cynodon dactylon*), strdivky (*Melica ciliata* a *M. transsilvanica*), jilek (*Lolium strictum* a *Lolium loliaceum*), sveřep střešní (*Bromus tectorum*), ostřice písečná (*Carex arenaria*), šáchor (*Cyperus schoenoides*), kamýšek (*Holoschoenus vulgaris*), sítina ostrá (*Juncus acutus*) a ve starších porostech se uplatňují třtina rákosovitá (*Calamagrostis arundinacea*) a vysoká tráva *Arundo donax*.

Vyjmenované druhy trav a rostlin travovitého vzhledu jsou doprovázeny typickými obyvateli vátých písků: máčkou přímořskou (*Eryngium maritimum*), škarďou štětinkatou (*Crepis setosa*), čistcem přímořským (*Stachys maritima*), silenkou pontickou (*Silene pontica*), radykem prutnatým (*Chondrilla juncea*), marsdenií (*Marsdenia erecta*), hulevníkem východním (*Sisymbrium orientale*), jablečníkem (*Marrubium peregrinum*), tolicí přímořskou (*Medicago maritima*), sinokvětem (*Jurinea albicaulis*), svlačcem (*Calystegia soldanella*), pilátem italským (*Anchusa italica*), malcolmií (*Malcolmia confusa*), lnicí kručinkolistou (*Linaria genistaefolia*), endemitem bulharského pobřeží *Lepidotrichum uechritzianum* a nejkrásnější rostlinou celého pobřeží *Pankratiium maritimum*.



2. *Pankratium maritimum* v zátoce Arkutino jižně od Sozopolu. (Foto J. Smarda.)

Naznačená zonace bývá různě pozměněna různou šířkou jednotlivých zón, výškou dun, směrem větrů, výškou hladiny spodní vody, stupněm salinity písků, vlivem rozstříkující se mořské vody a podobně. Rostliny jsou ovšem probíhajícími změnám dobře přizpůsobeny.

Tam, kde dochází k druhotnému vyvátí písků až na výši hladiny vody, vznikají deflační vany, které mají dna prosáklá vodou. Zde vznikají porosty zcela jiného druhového složení než na suchých dunách. Tak na Slunečním pobřeží došlo v deflační vaně k vzniku porostů s převládající šášinou černající (*Schoenus nigricans*) s provázejícími druhy: kamýškem (*Holoschaenus vulgaris*), sítinou smáčknotou (*Juncus lamprocarpus*), sítinou ostrou (*Juncus acutus*), kyprejem (*Lythrum salicaria*), kruštíkem bahenním (*Epipactis palustris*), jestřabinou (*Galega officinalis*), omanem (*Inula sabuletorum*),

psinečkem přeslenatým (*Agrostis verticillata*), jehličí trnitou (*Ononis spinosa*) aj.

Stabilita porostů na vátých píscích je značně relativní. Silné větry opětovně rozrušují písky, které dospěly k určitému stupni stabilizace, obnažují kořeny rostlin již zakotvených a jinde opět zasypávají rostliny přivátým pískem. Pískumilné (psamofilní) rostliny jsou i těmito neustále probíhajícími změnám přizpůsobeny.

Kořenové soustavy psamofytů jsou nehluboké a mimořádně extenzivní, se silně vyvinutými postranními kořeny, které se rozkládají až 10 m daleko i více stranou od hlavního kořene nebo oddenku. Při tom se drží v poměrně vlhké vrstvě písků a zachycují vláhu atmosférických srážek. Široké rozložení kořenů v boji o vodu a její nedostatek způsobují veliké zředění vegetačního krytu. Při letném pohledu na vegetaci na píscích se zdá, že je využita jen nepatrná část podkladu a že by rostlinný kryt mohl být hustší. Avšak podzemní vrstvy těchto zředěných porostů jsou hustě propleteny kořáním. Jen nedostatek vláhy brání většímu zahuštění.

Vysoké druhy trav (*Elymus arenarius*, *Ammophila arenaria*, *Agropyrum junceum* a *Agropyrum littorale*) spolu s ostřicí písečnou (*Carex arenaria*) vytvářejí dlouhé podzemní oddenky, které probíhají v poměrně malé hloubce rovnoběžně s povrchem. Písky zpevňují podobně jako armatura. Oddenky dosahují značné délky. U jednoho exempláře ostřice písečné jsme naměřili délku 6 m. Jiné druhy vyhánějí silné kořeny kolmo do půdy a přispívají opět k zpevnění písků. Kupř. druhy lnice kručinkolísá, pelyněk ladní, hořčík jestřábníkolistý, silenka pontická, tolíce srpovitá a tolíce přímořská, len taurský aj. Většina trav vytváří hustý a bohatý systém tenkých kořenů, který opět svým způsobem přispívá k jejich stabilizaci, kupř. kostřava pochvatá, kostřava nepravá aj.

Zajímavé je vytváření tzv. plagiotropních, poléhavých a k zemi přitisklých forem. Rostliny, které v normálně zapojených porostech rostou kolmo vzhůru, vytvářejí na píscích, kde rostou izolovaně v trsech, k zemi přitisklé formy. Souvisí to s lepším hospodařením s vodou, poléhavé formy zastiňují půdu a chrání ji před vysušením. Plagiotropní formy vytvářejí např. druhy: silenka pontická, tolíce přímořská, chrpa písečná, mateřídouška (*Thymus comptus*), lnice kručinkolísá, pilát italský, hořčík jestřábníkolistý, len taurský atd.

Rostliny na píscích jsou vystaveny buď zasypání, nebo obnažení kořenů. Rovněž klíčení a zakořeňování mladých rostliněk je ztíženo. Mohou být pokryty silnou vrstvou písku nebo se v období klíčení octnou na suchém a horkém povrchu písku. Rovněž rychlý přízemní pohyb vzduchu, unášející často písek, podráží a hubí rostlinky. Dešťová voda snadno proniká do písku. Vodonosná síla písku je nepatrná, a proto i malé srážky jsou takto zachyceny a využity kořeny.

Přízpusobování stromů a keřů k životu v pohyblivém písku se projevuje především schopností vytvářet přídatné kořeny a přídatné pupeny na obnažených kořenech. Vytváření přídatných kořenů a pupenů lze dobře sledovat na různých druzích topolů, vysázených kupř. na Slunečním pobřeží. V dešťových obdobích, při dostatku vláhy, pupeny vyraší v listnaté výhonky, které zakořeňují. Přídatné kořeny u rostlin se tvoří u všech druhů čeledi merlíkovitých v případě, že dojde k zasypání rostlin na podzim a v zimě. V tomto případě podrží písek vlhkost až do jara, kdy rostliny vyženou kořeny. Je-li rostlina zasypána pískem v létě, kořeny se neobjeví a rostlinky zpravidla zahynou. Zimní zasypání pískem je pro tyto pískumilné rostliny dokonce příznivým faktorem: vyvolá tvorbu masy kořenů a zajišťuje ranější život rostliny na jaře.

U mnohých trav, např. u *Ammophila arenaria* a *Elymus arenarius*, pozorujeme prozvočité kořeny, uzavřené v povlaku písečných zrněk, slepených na povrchu kořenů v jakýsi obal. Povlak chrání kořen před vysycháním a v případě, že se kořeny octnou na povrchu, chrání je před mechanickým poškozením pohyblivým pískem. Stejný význam má u jiných pískumilných druhů zkorokovatění kořenů.

Ostřice písečná bojuje úspěšně s pískem tím, že rychle prorůstá jeho nánosy.

Transpirující orgány mají u některých psamofytů minimální povrch, což zvyšuje odolnost vůči horku, např. u slanobýlu, velbloudníku lesklého, rdesna písečného, bytely rozprostřeného atd. Proti vysychání jsou pískumilné rostliny chráněny především xeromorfní stavbou listů. Listy jsou štětinovité a svinuté, kupř. u kostřav, silně žlábkovité, tuhé a ojíčně šeděmodrým voskovým povlakem, např. u ječmenky písečné, amophily písečné, píru (*Agropyrum junceum*) a u jiných. Sukulentní stavbu vykazují pískumilné rostliny slanomilné, rostoucí v zóně přilehlé k moři, kupř. u druhu *Cakile maritima*. Pískumilné rostliny silně transpirují a xerofytní stavba se projevuje ve vysokých osmotických hodnotách. Na jaře, pokud je písek vlhký, je osmotický tlak mnohem nižší. K podzimu postupně vzrůstá, podle vysychání písku a klesání obsahu vody v rostlině. Transpiraci snižuje zahřívání zelených orgánů na prudkém slunci.

Přízpusobení k nepřiznivým vlhkostním podmínkám jeví se ve zvláštích vzrůstu klíčících rostlin. Při klíčení roste kořen mnohem rychleji než lodyha. Klíčení semen je podmíněno jarní vlhkostí písku. Ale svrchních asi 20 cm záhy zcela vysychá a později vysychají i hlubší vrstvy. Teprve v hloubce 50 cm i níže zůstává písek poněkud vlhký až do podzimu. Všechny klíčící rostlinky, které nedosáhly včas této hloubky, hynou.

Přírozeným důsledkem extrémních teplot na písečných přímořských dunách je nepochměr mezi nadzemní a podzemní částí rostliny. Nadzemní části jsou redukovány, naproti tomu podzemní části jsou znamenitě vyvinuty.

Jaký je celkový vývoj porostů na pohyblivých píscích? Postupná stabilizace vede k zániku a vytlačení druhů, které jsou význačné pro pohyblivé písky. Stabilizovaná půda je více obohacována humusem a je postupně zabydlena druhy, jimž lépe vyhovuje tento typ půdy. V konečném stadiu nastupují keře a stromy a na půdě nastupují mechy a lišejníky.

J. Šmarda

Zemědělsko-průmyslový kombinát „Beograd“. Při návštěvě Jugoslávie se můžeme v řadě případů setkat s úspěšným řešením problémů u nás dosud palčivých. Jedním z nich je i otázka nedostatku ve výživě městských obyvatel, způsobená hlavně nedostatečným a málo plynulým zásobováním čerstvými potravinami — zejména masem, mlékem, zeleninou a ovocem. Přes poněkud odlišné podmínky přírodní i politicko-ekonomické může být způsob řešení zásobování Bělehradu čerstvými potravinami podnětný i pro řešení stejné problematiky u nás.

Snaha po uspokojivém vyřešení velmi tíživé situace v zásobování hlavního města po skončení II. světové války obrátila pozornost příslušných jugoslávských činitelů na dosud téměř nevyužívané území, nazývané Pančevački Rit, což v překladu znamená asi totéž co Pančevacký močál nebo bažina. Největší přednost tohoto území, kterému toky Dunaje a Tamiše dávají téměř podobu ostrova, spočívá v jeho nejtěsnější blízkosti Bělehradu, od kterého je odděleno pouze vodami Dunaje.

Je pochopitelné, že již dříve byly snahy po využití tohoto území. Všechny však ztroskotaly na síle jarních povodňových vod, které se rok co rok přelévaly přes Pančevački Rit, nemilosrdně ničící vše co jim stálo v cestě. Po sobě pak zanechávaly nejen nánosy úrodných naplavenin, ale hlavně bažiny a trvale zamokřené půdy.

Geografická poloha Pančevački Ritu nedávala v minulosti podnikatelům záruku zabezpečení obrovských investic, které by si vyžádala stavba potřebných ochranných zařízení. Pančevački Rit byl dlouho pod tureckou nadvládou a ani po zlomení moci Osmanské říše se jeho umístění nestalo politicky výhodnějším. Na dlouhou dobu se stal okrajovým pohraničním územím Rakosko-Uherska, příliš vzdáleným od metropolí a s příliš nejistou budoucností v rámci monarchie, aby byl zájem na jeho využití.

Teprve po skončení I. světové války, kdy spolu s Vojvodinou byl i Pančevački Rit připojen k Jugoslávii, mohla se plně uplatnit výhodná poloha v těsné blízkosti hlavního města a byly dány předpoklady pro jeho využití. Jugoslávská vláda skutečně také záhy započala s melioračními pracemi, které byly v podstatě dokončeny v r. 1935. Ukázalo se však, že vybudovaná síť ochranných hrází, kanálů a čerpacích stanic sice chrání území před ničivými povodněmi, nestačí však již čelit průsakovým vodám, takže větší část území zůstala stále tak silně podmáčená, že se dalo využít pro zemědělské účely asi jen 19 % celkové plochy.

Rozhodný obrat v historii Pančevački Ritu nastal až po II. světové válce. Staré, za války značně poškozené a zanedbané hráze byly doplněny novými na spolehlivý ochranný systém. Pro odvod prosakujících spodních vod byly vybudovány čtyři nové výkonné čerpací stanice, které spolu se dvěma staršími mají kapacitu 23,2 m³ za vteřinu — což se rovná 2 mil. tun vody denně. Mimo tyto stanice byla však zřízena i čerpací stanice s úlohou opačnou — k čerpání vody do nově zřízeného zavlažovacího systému, který pracuje v době suchého léta. Vcelku bylo pro odvodňování a zavlažování vybudováno na 600 km kanálů s 550 stavidly, regulátory a mosty. Přes četné překážky, jako např. tři ničivé povodně v r. 1945, 1955 a 1956 a působení izolace Jugoslávie po roce 1948, byly tyto práce v podstatě dokončeny do r. 1957.

Již v průběhu melioračních prací v roce 1946 bylo na 17 tisících hektarů, ze 30 479 ha rozlohy Pančevački Ritu založeno zemědělské hospodářství, orientované čistě na potřeby hlavního města, nazvané podle něho „Beograd“. Původní plán proto předpokládal zaměření na výrobu masa, mléka a zeleniny. Další vývoj hospodářství, od jeho více než skromných začátků až do dnešní podoby zemědělsko-průmyslového kombinátu s úplným výrobním cyklem (od zemědělských surovin až po hotové potravinářské a jiné výrobky), plně potvrdil správnost plánovaného zaměření. — V dnešní době kryje kombinát svoji výrobou spotřebu masa a masných výrobků v hlavním městě asi z jedné čtvrtiny, zeleniny přibližně z jedné poloviny a spotřebu mléka a mléčných výrobků v průměru ze 60 %.

V roce 1964 hospodařil kombinát Beograd na 21,1 tisících hektarů. Z této plochy připadalo 13,8 tisíc hektarů na ornou půdu, 209 hektarů na pastviny a 7,1 tisíc hektarů bylo pokryto lesy. Živočišná výroba v té době činila 22 tisíc kusů skotu (z čehož asi 50 % bylo krav), a 23,7 tisíc kusů vepřů (včetně 2,5 tisíc chovných prasnic). — Vlastnosti chovného stáda skotu (které je v dnešní době tvořeno převážně červeným dánským a východofrizským druhem) jsou stále vylepšovány plánovitým dovozem vysoce kvalitních chovných kusů z Dánska a Holandska. Nepřekvapuje proto, že průměrná roční dojivost v kombinátě je 4189 litrů mléka o tučnosti 4,1 % proti celostátnímu průměru cca 1110 litrů.

Pěstování zeleniny je v kombinátě nepříznivě ovlivněno přílišným podmáčením, které půdu dlouho do léta ochlazuje natolik, že není např. možné pěstovat ranou zeleninu. Hlavními pěstovanými druhy se proto staly ty, které nejsou na teplotu tak citlivé (brambory, cibule), anebo ty, které se vysazují na pole již jako sazenice — rajčata, zelená paprika a zelí. Lepší kvalitu sazenic a tím i vyšší a časnější sklizeň si kombinát zajišťuje jejich pěstováním na zakoupených pozemcích na Jadranském pobřeží, odkud teprve jsou vysazovány na vlastní produkční plochy.

Výborné výsledky v produkci masa a mléka jsou v přímé souvislosti s vybudováním dostatečné krmivové základny a s úspěchy dosahovanými i v tomto oboru. Tak průměrné hektarové výnosy pšenice byly v roce 1964 36 q/ha z plochy 7736 ha, kukuřice 60 q/ha (1273 ha), cukrovky 482 q/ha (429 ha), sušené vojtěšky 78 q/ha (2054 ha).

Vysoká je i vybavenost všech provozů mechanizačními prostředky. V kombinátě již bylo zcela vyloučeno používat živé tažné síly; 1 traktor připadá na 38 ha; sklizeň zajišťuje 160 různých kombajnů. Převážná část používaných strojů a zařízení je nejmodernější konstrukce, domácí i zahraniční výroby.

Průmyslová — zpracovatelská — část kombinátu tvoří spolu s administrativou centrum kombinátu jak polohou tak významem. Jako první objekt této části byla v roce 1958 postavena mlékárna, která mimo vlastní úpravu mléka (pasterizaci a egalizaci) vyrábí úplný sortiment mléčných výrobků. Ještě v téže roce byla postavena jatka s přidruženým chladiřským zařízením, později byla doplněna i o závod na výrobu masných konzerv. Odpadky z těchto provozů se zpracovávají ve zvláštním závodě na hodnotné krmivé směsi nebo na kostní moučku a kliš. S dalším růstem zpracovatelské části se počítá i do budoucna. Ve výstavbě je cukrovar a závod na výrobu hotových jídel a kuchařských polotovarů.

Jako doplňující objekty má kombinát vybudována moderní obilní sila, různé sklady i vlastní opravářské dílny. Pro dopravu uvnitř kombinátu a expedici hotových výrobků slouží mimo bohatý autopark i 37 km dlouhá železniční vlečka, zavedená do všech závodů zpracovatelské části kombinátu.

Dosud působí spíše jako zajímavost než významnější složka v hospodářství kombinátu chov ryb v nově vybudovaných rybnících a chov vyder na zvláštní farmě.

Ze 4200 zaměstnanců má pro další rozvoj zvlášť velký význam 50 vědeckých a odborných pracovníků zemědělsko-ekonomického výzkumného ústavu, který je součástí kombinátu. Jeho úkolem je dbát o to, aby v kombinátu byly co nejrychleji zaváděny a využívány nové poznatky vědy a techniky, a aby tak kombinát byl po všech stránkách stále na nejvyšší možné úrovni.

Rok od roku se stále zvětšuje podíl kombinátu „Beograd“ na zásobování hlavního města Jugoslávie. Podle dosažené úrovně je reálné předpokládat, že ani současné výsledky nejsou konečné. Zvláště význam kombinátu jako vzorového hospodářství je nesmírný a přesahuje hranice SFRJ. Bylo by jistě velmi užitečné využít tohoto příkladu a vybudovat obdobné kombináty i pro zásobování našich největších měst.

Literatura: Selskochozjajstvenyj kombinat „Beograd“, vydavač „Beogradske novine“, Beograd 1961, 64 str. — DOWGIALLO Z.: Industrialno-agrarnyje kombinaty Jugoslavii. Meždunarodnyj selskochozjajstvenyj žurnal X (1) : 49,53, Moskva 1966.

B. *Pospíšil*

Sídla v Mongolsku a jejich centralita. Přechod od kočovného k usedlému životu, který probíhá v Mongolské lidové republice, je společensko-ekonomickým procesem, který výrazně mění i fyziognomii sídel a strukturu osídlení, zároveň však i přilehlou krajinu. Vznikají nová sídla, nová hospodářská zařízení a cesty, zakládá a rozšiřuje se polní hospodářství. Expedice z Lipska a Berlína (G. Haase, H. Barthel, H. Richter) provedla první rozsáhlý a podrobný sídelně geografický výzkum asi 300 mongolských sídel a zobecnila výsledky ve formulaci vývojových tendencí osídlení v Mongolsku.

Východní část Mongolska je bez řek, spodní vody jsou ve značných hloubkách, jsou proto těžko dostupné; voda je však pro člověka i dobytek potřebná, podle jejího množství a dostupnosti se liší hospodářská využitelnost krajiny. Aridita a kontinentalita podnebí Mongolska nepříznivě ovlivňuje výstavbu měst a průmyslu, k tomu jako další nepříznivý činitel přistupuje skutečnost, že až po Gobi a Altaj se rozkládá oblast věčně zmrzlých půd. Osídlení je řídké (0,6 obyv./m²), obyvatelstvo je soustředěno v několika málo sídlech, v Ulánbátaru žije 20 % všeho osídlení země. Před revolucí r. 1924 bylo kočováno na velkých plochách, stáda byla stále v pohybu a kočovníci, kteří je provázeli, přenášeli svá sídla, jurty, 4–40krát do roka, přičemž urazili až 300 km. Jen v oblastech s nejpríznivějšími přírodními podmínkami bylo kočování omezeno na vzdálenost několika kilometrů. Pole se vyskytovala jenom u větších sídel. Byla obhospodářována čínskými, řídkěji ruskými kolonisty, kteří na rozdíl od domácího obyvatelstva měli trvalá sídla. Při karavanních cestách a v blízkosti center náboženských a administrativních se vyskytovala sídla polotrvalá, všechna ostatní byla přenosná a jejich poloha se stále měnila.

Sídelními jednotkami byly, a dodnes až na výjimky jsou, kulaté, koží potažené jurty, zvané ger. Jsou snadno přenosné, mají dřevěnou konstrukci, v průměru 5–6 m širokou a maximálně 3 m vysokou. Pro mongolské nomády je dřevo dodnes důležité jako předmět obchodu i dopravy. Velké rodiny obývají často větší počet jurt, z nichž jedna slouží k uchování potravin. Sídlo je obklopeno dřevěným plotem, vyšším než člověk a opevněný celek je nazýván chaša, je tvořen větším počtem jurt, vedle nichž stojí často malé, čtverhranné hliněné nebo dřevěné chýše, sloužící k uchování potravin a pouze výjimečně k bydlení. Většinou je pohromadě 2 až 5, jen v oblastech zvlášť příhodných až 10 jurt; toto seskupení se nazývá ail a vzniklo tím, že si majetnější

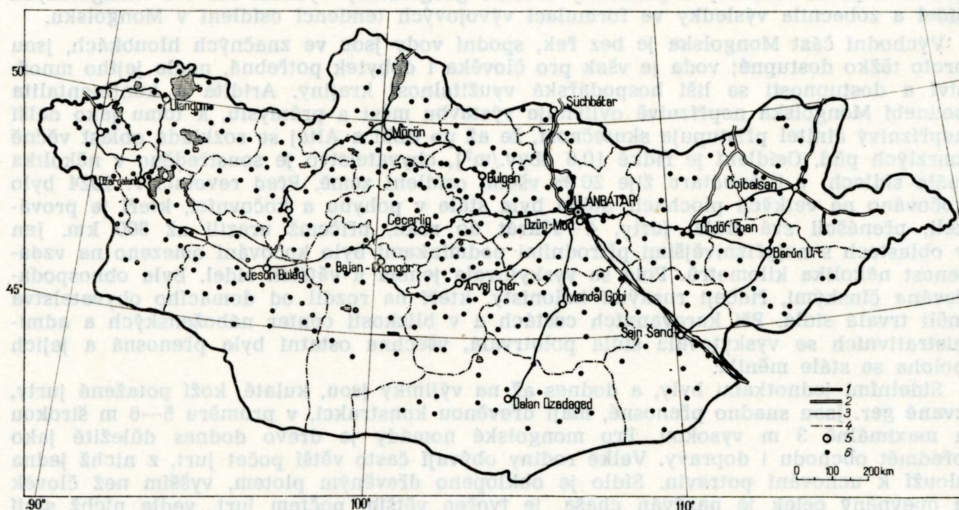
aratové podrobili chudší, jejichž pracovních sil využívali. Seskupení 10 až 40 jurt se nazývá бага. Jiné sídelní typy předrevoluční Mongolsko neznalo. Aily se zřizovaly především tam, kde byla voda, proto se s nimi setkáváme především v říčních údolích a v oblastech, kde jsou spodní vody v nevelkých hloubkách. Obranná poloha se uplatňovala spíše u stanovišť zimních, trvalejších. Neexistence dělby práce bránila vytváření středisek, rozmístění sídel záleželo tudíž téměř výhradně jen na přírodních podmínkách. Čínští a ruští kolonisté nepřišli s mongolskými kočovnými téměř vůbec do styku, produkty dodávali na trh nebo je vyváželi a domy si stavěli stejně jako ve své původní vlasti. Po revoluci se oba typy (čínský dům z hlíny nebo z vepřovic a s plochou střechou; ruský dům blokový sibiřského typu) staly vzorem bydlení a byly často napodobovány. Trvalých sídel bylo jen několik. Sloužila výměně zboží mezi nomády a kolonisty i dálkovému obchodu a měla i další vojensko-administrativní funkce. Některá sídla byla středisky lamaistického kultu a kolem nich byly jurty nebo chašy. Později převzala některá klášterní sídla další funkce a stala se středisky administrativy a dopravy, izolovaná klášterní sídla v těžko dostupných polohách však zanikla krátce po revoluci.

Při zřizování družstev byly v roce 1959 poprvé pevně vymezeny hranice somonů a zakresleny do map v měřítku 1 : 200 000, čímž bylo vymezeno též spádové území pro střediska nejnižšího řádu, z nichž mnohá byla založena „na zelené louce“ tam, kde byly dobré podmínky pro dopravu.

Většina mongolských sídel má jenom několik pevných budov, kdežto značná část obyvatelstva bydlí v chašanech nebo v jurtách, rozmístěných kolem sídelního jádra ve skupinách o pěti až deseti. Bývalým kočovníkům nečiní potíže přeložit pevné sídlo, tak středisko somonu Baazagan bylo po zemětřesení roku 1957 přeloženo o 60 km severněji.

Areál družstva bývá rozdělen mezi 3—4 brigády; každá má své sídlo sestávající z jurty a připomínající бага. Když brigády zpracovávají produkty, zakotvují na pevném místě a stavějí stálé budovy z hlíny a ze dřeva. Tento proces přechodu k trvalému bydlení nastupuje zejména v severním Mongolsku, kdežto aratí vedou dodnes život kočovný a přemisťují jurty a bydlení podle podmínek výhodné pastvy i několikrát do roka. Osamocené jurty jsou jenom v suchých a na pastvu málo bohatých stepích a pouštích, kdežto obvykle jsou jurty seskupeny.

Jen několik sídel je možno označit za sídla městského typu. Jsou to především sídla ajmaků (před revolucí 6, nyní 17), z nichž každý sdružuje 15—25 somonů a má plochu 45—150 tisíc km². Střediska ajmaků soustřeďují administrativu a politický život a jsou



Mongolská lidová republika. 1 — železnice, 2 — asfaltové silnice celoročně sjízdné, 3 — pesty, 4 — hranice ajmaku, 5 — střediska ajmaku, 6 — střediska somonu.

uzlovými body dálkové dopravy; jsou to: 1. stará sídelní střediska jako Kobdo, Uljassutai, Čojbalsan, 2. klášterní města jako Zezerlig, 3. stará polotrvalá sídla, kde dříve byly knížecí sklady jako Arbaichere a Undur Chan, 4. polostálá sídla někdejší čínsko-mongolské pošty jako Sajn Sand a Mandal Gobi. Tam, kde vhodné sídlo nebylo, bylo založeno (Jussun Bulak, Bajan Chongor, Barún Urt). S růstem průmyslu získala střediska ajmaků nové úkoly, které zesílily jejich střediskový význam a tím i městský ráz, došlo též k růstu počtu obyvatel, k diferenciaci sociální struktury a zřetelněji se začala projevovat dělnická třída. Střediska ajmaků se rozvíjela stavebně i funkčně mnohem rychleji než střediska somonů a docházelo k jejich vnitřní funkční diferenciaci a k velkým změnám ve fyziognomii sídel. Sídla ajmaků se svou správní a obchodní funkcí se stala středisky širokého okolí, v němž nemají konkurentů, a proto celé území má hospodářský spád k sídlu ajmaku. Průmyslová a řemeslná výroba se do středisek dostala dodatečně a není pro ně charakteristická. Vývojové tendence osídlení v Mongolsku jsou takové, že v ajmakových střediscích budou jurty postupně úplně zanikat, budou se stavět moderní, trvale obývané domy, přičemž se budou zlepšovat zdravotní poměry a zásobovací situace.

V třicátých letech s počátkem industrializace začala v Mongolsku vznikat také hornická a později průmyslová sídla, která byla založena v oblastech do té doby jen velmi nepatrně zalidněných, a jen v malém rozsahu navazují na předchozí zemědělské osídlení. První podněty k založení nezemědělských sídel dala však doprava. Již před rokem 1921 vznikala při staré čínsko-mongolské cestě polotrvalá sídla. Po revoluci se rozvinula automobilová doprava a z dřívějších dopravních sídel se jich udrželo jen málo, a to v nové funkci jako místa pro tankování, pro odpočinek nebo nocleh, vzdálenost mezi nimi vzrostla na 100—200 km. Některé z nich leží ve velmi slabě zalidněných oblastech, na příklad při vstupu k průsmyku Egin-Daba. Při transmongolské železnici vznikla sídla jen jednostranně dopravně orientovaná a bez průmyslu.

Dopravní, hornická a průmyslová sídla v Mongolsku byla od začátku budována plánovitě, a jsou proto velmi podobná analogickým sídlům evropským, převážně mají standardní půdorys i nárys, např. všechna nádražní sídla jsou si velmi podobná. Sestávají z několika částí. Jádro osídlení tvoří dvě, se železnicí rovnoběžné ulice, před nádražím je dvoupatrová správní budova, ostatní budovy jsou jednopatrové dvojdomky mongolských železničářů obklopené zahrádkami. Sídlu je seskupené a má výrazné městské rysy. Nádražní sídlo a město, 2—4 km vzdálené, se dosud vyvíjejí zcela na sobě nezávisle. Každých 6—7 km je na transmongolské železnici železniční domek a každých 25 km je výhybka, u níž stojí skupina 2—5 dřevěných domů. Dráha se stala nejenom sídelní čarou, podél níž se řadí sídla, nýbrž přitáhla k sobě i automobilovou pistu a vyvolává ještě další impulzy ke změnám v krajině a v osídlení.

Zvláštním typem jsou lázeňská místa situovaná v blízkosti větších sídel v pěkném přírodním prostředí nebo u léčivých pramenů. Sestávají obvykle z několika trvale obydlených budov, často jsou tam však i jurty, které rovněž přijímají lázeňské hosty.

Diferencovaná síť stálých sídel se začala v Mongolsku vytvářet až po revoluci. Ve shodě se zaměřením hospodářství většina sídel navazuje na socialistické zemědělství, především na chov dobytka. Kromě stálých sídel se vyskytují ještě sídla přechodná, sestávající z jurt, kromě toho i brigádníci často mění místo svého pobytu. Některé body krystalizují ve střediska zemědělského osídlení různých stupňů. Nejvýznamnějším podnětem k diferenciaci sídel je administrativní členění země, vyvinula se střediska dvou kategorií, a to sídla ajmaku a sídla somonu. Sídla ajmaku se později stala opěrnými body dálkové dopravy a cílovými body dopravy na menší vzdálenosti. Průmysl pro tuto kategorií sídel není dosud nezbytným požadavkem. Sídla somonu získala kolektivizací dobytkářství četné hospodářské funkce. Jejich středisková hierarchie je silně ovlivněna dopravní sítí a vykazuje nyní 5 stupňů: 1. stupeň: hlavní město Ulánbátar se 180 000 obyvateli, nejvýznamnější středisko celého státu, 2. stupeň: sídla ajmaku (kraje), 3. stupeň: sídla somonu (okresu), která jsou zároveň též středisky zemědělských sdružení, 4. stupeň: zčásti dosud nestálá sídla brigád, 5. stupeň: dosud kočovné skupiny jurt a osaměle stojící jurty aratů, kteří provázejí stáda. Nezávisle na uvedené střediskové hierarchii se vyvinula sídla dopravní, hornická, průmyslová a lázeňská, rozmístění těchto sídel se neřídí požadavky dobytkářství. Dopravní sídla vznikla především v málo zalidněných oblastech. Hornická sídla slouží především těžbě. Průmyslová sídla slouží zpracování těžných surovin, jsou často velmi moderně postavená a dobře vybavená. Četná střediska jsou nyní už tak rozvinutá, že ani po zavedení průmyslové výroby se nezmění stupeň jejich centrality. Střediskovost i v budoucnu bude v Mongolsku určena především stupněm poskytovaných služeb. Sídla

průmyslová a hornická nemají v Mongolsku podle německých badatelů žádnou zvláštní střediskovost.

Literatura: H. BARTEL, G. HAASE, H. RICHTER: Verkehrsgeographische Probleme der Mongolischen Volksrepublik. Wiss. Ztf. der Techn. Univ. Mathm. — Naturw. Reihe 6, Dresden 1964. — G. HAASE, H. BARTHEL, H. RICHTER: Siedlungen und Siedlungszentren in der Mongolischen Volksrepublik. Petermanns Geogr. Mitt. 109, 2: 81—102, Gotha — Leipzig 1965. C. Votrubec

Historicko-geografický výzkum sekulárního kolísání hladiny Mrtvého moře. Otázka využití vod Jordánu a nerostného bohatství Mrtvého moře přilákala pozornost vědeckého světa přirozeně mnohem dříve, než se z ní stala mezinárodní záležitost velkého politického dosahu. Ještě však do třicátých let našeho věku na základě dosavadních nedostatečných údajů nebylo možno spolehlivě stanovit ani základní rysy klimatu, které by odpovídaly skutečnosti zmíněných krajín. Poukazoval na to již na počátku století E. Huntington. Nahlédnutím do srovnávacích map snadno např. zjistíme, že řada autorů, jako Supan (1916), Hettner (1930) nebo Philppson (1933), přičleňovali oblast Mrtvého moře ke klimatické provincii Středozemního moře a teprve novější badatelé ji řadí k oblastem s výrazným stepním klimatem.

Značný význam se zřejmě přikládal zjištění hodnot, které by pomohly osvětlit předpokládané sekulární kolísání hladiny Mrtvého moře v minulosti. Ukázalo se, že zjistit tyto hodnoty s poměrně velikou přesností je možno historicko-geografickým výzkumem. Vhodným objektem výzkumu se ukázal ostrůvek v severozápadním cípu Mrtvého moře, zvaný Rujm el- Bahr. Ostrůvek byl v minulosti mnohokrát mapován a řada badatelů jej popsala. V recentních písčinách se tu vedle toho zachovaly zbytky naplaveného dřeva ve výši hladin Mrtvého moře v minulých létech. Podrobným terénním výzkumem a srovnáváním zpráv, map a vyobrazení ostrůvku se podařilo zjistit o pohybu hladiny Mrtvého moře v minulém století až do současnosti takřka rok po roce tato data:

1. Od konce 18. století do roku 1807 hladina Mrtvého moře klesala;
2. v letech 1807—1829 byla hladina položena velmi nízkou, okolo — 402 m;
3. v letech 1830—1835 hladina náhle stoupá na výši — 399 m, ostrůvek Rujm el- Bahr se stává poloostrovem;
4. v letech 1836—1861 stála hladina stále vysoko, Rujm el- Bahr často se měnil z poloostrova v ostrov; hladina ve výši od — 399,50 m do — 397,50 m;
5. v letech 1862—1874 hladina se pomalu zvyšuje, Rujm el-Bahr je většinou ostrovem; hladina od — 399,50 m do — 396 m;
6. v letech 1875—1891 hladina Mrtvého moře je stále vysoko, od — 397,50 m do — 395,50 m, Rujm el- Bahr je ostrovem;
7. v letech 1892—1897 hladina se stále zvyšuje, Rujm el- Bahr je celý pod vodou (od — 395 m do — 391 m);
8. v letech 1898—1932 hladina stojí velmi vysoko, Rujm el- Bahr je pokryt vrstvou vody silnou od 3,75 m do 4,25 m;
9. v letech 1933—1937 hladina náhle klesá, Rujm el- Bahr se vynořuje z vody; hladina od — 391,50 m do — 395,25 m;
10. v letech 1938—1956 je hladina nižší a poměrně ustálená, Rujm el- Bahr je většinou pod vodou; hladina od — 394 m do — 395,50 m;
11. od roku 1957 lze pozorovat rychlé klesání hladiny, téměř polovina Rujm el- Bahr je vynořena z vody; hladina od — 395 do — 397 m.

Během 19. století se tedy zvýšila hladina Mrtvého moře o 11 m (z — 402 m na — 391 m) a klesla o 6 m během prvních 60 let 20. století. Jak zvyšování hladiny, tak i její snižování se dalo náhle, během let 1933—1937 byl zaznamenán pokles téměř o 4 m.

Nedávné snížení hladiny Mrtvého moře umožnilo studium písčin, na nichž se jeví narušení v době předchozích poklesů hladiny. Zjištěný rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší hladinou Mrtvého moře nepřesahuje 16 m, tj. mezi krajními hodnotami — 402 m a — 387 m. Na nejnižší historicky zjiitelný stav hladiny Mrtvého moře ukazuje úroveň římské pevnůstky ve výši — 387 m (Roman Boqeq). Výsledek měření nasvědčují periodě 160—180 let, v nichž se pohybuje hladina. Kolísání hladiny Mrtvého moře nelze připsat tedy tektonickým vlivům, ale faktorům klimatickým.

Na závěr je možno poznamenat, že v Izraeli se věnuje meteorologické službě a klimatologickému výzkumu státu zvýšená pozornost. Svědčí o tom i to, že nedávno, v květnu 1962, byla pro zmíněné účely dána do provozu nová, rozsáhlá budova Ústředního meteorologického ústavu Izraele. Má 120 místností o ploše 4200 m². Ústav leží na křižovatce silnice z Tel Avivu do Jeruzaléma s cestou, která prochází Izraelí od severu

k jihu. V ústavě byly soustředěny dosud rozptýlené složky meteorologické služby, zejména z okolí Tel Avivu, s výjimkou letecké meteorologické služby na letišti v Lod, sekce námořní letecké služby v Haifě a 4 meteorologických stanic: v Mt. Kena'an, v Jeruzalémě, v Bar-sheba a v Elatu. Ústav bude sloužit i výzkumu zemědělství.

Literatura: HANZLÍK S.: Problém podnebí v geologické minulosti a historické přítomnosti. Sborník České společnosti zeměvědné XV/1909: 183—184. — Týž: Změna podnebí v Palestině. Tamtéž, s. 190. — KLEIN C.: On the fluctuations of the level of the Dead Sea. Israel Geological Society, Proceedings Symposium on the Dead Sea and Sodom Region, Sdom 1960, str. 170—172. — KNOCH K. - SCHULZE A.: Methoden der Klimaklassifikation, 2. vyd, Gotha 1954. — ROSENAN N.: Service météorologique d'Israël. Inauguration de l'Institut central. Bulletin de l'Organisation Météorologique Mondial (OMM) 3/1962: 156—157. O. Pokorný

Miami a jeho příměstská agrozóna. Miami — dnešní největší rekreační oblast USA, leží na území okresu (country) Dade. Rozlohou je to nejmenší okres na Floridě,* a fakticky celé tvoří příměstskou zónu Miami. Na ekonomice státu se však Florida podílí plnými 20 %. Hlavním rysem ekonomického života okresu je turistika a služby (37 %), dále vystupuje obchod (velkoobchod 26 %, maloobchod 23 %). Průmysl se podílí 18 % a nakonec zemědělství 5,4 %, což je však třikrát více než podíl zemědělství v ostatních okresech státu.

V současné době patří Miami k nejrychleji rostoucím městům v USA. V období mezi lety 1890—1962**) vzrostl počet obyvatelstva z 861 na více než 1 milión obyvatel. Největšího rozkvětu dosáhlo v posledních letech, kdy po osvobození Kuby Miami převzalo na sebe funkci kubánských rekreačních oblastí. Za pouhé desetiletí mezi 1950—1960 vzrostlo obyvatelstvo města o 90 %. Každý měsíc přibývá přibližně 1500 rodin. V roce 1985 se počet obyvatel odhaduje na 2 433 000. Město leží na úzké pobřežní rovině, na atlantském pobřeží. Ihned za ním se prostírají rozlehlé prostory subtropických bažin Everglades National Park. Stálé počasí a teplé zimy vytvářejí vynikající podmínky pro pěstování tropických rostlin a ovoce a především zimní zeleniny pro velká města na severu země. Hlavním záporným rysem je nedostatek plochy jak pro výstavbu, tak i pro zemědělskou výrobu. Rostoucí město zabírá nejlepší zemědělskou půdu. V roce 1960 dosahovaly urbanizované plochy 8 % plochy okresu, v roce 1985 se počítá již s 18 %, tj. více než s 50 000 ha.

Městská expanze vyvolala převratné změny v zemědělství. Výrobní zaměření se omezilo jen na produkci příměstského typu, poněvadž je určeno možnostmi zisku a cenami půdy. Za pouhých 15 let vzrostly ceny půdy v okolí Miami 100krát (z 50 dolarů za akr na 5000 dolarů). Tradiční odvětví, ve kterých půda vystupuje jako hlavní součást výrobního procesu, tj. extenzivní pěstování plodin, chov dobytka na maso apod., zanikla a zbylá se musela přizpůsobit novým výrobním a přírodním podmínkám. Hlavní zemědělské oblasti musely přenechat svoji půdu pro městskou výstavbu a ustoupily na nová území na západě a severu (na okraje Everglades), kde vysoký stav podzemní vody vyžaduje nové způsoby výroby. Zemědělská výroba v okrese Dade je velice intenzivní. Při porovnání peněžních příjmů tržní produkce v okrese (92,9 % s celostátním průměrem (88,5 %) vidíme zřetelný rozdíl.

Podíl některých nákladů na celkovou zemědělskou výrobu (v %)

	USA	okres Dade
nákup krmiv	17,6	6,8
nákup hnojiv	5,7	13,3
insekticidy a fungicidy	—	6,0
nákup semen	1,9	3,3
mzdy dělníků	11,1	36,7
renta	3,8	6,6

*) Ve státě Florida je 67 okresů.

***) Růst města začal od roku 1894, kdy na konci železniční tratě byl postaven první hotel.

Přehled o výrobním zaměření zemědělské výroby v okolí Miami získáme z následující tabulky:

Odvětví	Pětiletý průměr hodnoty výroby v letech			
	1944—48	1949—53	1954—58	1959—63
zelenina	55,1	56,1	66,7	50,4
zahradnictví	6,3	7,1	9,2	28,9
ovoce	4,1	4,8	6,2	7,2
drůbež	2,3	2,3	3,8	5,8
mléko	30,3	27,3	8,9	5,8

Produkce zeleniny je vysoce specializovaná a mechanizovaná. Hlavní oblasti pěstování se nacházejí na jihu mezi Miami a Homesteadem na skalnatých půdách. Ze všech odvětví zemědělské výroby jediné zelenina zaznamenává stále rozšiřování ploch. Období 1957—1960 sklízela se více než 20 000 ha. Jih Floridy je jedním z největších producentů zimní zeleniny v USA. Pěstování zeleniny je zaměřeno především na zásobování trhu severoamerických měst a potom již pro místní potřebu (zimní toматы, lahůdková kukuřice, turky, fazole, jižní hrášek). Zelenina letadlem se dováží do New Yorku a Chicaga a jiných měst již druhý den po sklizni. Na rozdíl od všech ostatních odvětví zemědělské výroby je v okolí Miami pěstování zeleniny soustředěno v rukou většího počtu výrobců. Souvisí to se specifickými poměry v okolí města. Podnikatelé různého druhu již dávno dopředu zakoupili půdu podle plánu rozvoje města a nyní ji pronajímají pěstitelům. Zelinářství na Floridě je velmi nákladné, protože vyžaduje velmi intenzivního pěstování. Malé zásoby živin v půdě vyžadují stálého hnojení během celého vegetačního období, v alkalických půdách se z živin vytvářejí málo rozpustné sloučeniny a tím značně brzdí intenzivní pěstování, tropické podnebí je zvláště příznivé pro výskyt různých druhů nemocí a hmyzu, které v podmínkách tak hustého osídlení nemohou být vyhubeny normálními způsoby. Nepříznivé počasí (mrazíky, lijáky, tajfuny apod.) jsou též velkými nepřáteli zelinářství. Přesto zisky z prodeje zimní zeleniny jsou tak velké, že plochy zeleniny vzrůstají.

Pěstování okrasných rostlin patří k starým tradičním odvětvím s novým výrobním zaměřením. Pěstování širokolistých subtropických rostlin, které zabírají velké plochy, nahradilo pěstování orchidejí ve sklenících nebo pod igelitovými úkryty jak pro bohaté zákazníky na pobřeží, tak i pro velkoměsta na severu. Hodnota produkce vzrostla z 3,7 mil. dolaru v r. 1954 na 13 mil. v roce 1960.

Pěstování tropického a subtropického ovoce kdysi hlavního tržního odvětví zaznamenává vlivem urbanizace největší ztráty. Dříve sady pokrývaly svahy kopců na oceánském pobřeží a lemovaly vodní toky, které zajišťovaly levnou dopravu. Nyní jsou poskytnuty na skalnaté pobřeží Homesteadu a na okraje Everglades. Vysoké ceny za půdu a náklady na pěstování brání zakládání nových plantáží tradičního subtropického ovoce, které těžko může obstát v konkurenci s kalifornským. Proto se nyní ovocnářství specializuje na pěstování vzácného subtropického ovoce, především avokado, mango, citroníků, papaya, které jak chuťově, tak dobou zrání se značně liší od kalifornských druhů. Hlavní oblast pěstování těchto plodin leží v Redlandu (25 mil na jihozápad od Miami).

Rychlý rozvoj urbanizace nejvíce zasáhl živočišnou výrobu. Kdysi v okolí Miami, a to především v severní části, byl velice vyvinutý chov dobytka na mléko a maso. Původní pastviny, dobře drenážované a ošetřované, byly ideální plochou pro městskou výstavbu. Nyní zásobují mlékem obyvatelstvo Miami jen 4 farmy místo dřívějších 49. Počet dojců se zmenšil z 10 331 na 3600. Chov krav zde není kombinován s výrobou krmiv, což souvisí s nedostatkem plochy. Vyrábí se jen mléko a krmiva se nakupují.

Chov drůbeže se během několika let změnil v průmyslové odvětví. Dříve obstarávalo zásobování trhu 197 drobných farem na výrobu vajec a 159 brojlerů, tj. velkovýkrmen kuřat (ke konzumu masa). Do roku 1960 zbylo jenom 63 farem, z toho jen jeden broiler. Bylo v nich chováno 270 000 slepic (snůška 60 mil. vajec), a prodáno 290 000 kusů drůbeže. Celková hodnota výroby vzrostla o 300 %. Každá farma má průměrnou plochu kolem 1 ha (před válkou byla 8 ha).

Problém pracovních sil dělá mnoho starostí majitelům farem, neboť město neustále odčerpává volné pracovní síly. V živočišné výrobě se řeší tento problém mechanizací a vysokými platy dělníků. Větší potíže má ovocnářství a pěstování okrasných rostlin, neboť potřebují trvalou ruční práci na ošetřování stromů a květin. Špičkové období sklizně zeleniny a ovoce je zcela závislé na migraci pracovních sil. Odhaduje se, že ročně do okolí Miami přijíždí na sklizeň kolem 10 000 pracovníků. První se objevují v říjnu, maximum je v prosinci, konec sezóny přichází na březem nebo duben. Podle národnostního složení patří zemědělství dělníci do čtyř skupin: 1. černošští dělníci s rodinami ze států Georgia, Alabama, Mississippi, Ankersas, aj., 2. američtí Španělové a texasští Mexičané, kteří také migrují s rodinami, 3. Portorikánci bez rodin, 4. černošští dělníci z britských ostrovů Západní Indie, kteří zde byli hlavní pracovní silou již před druhou světovou válkou.

Sezónní zemědělství dělníci se rozdělují do dvou pracovních typů. K prvnímu patří ti, kteří pravidelně pracují u stejných pěstitelů na základě smlouvy a mají určité ekonomické výhody před druhou skupinou, ke které patří dělníci, kteří si sami vyhledávají práci.

Příměstské zemědělství v okolí Miami se na první pohled jeví jako velmi vzdálené naší konkrétní situaci, neboť jde o území s naprosto jinými přírodními a politicko-ekonomickými podmínkami. Studium problematiky příměstského zemědělství však ukazuje, že jeho specializace, když ponecháme stranou rozdíly v geografické poloze a přírodních podmínkách, je ovlivněna především úrovní ekonomického rozvoje. Struktura spotřeby zemědělských výrobků, rozmístění spotřebních center, situace v pracovních silách se výrazně projevuje ve specializaci zemědělské výroby. V současné době dochází v ČSSR k velkým změnám v plánování zemědělské výroby, které se budou týkat i příměstského zemědělství. Proto předkládáme příklad řešení tohoto problému v podmínkách naprosto odlišných a zároveň velmi složitých.

Literatura: Agricultural Growth with Urban Expansion in Dade County, Florida. Kolektiv autorů pod redakcí Shaw E. Grisbyho. Gainesville (Florida), 1963.

N. Hanzlíková

Přírodní zdroje Afriky a jejich ochrana. Pracovní skupina při ICSU (Mezinárodní rada vědeckých uníj) se koncem ledna 1965 zabývala na svém zasedání v Dakaru otázkou přírodních zdrojů a konstatovala, že mají dosud větší význam v hospodářství vyspělých zemí než v zemích rozvojových a pro jednotlivé státy představují velmi cenný kapitál. Změny, které člověk v rozvojových zemích působí, jsou nejdříve postupné, ale později mohou dosáhnout kritického stadia, zejména tam, kde tradiční typ zemědělské ekonomiky byl náhle nahrazen zemědělstvím intenzivním a chov dobytka přímým. Půda bývá někdy využívána škodlivě a je ničen původní rostlinný i živočišný život. Běžný proces obnovy nemůže nahradit ztráty; někdy to vedlo až k nedostatku potravin a k hladu nebo k chronické podvýživě. Jestliže vztah člověka k přírodě není normální, trpí tím příroda a po delší době i člověk, obě složky se stávají obětí porušené přírodní rovnováhy. K těmto závažným problémům je třeba obrátit pozornost veřejnosti i vlád a vyučovat ochraně přírodních zdrojů. Úkol netkví v tom, udržet přírodu nedotčenou, nýbrž postavit ji do služeb člověka a zajistit normální průběh přírodních procesů. Zvláště důležité jsou tyto problémy v tropech, případy musí studovány vzhledem k budoucnosti a musí se přihlížet k potenciálnímu růstu obyvatelstva.

Mnohé africké populace vyvinuly zemědělské praktiky, které velmi efektivně udržují určité typy přírodní rovnováhy. Jejich pečlivé studium přináší často velmi cenné informace, např. v oblasti, kde žije v Senegalsku kmen Sererů, jsou podnebné podmínky tvrdé a odstranění vegetace by mělo velmi vážné následky. Sererové proto zavedli takové odlišné hospodářství a chov dobytka, které jsou v rovnováze s přírodními podmínkami, chrání a rozšiřují akácie (*Faidherbia alba*), jež stínem své košaté koruny chrání proso a arašídů před příliš silným slunečním žářem a kromě toho poskytují dobytku krmivo, dobytek pak dává mrvu a úrodnost půd je vyšší, než jaké by se dosáhlo strojenými hnojivy. To umožňuje zásobovat vzrůstající obyvatelstvo dostatkem rostlinných i živočišných produktů a oblastí vyšší lidnatosti souhlasí dnes s rozšířením akácií. Naproti tomu sousední Wolofové ničí půdu intenzivním pěstováním arašídů. Tradiční civilizace vytvořily i jiné typy ekologické rovnováhy, chrání kultury palmy olejné, néré (*Parkia biglobosa*) a máslovníku (*Butyrospermum paradoxum*).

Jsou-li pečlivě kontrolovány, mohou mít kladný význam i stepní požáry, je však třeba rozlišovat mezi obvykle zakládanými a mezi ničivými. Chudému domorodému obyvatelstvu slouží požáry místo pluhu nebo traktoru zvyšovat úrodnost půdy. V Africe mají některé, pro osídlení nejméně vhodné oblasti značně husté osídlení, tak v severním Togu a v Horní Voltě je lidnatost 50—80 obyvk/km². Pro tak husté osídlení jsou tamní chudé půdy nevhodné.

Nebezpečné situace se vytvořily po zavedení nových výrobních systémů, např. tam, kde namísto pěstování místních potravin se zavedlo extenzivní pěstování arašídů, protože umožňují vydělat víc peněz potřebných na daně a na nákup domácích potřeb. Dobře vyvážené zemědělské civilizace byly zavedeny peněz uvedeny do hlubokých zmatků. Má-li se zlepšit situace, musí se přihlížet k původním metodám obhospodařování půdy, které byly přizpůsobeny konkrétním přírodním podmínkám. Arašidy, které váží atmosférický dusík, musíme považovat spíše za pohromu než za dobrodíní pro africké půdy. V některých oblastech na Pobřeží slonoviny farmáři raději zřizují plantáže v lesích než v savaně, protože lesní půdy mají větší podíl humusu. V dolní části povodí řeky Kasamanca bylo úspěšné pěstování rýže, když byly zavedeny vhodné odrůdy a vhodné metody. Ďolové (příslušníci kmene Dioula) zřídili tam poldery z mangrovových bažin a vyšlechtili různé nové odrůdy. Od pobřeží slonoviny až po Kamerun se pěstují bataty a je obdivuhodné, kolik odrůd pro různé půdy bylo vypěstováno z této divoké rostliny.

Dále je otázka racionálního využití divoké africké zvěře. V některých oblastech Jižní Afriky je její lov výhodnější než chov dobytka. Antilopy všech druhů jsou značně odolné vůči trypanosomě. Proto farmáři považovali za výhodné snížit početní stavy dobytka, aby se na týchž pastvinách jako dobytek mohla volně pást i divoká zvěř, hlavně antilopy. Tak v Transvaalu jsou rozsáhlé pastviny, na kterých se společně pase hovězí dobytek i antilopy. Lov je pak významným zdrojem v zásobování obyvatelstva bílkovinami. Dalo by se namítat, že takové hospodaření snižuje produkci mléka, ta je i jinak v Africe velmi nízká a nedostatek může být odstraněn jen dovozem kondenzovaného nebo sušeného mléka. Tlak moderní doby a snaha po okamžitém zisku vytlačuje některé primitivní, ale osvědčené způsoby hospodaření půdou, které je však nutno podrobně studovat, protože se ukazuje, že tzv. moderní technika není v tropech vždy nejvýhodnější a často poškozuje přirozenou užitekost půdy. Tradiční metody je třeba prozkoušet a uplatňovat ty, jež jsou vědecky zdůvodněné.

Ochrana přírody byla nejprve zavedena v mírném zeměpásu. Tamní zkušenosti nemohou však být mechanicky přednášeny do tropických oblastí, kde je problematika biologických procesů často jiná, a proto se musí v nejširším pojetí studovat geografické podmínky a ekosystémy. Intervence člověka musí být racionální, promyšlená a opatrná. Nové typy ekologické rovnováhy musí být lepší než původní a musí zajišťovat trvale vyšší produkci, jak se např. stalo v Pákistánu po zavedení různých variet rýže, které umožňují dvě namísto jedné sklizně ročně. Geografie jako syntetická věda, studující vzájemné vztahy mezi přírodou a hospodářskou činností, má zde široké pole působnosti, neboť ukazuje a vysvětluje úlohu člověka jako vykořisťovatele i jako tvůrce (antropický klimax, gradace).

Vyučování o ochraně přírodních zdrojů by mělo být organizováno na regionální základně. Každá oblast by měla zahrnovat země nebo území se stejnými nebo blízkými příbuznými ekosystémy. Je nesprávné, když rozvojové státy chtějí z prestižních důvodů mít výzkumné ústavy jen pro sebe, ačkoliv jejich racionální exploatace překračuje hranice jednotlivých států, pro něž jsou tyto ústavy často neúnosným zatížením. Již existující vědecká centra, jako jsou university v Dakaru, Abidjanu a v Nairobi, by měla být optimálně využívána. Je třeba si uvědomovat nesmírný význam národních parků a podobných rezervací pro vyučování ochrany přírodních zdrojů. Představují živoucí musea, kde veškerý život je chráněn, takže se vyvíjí bez rušivých zásahů z vnějšku a uplatňují se pouze přirozené zákonitosti vývoje a vzájemných vztahů. Ve své tropické oblasti má Afrika nesmírně a jedinečné bohatství přírodních zdrojů, které si zasluhují ochrany. Silně vzrůstající demografický tlak činí nezbytným chránit přírodní zdroje. Osvědčovaly se staré systémy, které zachovávaly ekologickou rovnováhu a které se vyvíjely na základě dlouhých empirických zkušeností. Dnes jsou často nesprávně ignorovány nebo vytlačovány novými zemědělskými praktikami. Ochrana a těžba přírodních zdrojů je disciplínou, která slučuje mnoho vědních oborů. Vyžaduje široký vědní základ, např. z biologie, geologie, pedologie, klimatologie, matematiky a zvláště z ekologie a geografie, která v tomto základu zaujímá jedno z nejvýznamnějších míst. Ochrana a těžba přírodních zdrojů by se mělo vyučovat v různých oblastech Afriky, dokud by se pře-

nášely príklady a zkušenosti. Vyučovať by mali tzv. putujúci profesori (itinerant professor), prechádzajúc z jednej oblasti do druhej, a zkušenosti by mohli byť uplatňované i v ďalších rozvojových zemích.

Literatura: J. G. BAER: About natural resources and conservation problems. Nature and resources 1, 4: 9—14, Paris 1965. C. Votrubec

Z P R Á V Y Z Č S Z

Zpráva o činnosti Slovenskej zemepisnej spoločnosti pri SAV za rok 1965 Organizačná činnosť: Hlavný výbor SZS pri SAV v Bratislave riadil činnosť Západoslovenskej odbočky SZS v Bratislave, Pedologickej odbočky SZS v Bratislave, Speleologickej odbočky SZS v Liptovskom Mikuláši a Východoslovenskej odbočky SZS v Prešove. Organizačne sa zabezpečilo založenie Stredoslovenskej odbočky SZS v Banskej Bystrici.

Prostredníctvom Komisie pre organizáciu vedeckých spoločností pri SAV predložil Hlavný výbor SZS Úradu predsedníctva SAV plán činnosti a návrh rozpočtu na rok 1966.

Ku dňu 31. 12. 1965 mala SZS 351 členov. V porovnaní so stavom z 31. 12. 1964 vzrástol počet jej členov o 20 osôb. V roku 1965 sa konalo päť výborových schôdzí (25. 3. 1965, 23. 4. 1965, 1. 9. 1965, 6. 10. 1965, 6. 12. 1965). Hlavným problémom týchto schôdzí bola príprava X. jubilejného sjazdu československých geografov. Na týchto schôdzach sa prerokúvali aktuálne organizačné problémy, zostavoval sa plán činnosti, kontrolovalo sa finančné zabezpečenie činnosti, pracovalo sa na príprave nových stanov, pripravovalo sa založenie Západoslovenskej odbočky a založenie Stredoslovenskej odbočky. Okrem toho sa uskutočnilo päť schôdzok členov prípravného výboru pre usporiadanie X. jubilejného sjazdu Československej spoločnosti zemepisnej v Prešove (26. 1. 1965, 11. 2. 1965, 23. 4. 1965, 22. 6. 1965, 1. 9. 1965). Predsedom prípravného výboru bol prof. dr. Michal Lukniš a členmi výboru boli: doc. dr. E. Mazúr, Dr. Sc., prof. dr. Pavol Plesník, C. Sc., doc. Mgr. Koloman Ivanička, C. Sc., Oliver Bašovský, C. Sc., Jozef Jakál a Ľudovít Mičian, C. Sc. Zahraničných hostí mali na starosti dr. Ján Hanzlík, C. Sc. a Peter Mariot. (Zprávu o sjazde viz Sborník ČSZ č. 1/1966.) Prednášková činnosť: V pondelok dňa 3. mája 1965 o 19,00 hod, počtil členskú schôdzu svojou návštevou prezident Medzinárodnej geografickej únie (IGU) prof. dr. Shiba Prasad Chatterjee z Indie (univerzita v Kalkate), ktorý predniesol v angličtine prednášku na tému „Oblasti Indie“. Ďalšia prednášková činnosť v roku 1965 sa uskutočnilo v rámci činnosti Západoslovenskej odbočky SZS.

Organizovanie X. jubilejného sjazdu československých geografov v Prešove:

Sjazd sa uskutočnil v dňoch 2.—5. septembra 1965 za účasti 17 zahraničných hostí (SSSR 1, Poľsko 5, NDR 2, NSR 2, Maďarsko 2, Juhoslávia 1, Kuba 2, Japonsko 2). Prvé dva dni sa konali prednášky a druhé dva dni dve paralelné exkurzie; jedna do Vysokých Tatier a druhá na Východoslovenskú nížinu.

Iná činnosť: Dňa 18. februára sa konalo zakladajúce valné zhromaždenie Západoslovenskej odbočky SZS pri SAV v Bratislave.

V rámci exkurzie navštívila Bratislavu v dňoch 31. 7.—1. 8. 1965 31členná skupina členov Geografickej spoločnosti NDR. V mene Slovenskej zemepisnej spoločnosti privítal zahraničných hostí dr. Ján Hanzlík, C. Sc., ktorý im poskytol v rámci prehliadky nesta stručný výklad o geografii Bratislavy. Pobyt zahraničných hostí v Bratislave organizačne zabezpečoval Peter Mariot, pracovník Geografického ústavu SAV.

J. Hanzlík

Zpráva o činnosti Západoslovenskej odbočky Slovenskej zemepisnej spoločnosti pri SAV za r. 1965. Rok 1965 bol prvým rokom činnosti Západoslovenskej odbočky. V priebehu roka výbor odbočky venoval pozornosť predovšetkým organizačnému upevneniu novovzniklej odbočky. Previadol nábor medzi učiteľmi geografie na stredných školách. K 1. 9. 1965 vzrástol počet členov odbočky o 15 členov. Západoslovenská odbočka má v súčasnosti 118 členov.

Z prednáškovej činnosti za uplynulé obdobie treba uviesť nasledujúce:

18. 2. 1965 na zakladajúcom Valnom zhromaždení Západoslovenskej odbočky predniesol prednášku zahraničný hosť Spoločnosti doc. dr. V. L. Klemenčič (Geografický ústav Ljubljana) na tému: „Procesy tvorby krajiny so špeciálnym zreteľom na elementy

demografické a agrárne". Prednáška bola spojená s premietaním farebných diapozitívov. — Dňa 5. 3. 1965 — doc. dr. Emil Mazúr — doc. Mgr. K. Ivanička: „Poznatky z XX. geografického kongresu v Londýne". — Dňa 12. 3. 1965 — dr. J. Hanzlík: „Vývoj obyvateľstva na Slovensku za posledných 100 r.". Prednáška v rámci spolupráce Západosl. odb. SZS a Katedry geografie UK sa uskutočnila na Pedagogickej fakulte UK v Trnave pre učiteľov geografie z okolia Trnava a poslucháčov fakulty. — Dňa 31. 3. 1965 — sa uskutočnila spoločná členská schôdza Západosl. odb. SZS a Pedagogickej odb. SZS, na ktorej prednášal dr. K. Tarábek: „Geografická rajonizácia a niektoré pôdno-geografické problémy v ČSSR". — Dňa 5. 5. 1965 — prof. dr. P. Plesník: „Horná hranica lesa v Záp. Karpatoch." Prednáška sa uskutočnila na Pedagogickej fakulte UK v Trnave. — Dňa 17. 5. 1965 — slávnostná členská schôdza z príležitosti 20. výročia oslobodenia ČSSR, na ktorej odzneli prednášky J. Kvitkoviča, C. Sc., „Rozvoj geografie na Slovensku za posledných 20 rokov" a dr. inž. P. Danišoviča „Projekt využitia Dunaja vo vzťahu ku geografickému prostrediu". — Dňa 9. 11. 1965 — doc. M. Ďuraj: „Geografické poznatky z pobytu v Indii". Prednáška sa uskutočnila na Pedagogickej fakulte UK v Trnave. — Dňa 11. 11. 1965 — prof. dr. P. Plesník: „Horná hranica lesa v Chočskom pohorí". Prednáška bola spojená s premietaním farebných diapozitívov. — Dňa 9. 12. 1965 — doc. M. Ďuraj: „K niektorým otázkam ekonomickej geografie Indie".

Viaceri členovia Západosl. odb. SZS aktívne prispeli k úspešnému priebehu X. jubilejného sjazdu čs. geografov v Prešove a to jednak organizačnou, prednáškovou a exkurznou činnosťou. Desiateho jubilejného sjazdu v Prešove sa zúčastnilo 38 členov a z nich 15 aktívne vystúpili s referátmi.

V uplynulom roku sa nepodarilo zabezpečiť plánovanú exkurznú činnosť.

J. Kvitkovič

Zpráva o činnosti pedagogickej odb. SZS v Bratislave za rok 1965. Organizačná činnosť: Výbor odb. SZS sa zišiel 21. 5. 1965 a 1. 12. 1965. Na týchto schôdzkach sa riešili rôzne organizačné otázky, pričom sa hlavný dôraz kládol na zhodnotenie činnosti za uplynulé obdobie (úroveň a záujem o prednesené prednášky), na upresňovanie plánu činnosti, na metodický výber a zabezpečenie prednášok. Výbor odb. SZS v plnej miere snažil o spoluprácu a plnenie uznesení Ústredného výboru ČSZ a Hlavného výboru SZS, ako aj o spoluprácu a styk s jednotlivými pracoviskami SAV a rezortných ústavov.

Prednášková činnosť: V uplynulom roku boli prednesené tieto prednášky:

20. 1. 1965 — prom. geograf E. Mičian, CSc.: „K otázke pôdno-geografických zákonitostí so zvláštnym zreteľom na územie Slovenska". — 15. 2. 1965 — prom. biológ E. Krippel, CSc.: „Členenie kvartéru a vývoj pôd v kvartéri na príklade Záhorskej nížiny". 8. 4. 1965 — dr. K. Tarábek, CSc.: „Geografická rajonizácia a niektoré pôdno-geografické problémy v ČSSR". 21. 5. 1965 — inž. J. Hraško, CSc.: „Vývoj nášho pôdoznactva v oslobodenej ČSSR". [Prednáška k príležitosti slávnostnej schôdzy v rámci osláv 20. výročia oslobodenia ČSSR.] — 21. 5. 1965 — doc. inž. S. Sotáková, CSc., a inž. L. Červenka, CSc.: „Poznatky zo symposia o sodovom zasolení pôd v Maďarsku". 12. 11. 1965 — inž. J. Júdela: „K otázkám úrodnosti piesočnatých pôd na Záhorskej nížine". 1. 12. 1965 — inž. J. Benko: „Prieskum lesných pôd v rámci lesníckej typológie."

Za jedno z významných podujatí v činnosti odb. SZS považujeme tiež propagáciu a hlavne aktívnu účasť členov na X. jubilejnom sjazde čs. geografov so zameraním na otázky pôdno-geografickej regionalizácie.

M. Džatka, J. Hraško

Zemlelci členové Opavské pobočky ČSZ. Dne 14. ledna 1966 opustil naše rady PhDr. Bohumil Sobotík (nar. 1. 3. 1905 v Opavě), ředitel Slezského muzea, nositel vyznamenání Za vynikající práci, první místopředseda opavské pobočky ČSZ a stálý člen jejího výboru. Dr. B. Sobotík byl prozíravý a zasvěcený organizátor vědeckého výzkumu ve Slezsku. Byl spoluzakladatelem Slezského studijního ústavu a Slezského ústavu ČSAV v Opavě, mnoho let pracoval jako redaktor časopisů Slezský sborník, Časopis Slezského muzea a Vlastivědný zpravodaj (řady Opavsko, Krnovsko, Bílovecko, Těšínsko, Novojicko) i dalších regionálních tisků. Byl také významným činitelem veřejných a kulturních organizací v Severomoravském kraji.

Nejvýznamnější podíl v činnosti dr. Sobotíka tvořilo jeho zánicené organizování vlastivědného výzkumu Slezska, které se dotýkalo snad všech vědních oborů. Univerzitní vzdělání v oboru historie a geografie mu dalo široký rozhled po vědních oborech obou základních kategorií a přivedlo ho k názoru, že je nutno spojit historickou

vlastivědu s vlastivědným poznáním současného stavu oblasti, s poznáním geografickým. Jako ředitel ústavu podporoval a systematicky usměrňoval práce českých přírodovědců ve Slezsku, zvláště v pohraničních oblastech českého Slezska; pro práci ve slezské oblasti dokázal z mimoopavských geografů získat např. K. Kuchaře, J. Kunského, Z. Lázníčku, F. Vitásku, C. Votrubce a další. Rada geografů publikovala své poznatky v Přírodovědeckém sborníku Ostravského kraje, který vycházel v ústavu; tyto publikace se staly většinou významnou publikační oporou regionálním pracovníkům mnoha oborů.

Dr. Sobotík byl jedním ze tří členů ČSZ, kteří ustavili pobočku v Opavě; byl jejím prvním místopředsedou a od listopadu 1957 až do svého odchodu v lednu 1966 stálým členem jejího výboru. Pro rozvoj pobočky pracoval velmi obětavě a přinesl četné podněty k zlepšení její činnosti. Knižní i další edice z oboru geografie, které byly v pobočce připraveny a vydány především zásluhou dr. Sobotíka, zůstanou trvalou upomínkou na jeho činnost; ještě dlouho se bude rozvíjet komplexní regionální výzkum, o jehož rozvoj ve Slezsku má dr. Sobotík zásluhy největší.

Dne 23. března 1966 ukončil svůj pracovitý život ve věku 52 let prom. ekonom Bohuslav Kubalec, ředitel škol, býv. poslanec Národního shromáždění, člen výboru opavské pobočky ČSZ. Narodil se 9. 12. 1913 v Mniší. Vyučoval dějepisu, zeměpisu a jazykům na několika typech škol. Vědecky pracoval v oboru historie, geografie a ekonomie a zaměřil své pracovní úsilí na Krnovsko a Osoblažsko. Řídil vlastivědný zpravodaj Krnovsko a redigoval i další regionální edice a tisky. Je spoluautorem jedné z našich nejširších geografických monografií malého územního celku a autorem několika desítek publikací, z nichž některé mají trvalou hodnotu jako původní pramenný materiál; poslední jeho studie vyšla v měsíci, kdy zemřel. Učitelům v Severomoravském kraji byl znám jako okresní metodik zeměpisu, nejširší veřejnosti jako neobyčejně aktivní a výkonný pracovník v oboru kultury. Ve výboru Opavské pobočky pracoval řed. Kubalec 7 let, až do svého předčasného odchodu ze života.

V r. 1965 zemřel zakládající člen Opavské pobočky ing. dr. Karel Vitásek. Narodil se 28. 3. 1896 ve Velké Bystřici u Olomouce a vrcholu své vědecké i publikační činnosti dosáhl jako profesor Vysoké školy báňské v Ostravě. Byl vynikajícím znalcem ostravsko-karvinského revíru, na který také zaměřil své základní studie. V pobočce byl od jejího založení až do doby, kdy mu dlouhá a zákeřná nemoc znemožnila aktivně pracovat, členem jejího výboru.

V. Kroutilík a L. Zapleta

L I T E R A T U R A

Jean Tricart: Principes et méthodes de la géomorphologie. Masson et Cie, Paris 1965, str. 496, 1 barevná geomorfologická mapa.

Autor, vynikající francouzský pokrokový geograf, je profesorem university ve Strasbourgu a ředitelem Centre de Géographie Appliquée. Zabývá se především geomorfologií, zejména ve Francii, Africe a Jižní Americe. Je autorem velkého počtu publikací, z nichž zejména vyniká soubor knih v edici *Traité de Géomorphologie* (vydáváných spolu s A. Cailleuxem). Ve svých pracích vychází z tradice francouzské geomorfologie a z marxistického světového názoru [srov. mj. článek ve Sborníku Čs. společnosti zeměpisné 1952]. Pracuje aktivně v mezinárodních geografických orgánech, kde úzce spolupracuje s čs. geografů. V IGU předsedá Komisi aplikované geomorfologie a vedl rovněž její zasedání v r. 1965 v ČSSR.

Recenzovaná kniha vychází z jeho rozsáhlých zkušeností a je důležitým příspěvkem světové geomorfologické literatuře.

Kniha je rozdělena do čtyř základních částí. První část věnuje autor celkovému zaměření geomorfologie. Nejprve pojednává o podstatě geomorfologie a jejím postavení mezi vědami o Zemi. Zabývá se rovněž vztahem k biogeografií, hydrologií souše, pedologií a sedimentologií. Dále se zabývá úkoly a potřebami, které musí uspokojovat geomorfologie. Závěr této první části tvoří přehled vývoje geomorfologie. Po probrání počátků geomorfologie věnuje velkou pozornost rozboru stavu geomorfologie na počátku XX. století, kde rozeznává dva hlavní směry. Podrobně rozebírá klady i záporny

Davisovy geomorfologické školy a při rozboru druhého hlavního směru geomorfologie (nazvaného německo-slovanským směrem), věnuje velkou pozornost i stavu geomorfologie v Rusku a Polsku. Kapitola uzavírá hodnocením současného stavu geomorfologie, při čemž vysoce hodnotí mj. stav polské geomorfologie.

Druhá část je věnována metodám pozorování geomorfologických jevů a forem reliéfu. Úvodem se zabývá klasifikací forem, sestavenou ve spolupráci s A. Cailleuxem (Annales de Géographie LXV, 1956), v které rozlišili formy sedmi řádů. Dále pak pojednává o otázce času v geomorfologii. V literatuře v této kapitole je citována i práce J. Kinského, Mikrogeomorfologie (Vesmír XXIX, 1951). Následující kapitola je věnována využití podrobných geomorfologických map a leteckých snímků při geomorfologickém výzkumu, metodám pozorování dynamiky současných pochodů, morfometrickým analýzám a geomorfologickému mapování. V části věnované geomorfologickému mapování se autor zejména zaměřuje na svoji metodu geomorfologického mapování. Kniha obsahuje legendu a barevnou geomorfologickou mapu sestavenou v Centre de Géographie Appliquée. I když nemůžeme úplně souhlasit s použitou metodou (barvy jsou používány pro lithologii), je souborné zhodnocení autorových zkušeností se sestavováním geomorfologických map neobyčejně cenné. V literatuře je citována práce pracovníků GÚ ČSAV B. Balatky, J. Sládka a J. Loučkové, Podrobná geomorfologická mapa severního okolí Prahy (Sborník Československé spol. zeměpisné LXIV, 1959).

Třetí část je věnována rozboru mechanismu dynamiky geomorfologických pochodů. Začíná kapitolou o vlivu hornin a zemin na vznik povrchových tvarů. V další kapitole se autor zabývá experimentem v geomorfologii. Při psaní této kapitoly prof. J. Tricart rovněž využívá svých vlastních zkušeností, zejména s experimenty o rozrušování hornin v periglaciálních podmínkách (viz Bulletin peryglacialny č. 4, 1956). Třetí kapitola je věnována metodám nepřímého studia průběhu geomorfologických pochodů s využitím sedimentologických a pedologických metod. Zvláštní pozornost zasluhuje část věnovaná morfoskopické analýze, protože autor — jeden z průkopníků této metody — v ní souborně shrnuje své dlouholeté poznatky s využitím této metody při geomorfologickém výzkumu. Cenná je rovněž rozsáhlá bibliografie prací věnovaných morfoskopii.

Závěrečná čtvrtá část je věnována stanovení stáří tvarů a sedimentů. Od zákona o superpozici se autor dostává až k nejmodernějším metodám využití radioaktivních prvků. Druhá kapitola je věnována paleogeomorfologii. Autor pojednává o metodách korelace v geomorfologii, jako je korelace teras, zarovnaných povrchů a mořských úrovní. Dále pak věnuje pozornost metodám sedimentologickým, pedologickým a tefrochronologickým a jejich využití pro korelaci tvarů. V bibliografii věnované pohřbeným půdám je mj. citována i práce V. Ložka a J. Kukly o půdách v kvartérních sedimentech Československa (Prace Instytutu Geologicznego XXXIV, Warszawa 1961). Čtvrtou část uzavírá diskuse problému aktualismu a hranic jeho využití.

V stručném závěru prof. J. Tricart shrnuje hlavní problémy současné geomorfologie, která od popisného stadia postoupila ke stadiu dynamiky geomorfologických pochodů a upřesnění metod výzkumů při použití speciálních geomorfologických postupů (geomorfologické mapování) i využití pokroků příbuzných věd (pedologie, sedimentologie aj.).

Knihu uzavírá autorský a věcný rejstřík a bohatý obsah. Kniha je dobře vybavena grafy a nečetnými fotografiemi.

Kniha J. Tricarta o základech a metodách geomorfologie je jednou z význačných geomorfologických publikací posledních let. Jak jsem se již zmínil, autor v ní využívá svých bohatých zkušeností z výzkumů v různých částech světa i své znalosti světové geomorfologické literatury (autor perfektně ovládá hlavní světové jazyky a pasivně řadu dalších). Vznikla tak vynikající publikace, která podstatně obohacuje světovou geomorfologickou literaturu, a zejména v části pojednávající o využití moderních metod při geomorfologickém výzkumu bude vyhledávána světovou geomorfologickou veřejností. Pro čs. geomorfology je kladem i to, že autor přistupuje k řešení geomorfologických problémů z hlediska pokrokového světového názoru.

J. Demek

J. A. Meščerjakov: Strukturalnaja geomorfologija ravninnych stran. Akademiya nauk SSSR, Institut geografii, Izdatel'stvo Nauka, Moskva 1965, 390 stran, 2 rubly 60 kopejek.

Kniha J. A. Meščerjakova, doktora geografických věd a vedoucího oddělení geomorfologie Institutu geografie Akademie nauk SSSR je výsledkem patnáctiletých geomorfologických výzkumů prováděných tímto oddělením. Autor ve své knize vychází z klasifikace reliéfu Země, kterou v roce 1946 vypracoval I. P. Gerasimov, a rozlišil

formy tří řádů. Formy prvního řádu — geotektury — byly podle tohoto autora vytvořeny celoplanetárními silami a náležejí k nim velké jednotky reliéfu jako pevniny, oceánské pánve aj. Formy druhého řádu — morfostruktury — jsou velké formy na povrchu pevnin a dně oceánů. Náleží k nim jednotlivé nížiny, tabule, pohoří, podmořské hřbety apod. Morfostruktury vznikají vlivem protikladného působení endogenních a exogenních sil při vedoucím aktivním působení endogenního činitele — tektonických pohybů. Formy třetího řádu — morfoskulptury — pak vznikají působením sil na povrchu morfostruktur.

Předmětem knihy je vývoj morfostruktur platformních oblastí, zejména Ruské tabule. Jejím úkolem je objasnění vývoje morfostruktur na základě zjištění vztahu mezi reliéfem a geologickou stavbou, zejména neotektonikou. Tento úkol není nový. Geomorfologie se snaží o jeho řešení již od svého vzniku. J. A. Meščerjakov však soudí, že v poslední době s rozvojem geofyziky a tektoniky se tyto výzkumy dostávají na vyšší úroveň a vzniká nový vědní obor na styku geomorfologie, geologie a geofyziky, který autor nazývá strukturální geomorfologii. Cílem strukturální geomorfologie podle autora je morfostrukturální analýza, tj. řešení zvláštností stavby a vývoje Země na základě studia zákonitostí vztahu povrchu a nitra Země. Studium problému vzájemného působení endogenních a exogenních sil metodami strukturálně geomorfologické analýzy podle jeho názoru prohloubí pochopení obecných zákonitostí vzniku reliéfu a odstraní roztržku mezi geografickými a geologickými metodami v geomorfologii. Předmětem strukturálně geomorfologické analýzy jsou nejen formy vzniklé aktivním tektonickým vývojem struktur zemské kůry (aktivní morfostruktury), ale také formy povrchu, které odrážejí pasivní vliv geologické struktury v důsledku jejich erozního vypreparování (pasivní morfostruktury). Autor polemizuje s názory badatelů, kteří obhajují jednotu geomorfologie a soudí, že její rozdělení na strukturální geomorfologii (učení o morfostrukturách) a klimatickou geomorfologii (učení o morfoskulpturách) je pozitivním krokem v souladu s celkovým vývojem věd.

Knihy J. A. Meščerjakova se skládá ze tří částí. První část je věnována principům a metodám studia nížin a plošin a je rozdělena na tři kapitoly. V první kapitole se autor zabývá pojmem morfostruktura a vztahu prvků morfostruktur s jinými kategoriemi reliéfu. Podává zde podrobnější klasifikaci morfostruktur v závislosti na velikosti a ve vztahu k morfoskulpturám. V druhé části autor vysvětluje úkoly strukturálně geomorfologické analýzy a principy jejich řešení. Úkolem této analýzy je za prvé vysvětlení zákonitostí současného složení těchto tvarů a za druhé objasnění historie jejich vývoje. Třetí kapitola je věnována studiu morfostruktur nížinných a plošiných oblastí platform. Zvláštní pozornost věnuje analýze polygenetických zarovnaných povrchů. Většina geomorfologů rozumí pod termínem polygenetický zarovnaný povrch erozně denudační povrch, modelovaný více morfogenetickými činiteli. J. A. Meščerjakov však na rozdíl od obecně přijímaného názoru chápe polygenetický povrch jako denudačně akumuláční povrch, který se skládá z části subaerické, složené opětně z částí erozně denudačních a z části akumuláčních a části šelfové (skládající se z částí akumuláční a části abrazní). Dále pojednává autor rovněž o analýze podélných profilů řek a teras, analýze mocnosti a facií sedimentů a interpretaci geofyzikálních materiálů. Druhá část knihy (kapitola čtvrtá a pátá) se zabývá platformními oblastmi jako prvky geotektury země. V úvodu páté kapitoly se autor nejprve zabývá pojmem platformní nížina a plošina. Podle jeho výpočtu zabírají tyto oblasti 55 % povrchu souše a ačkoliv na nich většinou převládá plochý reliéf (86 % plochy), přece jen se vyskytují i vyzdvížené plošiny horského rázu (14 % plochy). Z hlediska geneze reliéfu mají tyto oblasti složitý reliéf a autor nesouhlasí s L. C. Kingem, že jejich povrch tvoří pediplén, a ani s představou o nepenizenizaci reliéfu těchto oblastí. J. A. Meščerjakov pak podává vlastní definice povrchů vyskytujících se v těchto oblastech a zavádí nové termíny (displén, konplén, sedioplén, stratiplén, str. 117—121). V dalším se autor zabývá rozlišením typů platformních nížin a plošin. Pátá kapitola je věnována hlavním etapám historie vývoje platformních nížin a plošin.

Třetí část knihy (kapitoly 6—11) autor věnuje analýze morfostrukturálních prvků platformních nížin a plošin. V šesté kapitole autor diskutuje principy klasifikace velkých prvků reliéfu nížin a plošin. Sedmá kapitola je věnována analýze morfostruktur Ruské tabule, osmá kapitola pak morfostruktuře starých platformních nížin a plošin Sibíře, Severní Ameriky a jižní polokoule. Devátá kapitola je zaměřena na analýzu mladých platformních nížin a plošin, jakými jsou uralsko-sibiřská platforma, západoevropská platforma, Skytská platforma. Desátá kapitola se zabývá problémem menších (lokálních morfostruktur platform. V závěrečné, jedenácté kapitole pak autor shrnuje a ze-

všeobecňuje poznatky z předchozích kapitol. Uvádí zde hlavní zákonitosti stavby a vývoje morfostruktury platformních nížin a rovin. Vytýčuje shodné a rozdílné rysy ve vývoji morfostruktur platformních oblastí, celkový směr vývoje a hlavní stadia vývoje morfostruktur těchto oblastí a hlavní činitele a podmínky vzniku platformních morfostruktur.

Knihu uzavírá stručné shrnutí, v kterém autor dochází k závěru, že geomorfologie je jedna z věd s velkou perspektivou vývoje, a to nejen na Zemi, nýbrž i na kosmických tělesech. Strukturální geomorfologie přináší cenné poznatky o nitru Země i kosmických těles. Analýzy provedené J. A. Meščerjakovem ukázaly, že i v platformních oblastech, které byly donedávna považovány za stabilní, je většina tvarů reliéfu — od velkých až po malé — podmíněna tektonikou. Srovnání reliéfu s geologickými materiály o struktuře sedimentárního pokryvu, s geofyzikálními údaji o stavbě nitra Země, s geodetickými údaji o současných pohybech zemské kůry ukázalo, že „kořeny“ mnohých prvků reliéfu nížin a plošin pronikají hluboko do zemské kůry a souvisejí s pochody probíhajícími ve svrchními pláští Země. Lze tak soudit, že existuje těsná souvislost mezi pochody vývoje reliéfu, tektogeneze a diferenciacie hlubinných hmot. Tím se před geomorfologií otevírají široké perspektivy dalších výzkumů za účelem nejen teoretického poznání vývoje země, ale i praxe národního hospodářství.

Rozsáhlá bibliografie zahrnuje práce sovětských i zahraničních autorů. Mj. je citována i práce kolektivu pracovníků GÚ ČSAV o geomorfologických poměrech střední části ČSSR. Bohužel chybí u knihy rejstřík, což velmi znesnadňuje orientaci v knize. Rejstřík nemůže nahradit ani bohatý přehled obsahu knihy s podrobným členěním kapitol.

Knihy prof. J. A. Meščerjakova náleží bezesporu mezi nejzajímavější a nejzávažnější geomorfologické publikace posledních let. Zabývá se nížinnými i plošinými oblastmi, které byly geomorfology dosti zanedbávány, které jsou však pro rozvoj obecných teorií geomorfologie stejně důležité jako horské oblasti (jak ostatně ukázal již L. C. King v článku *The study of the world's plainlands* z r. 1950). J. A. Meščerjakov podal ucelenou syntezu vývoje reliéfu platformních oblastí a vyzvednutím podílu endogenních sil na jejich vzniku. V posledních letech převažuje v geomorfologii studium tvarů vzniklých exogenními činiteli. Recenzovaná práce upozorňuje na nutnost studia endogenní i exogenní složky podílejší se na vzniku reliéfu. Kniha má i své nedostatky, např. není úplně jasný pojem morfostruktura zejména z hlediska plošného rozsahu, termín polygenetický zarovnaný povrch je ve světové literatuře již dávno používán v jiném smyslu a jeho užívání J. A. Meščerjakovem působí zmatek apod. Přes tyto drobné nepřesnosti bude kniha J. A. Meščerjakova jistě vysoce oceněna světovou geomorfologickou veřejností. Pro čs. čtenáře pak je navíc zajímavá tím, že souborně pojednává o problémech vzniku reliéfu, který rovněž tvoří západní část ČSSR.

J. Demek

T. N. Kaplina: Kriogennyje sklonovyje processy. Izdatel'stvo Nauka, Moskva 1965, 295 str., 1 rubl 62 kopejek.

Otázky vývoje svahů náležejí k základním problémům současné geomorfologie, protože svahy nejen zabírají největší část reliéfu souše, ale současně jsou i jeho nejprogresivnějším prvkem. Pro vysvětlení vývoje svahů v ČSSR má značný význam poznání vývoje svahů pod vlivem pochodů probíhajících v nivální (periglaciální) klimatomorfogenetické oblasti. Z těchto důvodů jistě vyvolá zájem čs. geomorfologů práce T. N. Kaplinové, která se pokusila o shrnutí současného stavu poznatků o mechanismu svahových pochodů v periglaciální klimatomorfogenetické oblasti, o sedimentech a tvarech reliéfu vzniklých činnostmi těchto pochodů, o vlivech činitelů přírodního geografického prostředí, které na ně působí, a o geografickém rozšíření periglaciálních svahových pochodů na Zemi.

Knihy je rozdělena na čtyři části. V první části autorka pojednává o obecných zákonitostech kryogenních svahových pochodů. Autorka rozlišuje několik typů těchto pochodů v zeminách a sypkých horninách: a) řícení, b) sesuvné pohyby, c) tečení zemin, d) slézání (creep, deserpce), e) deluviální splach. Velkou pozornost věnuje soliflukci a jejímu místu mezi svahovými pochody. Vzhledem k nejasnostem ve světové literatuře definuje pojem soliflukce. Podle autorky je soliflukce tečení vodou nasycených zemin na svazích, které je vyvolané a vyvíjí se v souvislosti s kryogenními činiteli — přítomností permafrostu a zmrzání a roztávání zemin (sezónním nebo krátkodobým). Autorka zahrnuje pod pojem soliflukce tzv. pomalou soliflukci i rychlé pohyby rozbrědlých hmot vyvolané kryogenními pohyby (tzv. splyvy, bahenní proudy). Dále se

zabývá změnami fyzikálně mechanických vlastností zemin v důsledku zmrznání a roztávání. Zajímavá je část pojednávající o mechanismu soliflukčních pochodů. Zvláštní pozornost věnuje srovnání rychlosti soliflukce v různých částech Země. Podrobně popisuje měření mechanismu soliflukce na Čukotce. Další část je věnována rychlé soliflukci, kterou rozumí katastrofální pohyby rozbrědlých hmot na svazích skloněných 15–20°, které probíhají s rychlostí až několik desítek metrů za 24 hodin. Pojednává rovněž o slézání (deserpci) a vlivu hlavních přírodních činitelů (vlhkosti podnebí, rostlinné pokrývky, reliéfu a hornin) na vývoj svahových pochodů.

V druhé části knihy se autorka zabývá kryogenními tvary na svazích a podrobně popisuje jednotlivé tvary. U soliflukčních tvarů rozlišuje soliflukční proudy, soliflukční terasy, soliflukční valy a soliflukční pláště. Dále rozeznává tvary vzniklé působením více činitelů. Náleží sem girlandové půdy, brázděné půdy apod. Další skupinou jsou tvary vzniklé nahromaděním bloků na svazích (např. skalní ledovce). Velmi stručný je přehled o kryoplanečních terasách. Závěrečná kapitola druhé části pojednává o soliflukčních sedimentech. Zdůrazňuje, že soliflukční sedimenty jsou vrstevnaté a podrobněji se zmiňuje o rytmicky zvrstvených sedimentech. Zajímavé je závěrečné zjištění, že v současných soliflukčních sedimentech nebyly nalezeny složité textury popsané z pleistocenních sedimentů v Evropě a považované za znak soliflukčních usazenin.

Třetí část pojednává o rozšíření soliflukčních a ostatních svahových kryogenních jevů na Zemi.

Čtvrtou částí je závěr, kde T. N. Kaplinová shrnuje problémy diskutované v knize, stupeň jejich poznání a otázky, které je třeba řešit.

K práci je přiložen obsáhlý seznam literatury, kde je uveden i větší počet českých a slovenských autorů. Nedostatkem knihy je, že chybí rejstřík. Kniha N. T. Kaplinové je dobrým shrnutím současných poznatků o svahových pochodech v periglaciálních podmínkách. Věnuje hlavní pozornost kryogenním pochodům a méně již tvarům vzniklým těmito pochody. Chybí pak celkové hodnocení vývoje jednotlivých typů svahů pod vlivem těchto pochodů. I tak je kniha důležitým přínosem k poznání vývoje svahů v podmínkách periglaciální klimamorfogenetické oblasti.

J. Demek

Vladimír Srb: Úvod do demografie. NPL, Praha 1965, 226 stran, 91 tabulek, 27 diagramů a kartogramů, cena Kčs 11,50.

Na sklonku minulého roku vyšla v Sociologické knihnici NPL očekávaná a potřebná publikace předního našeho teoretika a praktika v oboru demografie. Na pouhých 200 stranách nás seznamuje se vším podstatným, co nutno znát pro postižení této vědní disciplíny.

V úvodě nás autor seznamuje především s pojmem demografie, s jejím předmětem a s jejími pracovními metodami. Při hodnocení společenského významu demografie jako jedné ze společenských věd objasňuje i její vztah k vědám dnes jí nejbližším, k sociologii a politické ekonomii.

Při rozboru historického vývoje demografie, prováděném v návaznosti na vývoj obyvatelstva, ukazuje spojitost demografie s dalšími vědními obory, např. s geografii, především pak hospodářskou.

Tato skutečnost je zdůrazněna i v třetím oddíle, věnovaném reprodukci obyvatelstva. Zde se setkáváme nejen s přirozenou měnou, nýbrž i s migracemi. Ty nejen dnes úzce souvisí s přirozenou měnou, nýbrž jsou osobitými a důležitými kategoriemi v hospodářské geografii. Vlastní stránka reprodukce je autorem přesvědčivě objasněna a její biologická i společenská stránka v dialektické jednotě zdůrazněna.

Čtvrtý oddíl věnuje autor rozsáhlé analýze populační. Při rozboru rozmístění obyvatelstva jsou též analyzovány pojmy známé z geografie, jako je hustota a koncentrace obyvatelstva. Autor upozorňuje i na proces dekoncentrace, rozvolňování osídlení a uvádí i příslušné motivační faktory. Strukturu obyvatelstva probírá podle hlavních kritérií biologických, ekonomicko-sociálních a kulturních.

Do biologické struktury zahrnuje skladbu obyvatelstva podle pohlaví, věku a zdravotního stavu. Do ekonomicko-sociální pak třídění podle třídní a sociální příslušnosti, podle stupně ekonomické aktivity, podle povolání, resp. zaměstnání, podle příslušnosti k odvětví národního hospodářství, podle funkčního zařazení, podle kvalifikace. V kulturní struktuře třídí obyvatelstvo podle stupně vzdělání, národnosti, mateřského jazyka. Oddíl uzavírají statě o produktivním a neproduktivním obyvatelstvu, o stárnutí obyvatelstva, o rodině, o domácnosti (deklaratorní, censové, bytové)

V pátém oddíle, při analýze populačních procesů, věnuje autor pozornost především přirozené reprodukci. U sňatečnosti upozorňuje na význam věkového složení, na protogamii, sociální homogamii, resp. heterogamii. U rozvodů si všímá příčin i negativního dopadu na reprodukci obyvatelstva. U porodnosti zdůrazňuje význam živorodnosti pro růst obyvatelstva, u potratovosti si všímá vlivu působení interrupčního zákona (68/57 Sb.). Při úmrtnosti rozebírá zvláště kojeneckou a novorozeneckou úmrtnost, prodlužování střední délky života, poměrnou úmrtnost osob 50letých a starších. Rozbohem přirozeného přírůstku uzavírá stať o přirozené reprodukci. Upozorňuje na skutečnost, že užívání hrubých ukazatelů v přirozené reprodukci může vést ke zkreslení a doporučuje pro analýzy užívat ukazatelů přesnějších, specifických podle příslušné komponenty.

Samostatnou část tohoto oddílu věnuje autor reprodukci pracovní síly (biologické i společenské stránce) a zdůrazňuje význam plánování pracovních sil. Blíže si všímá mechanického pohybu obyvatelstva, zvláště na našem území, analyzuje sociální procesy a vztah populačního vývoje k životní úrovni, ke zdravotnímu stavu obyvatelstva (plánování počtu dětí, materiální báze rodiny, otázky zaměstnaných matek; využití volného času; příčiny smrti atd.). Oddíl uzavírá stať o projekci obyvatelstva, rodin a domácností.

Další kapitola se zabývá problematikou populačních teorií a zákonů. Teorie člení jednak podle historického vývoje, jednak podle základních škol. Zvláštní místo vyhrazuje Marxovu populačnímu zákonu kapitalismu, socialistickému populačnímu zákonu a populačnímu zákonu komunismu, které jsou jím tlumočeny prakticky shodně tak, že „obyvatelstvo se za socialismu reprodukuje v souladu s potřebami společnosti za současného vzájemného působení ekonomických zákonů společnosti, plánovaného rodičovství a žádoucí životní úrovně společnosti i jejich členů“.

Knihu uzavírá autor oddílem o populační politice, již se má usměrnit vývoj obyvatelstva ve smyslu státní doktríny konkrétní společnosti. Vývoj populační politiky sleduje od nejstarší doby až do současnosti. Speciálně se zaměřuje na populační politiku československou a socialismu vůbec, kde uvádí potřebné podmínky pro rozšířenou reprodukci obyvatelstva a zdůrazňuje význam demografie, která poskytuje podklady pro adekvátní politické rozhodování.

A na závěr jedno přání: aby Srbův Úvod do demografie se dostal do rukou všem, kteří dnes, ať již z kteréhokoliv titulu nebo aspektu, se zabývají obyvatelstvem (politikové, ekonomové, učitelé atd.), neboť nelze řešit stěžejní otázky současnosti bez znalosti tohoto vědního oboru.

Z. Hájek

Calendario Atlante De Agostini 1966, Novara. (Istituto Geografico De Agostini), Novara 1965. 624 str. textu, 36 map s rejstříkem.

Nejnovější, 62. ročník známé italské geograficko-statistické příručky vychází pro tento rok v poněkud pozměněné vnitřní úpravě. Základní kapitoly, do nichž je tradičně každý popisovaný politický celek rozčleněn, jsou od sebe tentokrát graficky výrazně odděleny provedenými nadpisy a také další dělení uvnitř těchto kapitol je typograficky podtrženo, čímž knížka získala na přehlednosti a rychlejší orientaci. Zavádí se nový oddíl, obsahující základní klimatická data vybraných stanic, a téměř u každého popisovaného území je pod hlavičkou „Bibliografia statistica“ uvedena národní statistická ročenka, z níž bylo čerpáno, nebo alespoň jeden až dva statistické prameny jiného druhu. Obvyklý aktuální doplněk mapového oddílu obsahuje tentokrát mapky jazykových hranic v Belgii, Kašmíru, Zadní Indii, Malajského poloostrova a Bečuánska s Rhodesií.

L. Mucha

Norris D. McWhirter - A. Ross McWhirter: Dunlop Book of Facts. London (Dreghorn Publ.) 1964, 439 str., cena 10 s.

Pod nenápadným názvem příručky, jež obsahuje základní informace z řady odvětví, se skrývá 130 stran dobrého geograficko-statistického přehledu zemí celého světa. Solidně zpracované odstavce si heslovitě všímají systematicky vybraných charakteristik, mezi nimiž nescházejí ani údaje fyzicko-zeměpisné (nejvyšší hory, nejdelší řeky, charakteristika podnebí), ani informace o hodnotě vývozu a dovozu jednotlivých zemí [v procentech]. Výstižný je i přehled politických změn a ústavní historie v posledních letech, který je svědomitě aktualizován. U většiny zemí je připojen také popis vlajky nebo i státního znaku.

L. Mucha

T. W. Freeman: Geography and Planning. 2. vyd., Hutchinson & Co., London 1964, 191 str., 8 obr.

Slova geografie a plánování vídáme vedle sebe stále častěji. Zapojení geografů do plánovací praxe není nejnovější skutečností, neboť v mnoha zemích již geografové prakticky takto pracují alespoň jedno nebo dvě desetiletí. Mají tedy geografové již určité zkušenosti hodné uveřejnění v odborném tisku. Bohužel však knižních publikací z tohoto oboru není mnoho a existující jsou spíše regionálního než metodického a teoretického zaměření. Dr. Freeman z Geografického ústavu university v Manchesteru je jedním ze západoevropských geografů, kteří se užitou geografii již dlouhou dobu zabývají. Vydává-li dnes tuto svou publikaci již ve druhém vydání (první bylo v r. 1958), svědčí to o velkém zájmu odborníků i veřejnosti o tyto otázky. Autor sám v úvodu říká, že kniha není určena jen specialistům, kteří mají odborné vzdělání v geografii nebo v plánování, ale všem, kteří se o tyto otázky zajímají. Proto se snaží používat jen nezbytného množství odborných termínů, aby tak četba zpřístupnil i laikovi.

Publikace počtem stran není velkého rozsahu, ale zahrnuje velmi širokou problematiku. Je rozdělena do 8 kapitol, k nimž jsou připojeny poznámky, odkazy a rejstřík. V 1. kapitole (Plánovač a geograf) pojednává autor o vztahu plánování a geografie, působení zeměpisného prostředí na hospodářský život společnosti. Přitom slovem plánování rozumí autor zřejmě v podstatě pouze plánování územní, i když si je vědom těsné souvislosti mezi plánováním územním a hospodářským. Plánování se ve Velké Británii týká hlavně regulování sídelní struktury a urbanizace, umístování průmyslu, využití nerostných ložisek, dopravních a jiných otázek. Rovněž významné jsou problémy fyzickogeografické, užití geomorfologie, hydrologie a klimatologie. Uvedené příklady jsou z oblasti Londýna, Manchesteru a některých jiných měst.

Další kapitoly publikace jsou již zaměřeny odvětvově: dvě na fyzickogeografickou a pět na hospodářskogeografickou problematiku. 2. kapitola (Povrch) pojednává o fyzických, hlavně geomorfologických poměrech V. Británie, o jejich vlivu na vývoj měst, o typech, vývoji a významu pobřeží. 3. kapitola Podnebí a počasí se zabývá klimatickými podmínkami V. Británie, vzájemným vztahem mezi klimatickými a ostatními fyzickogeografickými faktory, vlivy klimatu na vegetaci a věšímá si přírodních katastrof vyvolaných mimořádných meteorologických situacemi (vichřice, záplavy atd.). I v hospodářsky a technicky silně vyspělé zemi, jakou Velká Británie je, jsou živelné katastrofy stále velkou hrozbou. O tomto nebezpečí se Britové přesvědčili znovu zejména v r. 1953, kdy obrovské záplavy na východním pobřeží V. Británie, způsobené mohutným přibojem, si vyžádaly několik set lidských obětí. Další odstavce kapitoly stručně pojednávají o klimatu měst a jeho charakteristických znacích (poněkud vyšší teplota, zmírnění větrů, zmenšení slunečního svitu — Londýn má v zimě poloviční hodnoty vzhledem k svému okolí).

Kapitola 4 (Zemědělské využití půdy) se zabývá poměrem zemědělské a ostatní plochy, šetřením o využití půdy ve V. Británii, jehož iniciátorem byl Dr. L. D. Stamp a které probíhalo již od r. 1930 a bylo knižně a mapově zpracováno. Veškerá půda byla v tomto průzkumu rozdělena do 6 účelových skupin (lesy, louky, pastviny, orná půda, sady a zahrady, nezemědělská půda), 7. skupina bylo vodstvo. (Rozdělení nebylo tedy zcela jiné než jaké obsahoval náš pozemkový katastr.) V současné době se připravuje nové, detailnější šetření o užití půdy. Zemědělské půdy ubývá v důsledku industrializace a urbanizace. V souvislosti s tím klesá i počet osob zaměstnaných v zemědělství, lesnictví a rybnářství, a to poměrně rychle (jejich podíl tvořil v r. 1948 5,5 %, v r. 1961 již jen 4 % z celkového počtu obyvatelstva).

Nejrozsáhlejší kapitola 5. (Geografie měst), která přináší problematiku autorovi nejbližší. Probírá definici města, hlavní rysy měst, jejich morfologii, obšírněji se zabývá problémy urbanizace a konurbací. Uvádí Christallerovo rozdělení sídel, v němž první tři velikostní skupiny mají tyto průměrné hodnoty počtu obyvatel, vzdálenost sídel mezi sebou a výměry městem obsluhovaného území: 1000 obyvatel, 7 km, 42 km²; 2000 obyv., 12 km, 140 km²; 4000 obyv., 25 km, 414 km². Autor říká, že základem naší sítě měst je venkovské tržištní město; v zemědělských oblastech Anglie je průměrná vzdálenost historických venkovských měst 14—25 km. Velká Británie byla vždy zemí s vysokou urbanizací: již v r. 1851 žilo v městech přes polovinu obyvatelstva (z celkového počtu 21 mil.). Po r. 1931 nastává silné vyklidňování center velkoměst a stěhování obyvatelstva na městská předměstí. Zvláštní místo věnuje autor anglickým konurbacím, kterých rozlišuje 6 (v závorce uvedena plocha ve čtverečních milích a počet obyvatelstva v tisících v r. 1961): Velký Londýn (721; 8171), Manchester (329;

2427), West Midlands (268; 2344), West Yorkshire (480; 1703), Merseyside (148; 1386) a Tyneside (90; 852). V letech 1931—1951 byl průměrný přírůstek obyvatelstva v těchto konurbacích 3,1 %, v dalších letech se projevuje v průměru stagnace počtu obyvatelstva.

S problematikou měst souvisí otázky rozmístění průmyslu, což je náplní 6. kapitoly. Zde se sledují lokalizační faktory průmyslu, využití nerostného bohatství, podmínky dopravní, demografické a jiné; zvláště se popisují průmyslové oblasti Anglie a Walesu: široký pás průmyslu se táhne od Londýna po Yorkshire (oblast Leedsu) a zabírá 39 % celkové plochy Anglie a Walesu. 7. kapitola (Národní parky) pojednává nejen o vlastních národních parcích V. Británie, ale též o hospodářském a kulturním významu horských oblastí atd. V současné době je ve V. Británii 10 národních parků s celkovou rozlohou 5254 čtverečních mil. Autor si rovněž stěžuje na devastaci přírody v některých oblastech nadměrnou nebo nevhodnou rekreační zástavbou a turistickým ruchem.

Závěrečná kapitola se zabývá významem plánování a postavením plánovače ve společnosti. Územní plánování má ve Velké Británii dlouhou tradici: první pokusy o likvidaci brlohových částí měst se datují již z poloviny minulého století, i když byly více-méně podmíněny nutností získat nové plochy pro průmysl, dopravu atd. Při plánování je nutno se opírat o příslušný statistický materiál, např. pro plánování bytové výstavby je nutno vycházet nikoliv jen z prostého přírůstku obyvatelstva (5,3 % v Anglii a Walesu v letech 1951—1961), ale hlavně z přírůstku počtu domácností (21,3 %). Tato čísla také demonstrují proces zmenšování anglických domácností, dnešní průměr je 3,1 osoby. Podle britských zkušeností se dnes jako optimální jeví město o 150—250 tisících obyvatel (před 20 lety se udávala hodnota 50 tisíc obyvatel). Knihu doplňuje velmi pečlivě sestavený přehled poznámek a odkazů z bohaté literatury, nám bohužel většinou neznámé. Jde jak o geografické publikace, tak o různé materiály a zprávy ministerstva územního plánování a ministerstva bydlení a místního hospodářství.

Freemanova kniha přináší jednak konkrétní materiál z oboru aplikované geografie, jednak upozorňuje na řadu živých problémů nebo přispívá k jejich řešení. S podobnými otázkami se setkáváme i v jiných zemích včetně ČSSR. Proto je v aplikované geografii mezinárodní výměna informací a zkušeností nanejvýš nutná. Freemanova publikace této potřebě dobře slouží po stránce faktografické. V územní analýze a syntéze jsou sice dnes již známy díky rozvoji kvantitativních metod exaktnější postupy, ale vcelku nejsou zatím geografy v širším měřítku používány. Proto v relaci s ostatní geografickou literaturou má Freemanova kniha stále vysoký standard. *Z. Murdych*

Ezerata v Bulgarija (Jezera v Bulharsku). Vyšlo v Trudove na Instituta po chidrologija i meteorologija, tom XVI; vydalo Državno izdatelstvo „Nauk i izkustvo“ v Sofii 1964. 240 stran, 336 vyobrazení, 159 tabulek, cena neuvedena.

Kniha uvedeného titulu je prvním pokusem o sebrání s sjednocení údajů o jezerech a umělých nádržích v Bulharsku. Je dílem čtyřčlenného autorského kolektivu K. Ivanova, An. Sotirova, A. Roždestvenského a D. Vodeničarova. Publikace edičně navazuje na dřívější práce „Vodnija kadastr na NR Bulgarija“ a především na „Chidrologičen spravočnik na rekite v NR Bulgaripa“.

V úvodu díla je zhodnocena práce badatelů z nejrůznějších oborů a zemí, kteří se zasloužili o výzkum bulharských jezer. Mezi jinými též práce akademika Ivana Bureše, významného zoologa a muzeologa českého původu, působícího v Sofii.

Popis jezer je rozdělen podle genetických skupin (klasifikace M. A. Pervuchina a G. E. Hutchinsona) do sedmi kapitol. S výjimkou některých pobřežních jezer a umělých nádrží, kde pozorování mají stacionární charakter, byla většina údajů získána krátkodobým expedičním průzkumem.

V kapitole první jsou předmětem zájmu pobřežní jezera. Obecná charakteristika sestává z fyzicko-geografických, zvláště hydrologických a biologických pojednání. Následuje popis 18 lokalit, z nichž některé jsou periodická a plošně velmi proměnná jezera s bažinami (např. Batovsko blato, Kemčijski blata a blata na jih od Sozopolu). Z nejznámějších jezer jsou popsána Varnensko, Beloslavsko, Atanasovsko, Burgasko, Mandrensko aj. Rozdílná prozkoumanost se projevuje v nestejnorodé dokumentaci (někdy chybí i mapka, popřípadě izobaty apod.). Chemismus, teplota a biosložka pobřežních jezer jsou pochopitelně zpracovány podrobně.

Kapitola druhá o jezerech ledovcového původu je rozdělena do dvou podkapitol, zabývajících se odděleně jezery v Rile a Pirinu. V obecné charakteristice najdeme geologické, geomorfologické, klimatologické a hydrologické přehledy obou oblastí, zatím co biologická charakteristika pro Pirin chybí. Přitom je to oblast biogeograficky zají-

ává a v osazení jezer organismy jsou značné rozdíly, které jsme mohli pozorovat společně s doc. Šmardou a dr. Raušerem v r. 1964 a 1965 v povodí ř. Demjanice. Ledové jevy nebyly sledovány vzhledem k obtížnému přístupu k lokalitám v zimních měsících. Jednotlivě je popsáno 140 Rílských a 119 Pirinských jezer. K této stati bylo využito především nepublikovaných materiálů prof. Valkanova, který byl jedním z iniciátorů vydání recenzovaného díla. Dal k dispozici dokumentaci pro více než 40 jezer a je autorem všech otištěných batygrafických plánů. Nutno poznamenat, že opakovaná měření hloubek, prováděná expedicí prof. Penčeva ze Sofijské státní university (jíž jsme se zúčastnili), dávají podstatně odlišné výsledky i s ohledem na rozdílnou dobu pozorování. Dále je třeba podotknout, že mnohá jezera jsou popsána na základě topografické mapy 1:25 000, což při jejich malých rozměrech poskytuje jen malou přesnost morfometrických charakteristik (je vyčíslován vývoj pobřežní čáry apod.).

Jezera tektonického původu jsou v BLR čtyři. V kapitole o tektonických jezerech jsou popsána 2 největší, a to největší vnitrozemské jezero Rabiško (3,25 km²) na sz. země a Skolenskoto ozero (Kajabaško) ve Slivenském okrese. Rabiško ozero má podrobné údaje z let 1947—1961, kdy bylo sledováno v souvislosti s umělým rozšířením plochy. Při komplexním výzkumu byla vyvrácena původní domněnka o krasovém původu jezera (jezero je od silně zkrasovělých aptských vápenců odděleno tektonickou linií). U obou jezer je mj. uveden soupis rostlinných a živočišných druhů.

Kapitola o krasových jezerech uvádí výběr povrchových jezer ve vápnicích a mramorech. Podzemní jezera, kterých je velké množství, nejsou dosud kartograficky ani hydrologicky zpracována. Popsána jsou Devetaški ozero (tabulka jich uvádí 39) a jezera Dedevec, Sinovište a Geranišče, vesměs mělká, nedostatečně prozkoumaná s orientačními údaji.

Následující kapitola pojednává o pořičních jezerech. Většina z nich byla v letech 1930—1949 uměle vysušena. Podrobně je popsáno jezero Srebarna při Dunaji. I toto jezero bylo zčásti odvodněno a obklopují je bažiny o ploše asi 2 km². Jezero mělo značný význam pro rybolov (před rokem 1942, kdy bylo spojeno s Dunajem, zde ročně lovíli 130 t ryb), nyní však jeho význam poklesl s poklesem výlovu na 2 t ročně. Jezero bude zcela vysušeno.

Jezera hrazená sesuvy jsou malá, nevýznamná a uvedené údaje 3 jezer Smoljanských (v Rodopech) tomu odpovídají. Sesuvným jezerům na Černomořském pobřeží nebyla věnována pozornost.

Poslední kapitola pojednává o umělých vodních nádržích (tzv. jazovirech). V Bulharsku byly vybudovány větší přehrady v posledních 10—15 letech. Malých nádrží (tzv. mikrojazovirů) je okolo 1800; 31 nádrží má plochu větší než 1 km². Sedm z těchto plochou největších je popsáno spolu s jazovirem Beli Isker, který má plochu 0,85 km², avšak objem 15,3 mil. m³. Materiál k popisům nádrží je bohatší a je podrobně zpracován. Také ledové jevy jsou podrobně studovány, včetně stratigrafie ledové pokrývky.

Na konci spisu je připojen soupis literatury týkající se přímo bulharských jezer. 126 citací však neposkytuje úplnou bibliografii jezer v Bulharsku.

Dílo Ezerata v Bulgarija bylo zpracováno týmem specialistů různých oborů, což je jeho největší předností. Nebylo možno provést homogenizaci a tak zůstalo dílem materiálovým bez zobecňujících poznatků, popřípadě metodického přínosu. Svým rozsahem a podrobností je to publikace vynikající nad průměr. Ke škodě dílu je chybějící fotodokumentace. Kniha poskytuje vhodný podklad pro porovnávací studie a je užitečná v dohospodářským odborníkům.

J. Piše, V. Vlček

Zeměpis světa — Asie (bez asijské části SSSR) Uspořádali J. Kunský, R. Málek, O. Vrána. Napsali: J. Cejpek, J. Dosedla, V. Havrda, J. Kolář, B. Kvasnička, J. Majer, V. Matoušek, O. Šlampa, F. Vilhum, O. Vrána. Stran 471, váz. za 65 Kčs. Orbis Praha 1965.

Československá společnost zeměpisná vydává v nakladatelství Orbis mnohosvazkový zeměpis světa, který přináší základní zeměpisné informace o současném světě. Po prvním svazku, pojednávajícím o Austrálii, Oceánii, Arktidě, Antarktidě a oceánech (stran 436, váz. za 56 Kčs, Praha 1964), vyšel koncem roku 1965 druhý svazek věnovaný Asii. Jelikož asijská část SSSR není ve svazku zahrnuta, týká se jeho podstatná část rozvojových zemí. Na tomto svazku se zúčastnilo 10 autorů, z nichž 7 vypracovalo úvodní část zahrnující 93 stran, která pojednává o Asii jako světadílu. Po vstupní kapitole o rozpadu koloniální soustavy, jsou uvedeny všeobecné znaky asijského kontinentu a F. Vilhum podává nástin zeměpisných objevů v Asii, které v jeho pojetí končí v po-

lovině minulého století. O nových objevech sovětských a čínských vědců na území Tibetu a Číny zde není zmínka. Popis povrchu, podnebí a půd je od J. Dosedly. Vodstvo, rostlinstvo a živočišstvo zpracoval V. Havrda. Kapitoly o etnogenezě, kultuře obyvatelstva a etnostatistice jsou od J. Cejпка, nejsou však podány zeměpisně. Úlohu Asie ve světovém hospodářství zhodnotil J. Kolář, přehled dopravních poměrů podal V. Havrda. Je jistě správné, že byly tyto otázky zpracovány v rámci celého kontinentu. Zeměpisné dílo velkého rozsahu však vyžaduje, aby byly vymezeny i velké geografické oblasti, jako je jz., jižní, jv. a východní Asie, zeměpisně charakterizovány a podrobněji rajonizovány; že se tak v tomto zeměpisu nestalo, je na závadu díla.

V následujících kapitolách jsou probírány jednotlivé státy. Historicko-politické přehledy a nástin státního zřízení pro každý stát vypracoval B. Kvasnička. Je ke škodě tohoto díla, že politické úvodky ke všem státům vypracoval jeden autor, který samozřejmě nemohl obsáhnout tak širokou problematiku do hloubky. Projevuje se to v nepřesnostech např. u Pakistánu. Státy jsou charakterizovány jednotlivě, samostatné kapitoly jsou věnovány i tak malým administrativním celkům, jako je Portugalský Timor, Vánoční ostrov, Kokosové ostrovy, Macão a Rjúkjú. Pouze státy východního pobřeží Středozemního moře a státy Arabského poloostrova, jsou pokud jde o fyzickogeografické charakteristiky a obyvatelstvo, probírány pohromadě. Státní celky jihozápadní Asie vypracoval V. Havrda až na Turecko, které napsal O. Vrána, který se též podílel při zpracování textu o Íránu a Afghanistanu. Státy jižní Asie zpracoval O. Šlampa, a to velmi dobře, co se týče proporcionálního rozsahu i co do obsahu; na některých partiích je zvlášť patrné, že autor měl možnost ztrávit v popisovaných oblastech delší dobu a že soustavně studuje jejich problematiku. Na statcích o jihovýchodní Asii se podílelo více autorů.

Práce obsahuje mnoho různorodého materiálu. V úvodní partii postrádáme geologický vývoj a přehled nerostného bohatství. U některých států, např. Turecka a států Arabského poloostrova, chybí celková charakteristika hospodářství. V Turecku a Afghanistanu jsou uvedeny zeměpisné oblasti, kdežto u ostatních států nikoliv. V knize není zmínka o mezinárodním obchodně hospodářském a strategickém významu úžin Bosporu a Dardanel a o problémech zásobování vodou v aridních zemích. Naftě je v jihozápadní Asii věnováno málo pozornosti vzhledem k jejímu mimořádnému významu. V publikaci mělo být věnováno více pozornosti půdám, které jsou důležitým předpokladem pro rozvoj zemědělské výroby asijských zemí, kde zejména v oblastech mimořádné koncentrace obyvatelstva je otázka optimálního a intenzivního využití půd úkolem velmi závažným. Na str. 41 je Izrael nesprávně charakterizován jako stát zemědělsko-průmyslový, ale hned na následující stránce se správně konstatuje, že v Izraeli „průmysl již i počtem zaměstnanců převládá nad zemědělstvím“. O Kuvajtu na str. 129 mělo být výrazněji řečeno, že následkem naftové těžby je dnes jedním z nejbohatších států celého světa, což platí i o zámožnosti jeho obyvatel. U Íráku je třeba se zmínit o problematice odsolování půd. Pro Bagdád není vhodné uvádět počet 361 000 obyvatel získaný z nedokonale provedeného sčítání v roce 1957. Pochybený je názor uvedený na str. 93, že „velkorysé řešení dopravní sítě v Asii jako celku je dosud v počátcích atd.“. Na největším světovém kontinentu, kde uprostřed jsou nejvyšší hory světa a jiné překážky pro dopravu, nebyl a nebude zájem o „souvislé spojení jednotlivých částí“, protože jednotlivé části Asie jsou hospodářsky orientovány různými směry; proto ani dopravní síť tam v budoucnu nebude jednotně řešena. Malajsijská federace je v díle zpracována velmi stručně a vzhledem k ostatním státům chudě. Týká se to především její části rozkládající se na Malajském poloostrově. Klimatické diagramy na stranách 31, 32 apod. by byly srozumitelnější, kdyby byly vypuštěny přebytné části stupnice např. u Hajdarabádu, Charbinu apod. Köppenova symbolika podnebí (např. BWk) potřebuje v knize, určené široké veřejnosti, vysvětlení. Místo vodní režim, mělo být na str. 38 správně vodní síť.

Publikace má řadu instruktivních kartogramů a mapek, např. bezodtokové a odtokové oblasti v Asii, ložiska nafty, trasy ropovodů apod. Kartografický materiál však není vyvážený, např. u Turecka je řada map: geologická, srážkoměrná, nerostné bohatství, chov obcí apod., ale u mnohem většího zeměpisného celku, jakým je Arabský poloostrov, není ani jediný podobný kartogram. Uvádí se administrativní členění v Íránu, kdežto u ostatních zemí není uvedeno. Je připojena mapka vývoje státu Izrael, ale ani u jednoho státu nenajdeme mapu průmyslu.

Redaktoři věnovali neobyčejnou péči výběru velmi názorných zeměpisných fotografií, avšak jen u českých autorů uvádějí konkrétně původ snímku. Knihu, která má velmi pěknou grafickou úpravu, uzavírá seznam 324 vyobrazení a podrobný rejstřík. V celé

rozsáhlé knize však nejsou odkazy na literaturu. Autoři mohli upozornit uživatele knihy, kam se obrátit pro další, podrobnější informace.

Publikace je dobrou pomůckou pro studium zeměpisných otázek Asie. Vydáním tohoto vícesvazkového zeměpisu světa, na kterém pracují naši přední odborníci, se dostává do rukou naší veřejnosti a na školy významné dílo, jehož potřeba byla již dlouho naléhavě pocítována.

G. Kruglová - C. Votrubec

O. L. Kryžanovskij: Sostav i proischoždenije nasekomoj fauny Srednoj Asii. (Složení a původ hmyzí zvířeny Střední Asie). Nauka, Moskva—Lenigrad 1965; stran 419, map 24, cena 2,10 R.

Práce Kryžanovského je významným přínosem k poznání biogeografických poměrů střední Asie. Proti názoru o geologicky mladém původu zvířeny střední Asie, dosud často uváděnému ve světové zoografické literatuře, přináší tu Kryžanovskij nové přesvědčující doklady k podpoře názoru o významné úloze Střední Asie, jakožto významného starého vývojového centra autochtonní flóry a fauny aridních krajín, vyslověnému prvně A. N. Krasnovem a zvláště A. P. Semenovem - Ta-šanským (1936). Na základě podrobného rozboru dobře probádaných skupin živočichů, hlavně z třídy hmyzu a převážně z řádu Coloptera, ukazuje tu na velmi vysoké procento edemických druhů, rodů i vyšších taxonomických kategorií na území Střední Asie. Podle specifických rozdílů faun jednotlivých regionálních celků dospívá pak ke konkrétně podloženému, zčásti novému a detailnějšímu zoogeografickému členění Střední Asie a sousedních území, které se opírá i o nové fyto geografické poznatky sovětských botaniků.

Pod pojmem Střední Asie rozumí Kryžanovskij tak zvanou Íránoturanskou nadprovincii (ve smyslu Seměnova - Ta-šanského), upozorňuje však na to, že Turanská provincie tak, jak ji vymezil Seměnov - Ta-šanskij, netvoří jednotný zoogeografický celek a že tu jsou velké rozdíly mezi faunou nížin a předhoří proti charakteristické, vysoce specializované fauně vyšších hor. Ohraničuje proto pojem: 1. Turanské provincie na území zaujímajícím roviny a předhoří Střední Asie. Její jižní hranicí jsou severní svahy Kopetdagu a hor Afganistanu. Severní hranice této provincie probíhá přibližně po linii: severní pobřeží zálivu Kara-Bogaz-Gol — ústí řeky Amudarja — nížina Syrdarja — jižní pobřeží Balchaše. Náleží sem i nížiny a předhoří Ferganské kotliny, amudarské deprese, nižší hory Kyzylkumu, Badchyz a Karabil (kromě nejvyšších míst). Pro tuto provincii jsou zvlášť charakteristické jednak písčiny s bohatou, vysoce specializovanou faunou, jednak krajiny s rostlinstvem s velmi krátkou vegetační dobou („Efemerovye landšafty“), obývané rovněž bohatou svéráznou a silně specializovanou faunou. 2. Kazachská provincie je území pustin a polopustin, ležících na sever od Turanské provincie, které odpovídá Kirgizské provincii u Seměnova - Ta-šanského. Je to území hlinitých a kamenitých pustin a polopustin, obývaných svéráznou zvířenou s řadou charakteristických rodů, např. z řádu *Coleoptera* (*Rhopalostyla* — čel. *Carabidae*, *Ceratodirus* — čel. *Scarabaeidae*) aj. Jižní hranice této provincie proti provincii Turanské je ovšem dosti nepřesná vzhledem k mnohým transgredujícím rodům a druhům živočichů. 3. Afganoturkestánská provincie. Zaujímá západní Tchien-šan s Alajským pohořím, Hissaro-Darvaz a hory Afganistanu. Je to horské území, obývané velmi vyhraněnou horskou zvířenou s četnými endemickými rody a druhy, v němž je možno rozlišit 3 vyhraněné okruhy: a) Západotchien-šanský, b) Hissarodarvazský, c) Hindúkušský. 4. Džungarotchien-šanská provincie. Odpovídá provincii Džungarské u Seměnova - Ta-šanského; je to území zaujímající centrální, severní a východní Tchien-šan. Je to horské území s velmi svéráznou a na endemity bohatou faunou, která je tu obohacena četnými druhy severského původu a četnými stepními elementy, pronikajícími sem z různých částí Střední Asie.

Nejisté je zoogeografické postavení Pamíru, jehož fauna není dnes dostatečně probádána. Kryžanovskij uvádí, že fauna tohoto území je značně odchylná od fauny Džungarotchien-šanské provincie a že bude pravděpodobně správně přičlenit toto území společně se západním Tibetem, Ladakem, severozápadní Himálají a s východním Hindúkušem k centrálně asijské nadprovincii.

Dosud nevyřešeny byly též zoogeografické poměry Íránu, který mnozí zoogeografové i fyto geografové pokládali za jediný biogeografický celek. Avšak entomofauna tohoto území i nové výzkumy fyto geografické ukazují na to, že zde lze rozlišit 4 dobře charakterizované biogeografické rajóny, z nichž 2 nelze začlenit do soustavy Íránoturanské nadprovincie. Jsou to:

a) Hiljano-Mazenderanský lesní rajón, který biogeograficky náleží do Hírkanské provincie mediteránní podoblasti a má velmi bohatou mezofilní lesní flóru a faunu s velmi četnými endemity.

b) Iránoázerbájdžánská horská provincie, k níž náležejí hory severního, východního a jihozápadního Zakavkazska. Jsou to: Turkmenochorasanské hory (včetně Kopetdagu, s výjimkou jeho lesních částí), El'brus, hory jihovýchodního Zakavkazí na území Ázderbájdžánu, Nachičevanské ASSR a východní Arménie, íránský Ázderbájdžán, severozápadní, centrální a zčásti i jihovýchodní Zágros. V tomto rozsáhlém území převládají otevřené krajiny a pokud tu jsou lesní enklávy, mají více nebo méně vyhraněný xerofilní charakter. Tato provincie náleží k Iránoturanské nadprovincii, má však ve své fauně, velmi bohaté na endemické druhy i na endemity vyšších taxonomických kategorií, přimíseno (zvláště na západě) hodně druhů východomediterránních a na jihu i druhů paleotropických.

c) Centrálně íránská pustinná provincie. Zaujímá pustiny Dešte-Kebir a Dešte-Lut, pustinné rajóny Sejstanu a západního Afganistanu. Fauna tohoto území je dosud málo známa, v podstatě má podobný charakter jako fauna íránsko-turanská, s řadou endemických rodů, např. z řádu *Coleoptera Tavria*, *Pseudopodhomalina* — čel. *Tenebrionidae* aj. Přitom tu má však fauna značnou příměs pustinných druhů mediteránní podoblasti, zvláště tzv. druhů saharosínských.

d) Chyzestansko-belundžistanský rajón. Tento rajón zaujímá krajiny ležící na jih od Zágrosu a Mekranu, hory Mekranu a zčásti i jihovýchodního Zágrosu. Fauna je zde bohatá na pustinné saharosínské druhy s příměsí mnohých druhů paleotropického a zvláště etiopijského původu.

Jsou tedy zoogeografické poměry Iránu velmi komplikované a lze je řešit jen ve spojitosti se zoogeografickými poměry sousedních území Střední Asie.

Na severozápadním okraji Iránoturanské nadprovincie se rozprostírá dobře ohraničená Příkaspická provincie, jejíž botanická charakteristika byla již dávno zhodnocena ve fytoogeografických pracích. Tato provincie zaujímá pustinné a polopustinné kraje na severu a na severozápadě při pobřeží Kaspického moře, Apšeronského poloostrova a Kura-Araxinskou nížinu. Fauna této provincie sestává převážně z turanských pustinných elementů, byť i poněkud ochuzených. V severních částech této provincie, které je možno označit jako Severopříkaspický okruh, přistupují k nim mnohé druhy kazachstánské a některé druhy stepní zóny eurosibijské podoblasti. Přesto, že je to území geologicky poměrně mladé, jehož utváření spadá teprve do kvartéru, jsou i odtud známy některé endemické druhy, jako např. z řádu *Coleoptera* z čeledi střevlíkovitých *Amara lutescens* Rtrr., *Amara fausti* Rtrr. a z čeledi nosatcovitých dokonce endemický rod *Kazachstania*. Jižní část této provincie, kterou Kryzanovskij označuje jako Kura-Araxinský okruh, liší se od severního okruhu tím, že tu chybí element kazachstánské fauny a uplatňují se tu naopak druhy Iránoázerbájdžánské a západoturkmenské fauny.

Přináší tedy práce Kryzanovského mnoho nových poznatků zoogeografických o rozsáhlých krajinách Střední Asie, které jsou dobře dokumentovány rozbořem vývojově starých živočišných skupin fauny a jsou konfrontovány i s novými poznatky fytoogeografickými z těchto končin. K názornému pochopení jeho vývodů přispívají přehledné tabulky a 24 map, zachycujících paleogeografické poměry zkoumaného území, zeměpisné rozšíření rostlinného krytu, význačných skupin živočichů a zvláště hranice nově jím stanovených a upřesněných zoogeografických územních jednotek Střední Asie a sousedních krajin.

J. Mařan

Nicolas de Kun: The Mineral Resources of Africa. Elsevier Publishing Company; 740 str., Amsterdam — London — New York 1965.

V geografické a ekonomické literatuře je zatím věnováno velmi málo pozornosti stavu a problémům využití nerostných surovin v rozvojových zemích, ačkoliv tam těžba měla celou řadu let rozhodující úlohu v národním hospodářství. Ve většině afrických států, které získaly politickou nezávislost, umožňují rozsáhlé přírodní zdroje poměrně rychle rozvíjet průmysl. Těžba nerostných surovin zaujímá v hospodářství rozvojových zemí druhé místo (po zemědělství); suroviny jsou většinou hlavním článkem exportu (podle hodnoty výroby). Společně s energetikou vytvářejí základnu pro rozvoj těžkého průmyslu. Hlavní důraz se však nyní v Africe přesunuje z tradiční těžby zlata a diamantů k intenzivnějšímu využití takových zdrojů, jako je železná ruda, bauxit, zemní plyn a nafta.

Autor recenzované knihy Nicolas de Kun, narozený v Budapešti roku 1923, je profesorem kolumbijské university. Vydal už celou řadu významných prací, věnovaných nerostným zdrojům afrického kontinentu. Je to známý expert v otázkách těžby nerostného bohatství a ekonomické geologie Afriky. Od roku 1948 do roku 1961 pracoval v Kongu (L.) a hodně cestoval. Výsledky dlouholetých výzkumů shrnul ve své knize. Nicolas de Kun je jedním ze zakladatelů Geologické společnosti ve střední Africe (Geological Society of Central Africa). Jeho kniha o nerostném bohatství Afriky je první prací svého druhu ve světové literatuře. Je to dílo velmi aktuální, které zaujme čtenáře velkým množstvím cenných faktů.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí. V první části „Průmyslový rozvoj a hospodaření s nerosty“ je podán přehled nalezišť nerostných surovin podle jednotlivých zemí. Zahrnuje ložiska vnitrozemská i mořské zásoby. Podává přehled o rozvoji těžby a jejím současném stavu. Většina ložisek je prozkoumána velmi slabě, přičemž jde především o ložiska v přímořských oblastech, kde blízkost přístavů usnadňuje vývoz surovin. Těžba se provádí v jednotlivých ložiskách, která nejsou navzájem nijak spojena. Jejich produkce obvykle nijak nesusouvise s ostatními hospodářskými odvětvími. Skoro každé ložisko má své komunikace pro odvoz suroviny do přístavu. Po moři se vyváží téměř celá produkce. Jenom malé množství surovin se zpracovává na místě.

Recenzovaná práce obsahuje dále územní rozbor vztahů nerostného bohatství a podíl afrických zemí na světové těžbě a zásobách.

Ve druhé, větší části (asi dvě třetiny celkového rozsahu knihy), nazvané „Ekonomická geologie“, autor popisuje jednotlivé metalogenetické provincie. Velmi podrobně rozebírá význam hospodářsky důležitých minerálů, podzemních vod, zdrojů vodní energie a půd. Najdeme zde podrobnou geologickou charakteristiku ložisek, jejich zásob, chemickou a technologickou charakteristiku, objem těžby atd. i podrobné kartogramy oblastí výskytu ložisek (136 kartogramů a 172 tabulek). Podobné mapy tak bohatého obsahu nenajdeme v žádné jiné knize.

Na konci knihy je seznam nejdůležitějších těžebních společností a soukromníků, kteří se účastní průzkumu a těžby nerostných surovin v jednotlivých státech. Dále je připojen přehled použité literatury, který obsahuje přes 460 položek a velmi obsáhlý jmenný rejstřík.

Tato první souborná práce o africkém nerostném bohatství bude jistě zajímat nejen geology a mineralogy, ale také geografy, ekonomy a další odborníky, kteří se zabývají problematikou rozvojových zemí.

G. Kruglová

William D. Thornbury: Regional Geomorphology of the United States. 609 str. John Wiley & Sons Inc., New York — London — Sydney 1965. W. D. Thornbury, profesor geologie na Indiana University, je mezinárodní geomorfologické veřejnosti znám jako autor hojně užívané učebnice Principles of Geomorphology (1954). Nyní předkládá vědecké veřejnosti další významné dílo — regionální geomorfologii USA. Kniha nahrazuje zastaralé publikace, které vyšly před II. světovou válkou, popříp. na jejím začátku Jsou to zejména dvě známé knihy N. M. Fennemana (Physiography of Western United States, New York 1931 a Physiography of Eastern United States, New York 1938). Stručnější a méně známá je publikace F. K. Loomise — Physiography of the United States, New York 1937. V roce 1940 pak vyšla kniha W. W. Atwooda, The Physiographic Provinces of North America, New York, která je psána z hlediska geografa a vedle reliéfu si všímá i jiných geografických prvků jednotlivých celků.

W. D. Thornbury ve své knize vychází z dělení (s dvěma výjimkami) území USA na geomorfologické celky, které bylo vypracováno pod vedením N. M. Fennemana a je nejvíce rozšířené. Připojuje kapitoly o Havajských ostrovech a Aljašce, i když zdůrazňuje, že tyto oblasti osobně nezná.

Kniha je rozdělena na 28 kapitol. V úvodní kapitole se autor zabývá vývojem geomorfologického členění a kritérií pro toto členění. Přehled těchto kritérií ukazuje jejich velkou rozmanitost. Podle autora jsou pro geomorfologický celek příznačné charakteristiky topografické rysy, určené jistými činiteli, jako je geologická stavba a soubor geomorfologických pochodů, které působily na území v určitých geologických obdobích. Topografickými rysy rozumí autor nadmořskou výšku, reliéf, tvar a vztahy mezi prvky krajiny. Zabývá se rovněž otázkou hranic mezi geomorfologickými celky.

Druhá kapitola je věnována šelfovým oblastem Atlantského i Tichého oceánu. Následující kapitoly (3 - 26) se zabývají jednotlivými geomorfologickými provinciemi podle N. M. Fennemana. Od tohoto dělení se autor odlišuje pouze u Columbia Plateau a kalifornské části provincie Pacific Border. Jednotlivé kapitoly mají podobnou stavbu.

Autor se nejprve zabývá svéráznými rysy území, potom jeho omezením, geologickou stavbou, dělením na menší celky, geomorfologickým vývojem území, diskusí geneze některých význačných tvarů a celkovou strukturou.

Ke každé kapitole je připojena základní a dodatková literatura.

Kniha je bohatě ilustrována fotografiemi, profily, blokdiagramy a mapkami v textu. Některé grafy by snesly větší zmenšení, protože jejich obsah je dosti chudý. Nedo- statkem je, že k mapě není přiložena mapa nebo kartogram celkového dělení území USA na geomorfologické celky, tak jak je tomu u knihy N. M. Fennemana, popříp. mapa, jako u díla W. W. Atwooda.

Problémem pak zůstává, zda při tak rozlehlém území a stále vzrůstajícím rozsahu výzkumů a počtu publikací může jeden vědec podat homogenní obraz ze všech celků. Tuto skutečnost jistě lépe posoudí domácí autoři. U oblastí, které jsem osobně poznal, je třeba konstatovat, že přehled je výstižný a moderní, i když v některých částech nepodává nejnovější výsledky [např. stav výzkumů Lake Bonneville]. Proto podle mého soudu je lepší při regionálních zpracováních postupovat cestou kolektivní práce při jednotné redakci.

Kniha je přehledně napsána a uspořádána a je důležitým zdrojem informací všem, kteří se zajímají o regionální geomorfologii USA a světa. J. Demek

Ricardo Ferré D'Amaré: El Antropogeno de Siberia y el Hombre Americano. I. N. A. H. Mexico, 1965, str. 97, obr. a tab., mapy.

Instituto Nacional de Antropologia e Historia v Mexiku vydal nedávno jako osmý svazek serie Investigaciones studii svého docenta ing. Ricarda M. Ferré D'Amaré.*) Knižka, vydaná v kvartovém formátu na pěkném křídovém papíře a ve velmi vkusné úpravě, podává výsledek práce bývalého stipendisty čs. ministerstva školství, který v letech 1959—1962 studoval na filosofické fakultě Karlovy university hlavně archeologii u prof. Filipa, ale zabýval se také geologií, v které pracoval již doma v Mexiku, a geomorfologií. V r. 1962 dosáhl hodnosti promováného archeologa a vrátil se do vlasti. Působil potom asi dvě leta na mexických vysokých školách, a odebral se v r. 1964 znovu do ciziny, tentokrát do Japonska, kde pracuje již druhý rok na tokijské univer- sitě. Svou studii věnoval památce Aleše Hrdličky, jehož dílo vysoce hodnotí.

Autor se opírá o nejnovější výsledky bádání archeologického a antropologického, aby odůvodnil novou teorii o původu člověka v Americe. Přihlíží přitom především k novým poznatkům, ke kterým došli asijsí badatelé. O tom, že se tématem zabýval již delší dobu, svědčí jeho podrobná znalost nejnovější literatury, zřejmá v textu, a zevrubná bibliografie na 9 stránkách. V ní najdeme i české práce Klímovu, Skutilovu a Žeberovu.

Úvodní část vykládá geologické poměry západní části Pacifiku a přilehlé části pevniny asijské se zvláštním zřetelem k sovětskému Dálnému Východu, Japonsku i oblasti úžiny Beringovy. Výklad doprovází na 15 stránkách přehlednými tabulkami, geologic- kými mapkami sestavenými podle literatury nebo z vlastního konceptu. Těžiště studia je v části archeologické na str. 43—88, kde se pojednává o paleolitu Indonésie, Barmy, Indie, Číny, Sibiře a Japonska s četnými vyobrazeními, tabulkami a mapkou. Oddíl končí závěrem, že osídlení Ameriky pravděpodobně mělo své ohnisko v jihovýchodní Asii. Postupovalo odtud podél pobřeží, rozšířeného regresí Ochotského moře, tedy přes Koreu, Tung-pej (Mandžusko), anebo přes Japonsko a Kamčatku.

Oblast Sibiře nemohla být podle jeho názoru vlastní prapředků amerického člověka. Shody, analogie, které by se tomu zdály v kamenných artefaktech nasvědčovat, jsou jen zevní nebo náhodné a nepřesvědčující. Nelze ovšem popírat, že otázky, které tu vznikají, jsou velmi složité. Všechny teorie, které budou řešit otázku původu amerického člověka, budou se musít podrobně obírat výsledky, ke kterým dospělo a dospěje bádání vědců asijských. Autor důrazně a jistě správně zdůrazňuje, že nebude možno ignorovat asijskou vědu a vylouvat se v Evropě tím, že publikace tohoto oboru vycházejí v jaz- ycích, kterým Evropan nerozumí. Z historických věd je zapotřebí odstraňovat tzv. etno- centrismus Evropanů, který zavádí na scesti. Při vši úctě k dílu Hrdličkovu, píše autor, věda musí vpřed, aby mohla vyhovět novým potřebám a požadavkům.

*) Pozn.: Manželka ing. Ferré je vynikající japonská houslistka Yuriko Kuronuma, která studovala na pražské AMU a patří mezi přední propagátory naší hudby v Ja- ponsku.

Autorova znalost literatury, bystrý úsudek a vtipnost usměrňují jeho snahy a dávají oprávněnou naději, že dále propracuje svou tak zajímavou teorii. Nelze, myslím, v této souvislosti neuvést, že jeho učitelem byl vynikající mexický archeolog a kdysi profesor barcelonské university a ministr katalánské vlády Pere Bosch Gimpera, který přehlédl rukopis vedle mexického prof. J. L. Lorenzo. V předmluvě vzpomíná autor na prvním místě akademika Filipa, děkuje mu za rady a podněty v práci a vzpomíná vděčně z geologů J. Augusty a K. Žebery, z geografů J. Kunskeho, z archeologů J. Neustupného, B. Klímy, z antropologů E. Vlčka, J. A. Valšíka aj. Téma ho přivedlo ovšem do styku s některými badateli sovětskými, především s prof. V. I. Gromovem a jeho spolupracovníky, s A. P. Okladnikovem, P. I. Boriskovskim aj., ale posléze i s profesory japonských universit H. Sakurai a H. Suzuki aj. Bylo by jistě s užitekem, kdyby se každý ze stipendistů naší republiky po návratu do vlasti přiznával ve své publikaci k tomu, jak na něho působil pobyt v Československu. *J. Korčák*

MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

Eduard Imhof: Kartographische Geländedarstellung. Berlin (W. de Gruyter) 1965; 426 str., 222 obr., 14 bar. příl. (Orell Füssli, Zürich), cena 96 DM.

Po čtyřicetileté badatelské, experimentační a tvůrčí činnosti v kartografickém zobrazení reliéfu krajiny shrnul Eduard Imhof svoje zkušenosti a názory do knihy, která má všechny předpoklady, aby ovlivnila další vývoj mapové tvorby, její vnitřní i vnější kvalitu, její obsah, vzhled i hospodárnost. Z několika desítek monografických příspěvků Imhofových k těmto otázkám, z jeho švýcarského středoškolského atlasu (od r. 1932), z knihy „Gelände und Karte“ (1950 a 1958) i z mezinárodní kartografické ročenky (od r. 1961) mohli se kartografové učít již dávno, ale dlouho očekávaná a nyní vydaná kniha vyslovuje mnohá naučení tak jasně a otevřeně, že se nad nimi pracovníci v kartografii budou moci dlouho zamýšlet.

Proto je každé dnešní hodnocení Imhofovy knihy trochu předčasné, ale nelze se mu vyhýbat, i když je zahraniční výrok takřka zakříkl: „Každý pokus o referát v obvyklém smyslu, tj. recenzní stanovisko, musí ztroskotat na poznání, že kritické poznámky by se rovnaly zrovna tak arrogantnímu a zbytečnému štěkotu pinčla a že by i chvalozpěvy prozrazovaly domýšlivé a nepřiměřené zaujímání stanoviska. Zde jenom dílo může chválit mistra“: (Kartogr. Nachr., 1966/1). Toto jednoznačné vyjádření dovoluje zmínit se o obsahu knihy, ale diskuse se jistě přenese do kartografické literatury na řadu let. Kniha se začíná přehledem historického vývoje zobrazení reliéfu a další její kapitoly jsou věnovány způsobům mapování terénu a posuzování přesnosti jeho znázornění, tedy topografickým podkladům především, ale pak i podkladům ostatním, jako krajinné kresbě, leteckým snímkům, geografickým a geomorfologickým znalostem. Naukou o barvách z hlediska fyzikálního, fyziologického, psychologického, reprodukčně technického, harmonií a symbolikou barev se autor zabývá ve 4. kapitole a dvěma hlavními tendencemi, tj. rozhodováními a kompromisy mezi bezprostřední názorností (stínovou plastikou) a názorností zprostředkovanou (vrstevnicemi, šrafiama a výškopisnými barvami), v kapitole páté. Šestá až osmá kapitola pojednává o výškových a hloubkových bodech a čarách a o čarách terénní kostry; další obsahuje hlavní dva Imhofovy výtvarné prostředky, šikmé stínování a barvy vzdušné perspektivy, obhajobu ručního ztemňování a stínování i kritiku fotomechanických postupů a modelové fotografie. Také šraflura, byť vymírající, a švýcarská specialita, kresba skal, mají po jedné kapitole právě tak jako signatury pro malé a umělé terénní formy a výškopisné barvy a stanovení výškových stupňů hypsometrických map. Závěrečné kapitoly řeší otázky podstaty a působivosti souhrů všech prvků a možností jejich kombinací v mapách všech měřítek, komentují kartografickou techniku a podávají výhled do budoucnosti z hlediska dnešní i příští techniky.

„Bylo by ilusí domnívat se, že tvorba map může být někdy plně automatizována. Je to ještě méně možné než při pracích vyměřovacích. Robot není ani geograf ani umělec“ (str. 396), „dnes se všude hledají prostředky a cesty k urychlení výroby map,

snažíme se o ně především mechanisováním, zlepšeními a modernisováním v oblasti technologické, ... ale klíč ke kartografickému pokroku je jinde: ve zlepšení geografického a grafického vzdělání zhotovovatelů map". Činnost kartografických redaktorů vyžaduje důkladné znalosti, schopnosti a zkušenosti v geografii, topografii a geometrii, dále ve statistice, lingvistice, mapové grafice a reprodukční technice. Dva požadavky nemůžeme nikdy dost zdůraznit: především je třeba solidních zeměpisných znalostí, které dovolují posuzovat smysl, váhu a spolehlivost všech údajů, a zadruhé jsou právě tak nutné zdravé kreslířské vlohy. „Učený redaktor map, který umí jen myslet, ale ne kreslit, je zlověstný havran s přistřiženými křídly“ (str. 402).

Imhofova kniha je nabádací a přesvědčivě psanou i ilustrovanou učebnicí, knihou praktika, který je si vědom svých úspěšných vlivů na švýcarskou kartografii i světové odezvy na svou vlastní i spolkovou mapovou produkci. Imhof je zapřísáhlým protivníkem „posedlosti, aby se jednoduché věci zdály učenými, která se šíří v některých vědách a kterou trpí také kartografie“ (str. 186), staví se proti teoriím a formulím, které po desetiletí i déle straší v kartografické literatuře a nikdy nevedly k praktickému použití. Jako nesmyslnou poučku napadl (str. 202) Wiechelovu, skoro již 100 let starou práci o určování hustoty stínového tónu: kartografické stínování že se nedá převést na takové jednoduché formule a že difúzní světlo, které potřebujeme pro kartografické stínování, vylučuje nějaký utkvělý, teoreticky předepsaný směr světla; plastické efekty nejsou podle Imhofa závislé na lokálních stupních stínu, ale na souhře tónů, takže vůbec nepodává žádný etalon pro šikmé stínování. Imhof pochybuje také o některých nových metodách, např. Kitiřč Tanaka „nakloněné profily“ a variaci Roinsonovu a Throwerovu má jen za originální a poučné experimenty, ale ne za nějak sábné příspěvky k topografické kartografii. Imhof vysvětluje řadu pokusů o nová zobrazení reliéfu jen proto, aby demonstroval jejich bezúčelnost a promluvil k jejich vyhubení. Důležitější než formule jsou mu praktické rady, jak se má správně geograficky generalizovat vrstevnice, jak se má postupovat při šumerování za šikmého osvětlení anebo jak si máme pořádně přibrousit tužku.

Odsuzuje Eckertovo Vierwaldstättské jezero modelované tečkovací metodou, poněvadž prý dodnes straší v geografické a kartografické literatuře, ač již r. 1921 bylo „mrtvě narozeným dítětem“. Eckert prý přišel se svým způsobem o sto let pozdě, v době, kdy sklonová šrafa byla už na vyměření a kdy vrstevnice kombinované se stínově plastickým šumerováním vedly rychleji a lehčeji k lepšímu znázornění (str. 259). Tak jako už r. 1925 vyvrací i Peuckerovo vysvětlení barevné stereoskopie: „Prostorové vidění barevných rozdílů odporuje naší každodenní zkušenosti; lidské oko pracuje našťástí úplně achromaticky“. Červená písmena na modrém papíru se prý při pohledu z normální vzdálenosti jeví tam, kde skutečně jsou, tj. v rovině papíru, což je v rozporu s vývodů fyziologa A. Brücknera (1909). „Kdyby skutečně existovaly prostorové efekty, pak by zpřeházely všechno prostorové uspořádání v našem viditelném okolí. Rudé růže by neseděly na svých stoncích, ale vznášely by se od nich utřzeny někde v prostoru. Obrazová náplň barevné malby by se objevila nesmyslně prostorově roztrhaná“. Podle Imhofa neexistuje žádné fyziologicky vysvětlitelné třidimensionální vnímání prostoru podle barevných rozdílů. Vždycky prý jde jen o psychologické efekty, jen o vědomé nebo bezděčné reprodukování každodenních zkušeností z vidění a Peuckerovu stupnici prý udělalo použitelnou jen to, že Peucker si přibral ještě na pomoc dávno známé krajinářsko-naturalistické efekty vzdušné perspektivy při vybudování a zdůvodnění své barevné stupnice (str. 339). To však je principem Imhofovým: „Čím jsou kontrasty mezi světlem a stínem a barevné rozdíly a kresba ostřejší, tím se zdají bližší“. Imhof jde dál svou cestou nežli H. Haack, který sice také již r. 1924 připustil, že Peuckerova teorie přeceňuje plastickou účinnost barev, ale přece jen uznával, že pro zcela nepředpojatého a v kartografii neinteresovaného pozorovatele zůstává v platnosti alespoň to, že teplé barvy vystupují a studené ustupují.

Imhofovy mapy jsou nesporně mistrovskými díly; v knize je reprodukována jeho mapa Walensee 1:10 000, zmenšená na měřítko 1:135 000, ruční malba neuvěřitelně podobná barevnému leteckému snímku a přece jen zpracovaná bez takového podkladu, jen volnou uměleckou interpretací vizuálních vjemů získaných při pobytu v horách. Dnes ještě nelze zodpovědět, jaké nebezpečí v sobě chová Imhofova bravurní kresba a malba, kdyby svedla kartografii k méně zdařilým napodobeninám nekontrolovaným exaktním teoretickým řešením, kdyby Imhofovo kredo, že „mapa není produktem logiky, ale nástrojem praktických potřeb“ (str. 309) se stalo jediným principem. Imhof sám ustupuje od některých zásad geografické logiky a vyhovuje návykům, např. v otázce „jižního osvětlení“, které od r. 1929 a donedávna propagoval. Dnes vidí, stejně

jako německý kartograf F. Hölzel, východisko z dilemat, která jižní osvětlení vyvolává, ve světle přicházejícím od jihozápadu nebo západu.

Uvedli jsme několik Imhofových názorů na cenu teoretického přístupu k otázkám znázornění terénu. Tím se znovu otevřela široká cesta k diskusí, ale neuzavírají se a nemohou se uzavřít metody matematických a geometrických řešení. Vidíme to ze současné kartografické literatury i z toho, že při některých prostředcích, např. při vrstevnicích, postupuje tak i Imhof, když např. modifikuje Leupinovu formuli pro výškový rozdíl vrstevnicový.

Imhofova kniha je nepochybně krajně zajímavým dílem, které čtenáře poutá živým, u nás málo obvyklým podáním, při němž se autor neuzavírá do ulity strohé odborné mluvy, ale otevírá před čtenářem štědrě a bez rezervovanosti bohatost myšlenek a názorů. Jeho zralý sloh by mohl sloužit všem popularizátorům za vzor, jak v knize současně uplatnit přesnost i širí osobních zkušeností. Zbývá otázka, zda všechny názory Imhofovy jsou zcela oprávněné. Jeho kniha v této podobě by byla nemyslitelná, kdyby neexistovalo současně celé jeho skvělé dílo — jím redigované atlasy a jím samým osobně kreslené mapy. Kartografové s daleko menší zkušeností vědí velmi dobře, ať již si to přiznají nebo ne, že bez jistého grafického a výtvarného nadání je marné kartografa vychovávat nebo se jím stát. Takto nenadaný kartograf prostě nepozná ani svoje, ani cizí chyby a dovídá se o nich jen kritikou. Každý by měl souhlasit s Imhofem o nutnosti takového nadání, i když na druhé straně vidíme místy u Imhofa sklon k neuznávání některých teorií a nosností teoretického badání, což může právě souviset s jeho zcela výjimečným nadáním. Je známo, že mnoho geniálních lidí se dopracovalo výsledků, které se i teoreticky potvrdily, a víme též, že původci nosných teorií nikterak nemusí být tvůrčími realizátory díla. Připouštím, že mohou být vytvořeny i teorie mylné, které se podaří opravit, ale rozvíjet by se měly kartografické teorie všemi směry. Domnívám se, že při dosavadním stavu jde spíše o vady vyplývající z toho, že není dosažena teoretická komplexnost, a že proto musí dosud teorie selhávat častěji než perfektní nadání.

Kniha je perfektně ilustrována metodickými příklady od elementárních až po nejsložitější a zakončena bibliografií 340 vybraných prací, na něž autor u jednotlivých kapitol odkazuje. Úplná bibliografie pro dané téma nemůže být součástí kompendia, na němž je patrně i výrazné omezení na švýcarskou kartografii, na zobrazení švýcarské krajiny. Jedině tím lze vysvětlit, proč některá klasická znázornění reliéfu nejsou dokumentována prioritními případy, jako např. princip „čím výš, tím temněji“ bez jediného slova o Kořistkovi i Hauslabovi.

O. Kudrnovská

Rudolf Kinauer: *Atlas van der Hem*. Bd. 44.—45.; Graz (Akad. Druck- u. Verlagsanstalt) 1966; 569 str. 35 × 53 cm, cena 11 600,— šilinků.

Při rozboru Mollovy mapové sbírky, vlastně tzv. Rakouského a Německého atlasu, který byl sestaven *Pavlem B. Mollem* v letech 1748—1775 a dnes je majetkem Univerzitní knihovny v Brně, jsem připomněl také starší velké kolekce toho druhu, sestavené v době, kdy tištěné atlasy už nestačily vyhovět požadavkům zámožných a náročných amatérů a sběratelů map: *atlas Filipa Stosche*, shromážděný v Itálii a r. 1769 získaný do Vídně (dnes rozložený do sbírek Rakouské národní knihovny), *atlas royal*, sestavený 1709—1710 v Amsterdamu pro Augusta Silného, jehož značně poškozené zbytky má drážďanská Státní knihovna, a *atlas Laurentia van der Hema* z let 1640—1680, který dnes patří k nejskvostnějším kulturně historickým a geografickým památkám Rakouské národní knihovny z té doby. Toto universální geografické a historické dílo, obraz světa v 17. století, sestává ze 46 foliových svazků (z toho 4 dvoudílné) a z dalších 4 svazků dodatkových.

Základem van der Hemova atlasu je 11svazkový atlas Blaeuův. Ten byl doplněn množstvím jiných tištěných map, plánů, pohledů na města a krajiny, ale jsou v něm i samostatně vydané rytiny s portréty vojenských, politických a vědeckých osobností, vyobrazení historických událostí, slavností a bitev a hlavně mnoho rukopisných a malovaných map a plánů, pohledů na města, hrady a krajiny. Pro van der Hema pracovali slavní holanďští umělci, krajináři a iluminátoři. V atlasu jsou obsaženy i kresby Laurentiova bratra Hermanna, zobrazující přední místa Akvitánie. Roku 1730 byl atlas prodán v dražbě, podle slov geografa Bruzen-La-Martinièra jako „nejkrásnější sbírka map, která je na světě“, princí Evženovi Savojskému za 22 000 zlatých a od dědičky Evženovy, princezny Viktorie, získala atlas vídeňská dvorní knihovna [1737]. Dnes přistupuje ředitel mapové sbírky Rakouské národní knihovny R. Kinauer k faksimilové

edici. V amerických dvou dílech, jimiž začíná, je obsažen rozhojňený 11. svazek Blaeua (569 str. s 88 dvoustránkovými mapami, reprodukovánými barevným ofsetem na 160gramovém dřevaprostém papíru). Je nepochybné, že svazky obsahující mezi jiným i reprodukce plánu a originálního akvarelu Mexika (1628), vyobrazení Acapulca, Veracruz, Puertorica, Havany, Cartageny, Buenos Aires, ostrova Curaçao a mn. j., půjdou za mořem znamenitě na odbyt, a je možné doufat, že to zajistí i vydání a zpřístupnění svazků dalších.

K. Kuchař

National Geographic Atlas of the World. National Geographic Society, Washington 1963. 32×48 cm, 300 str., brož. 18,75 \$, váz. 24,50 \$.

Vydavatelé známého amerického populárního časopisu National Geographic (dř. The National Geographic Magazine) se v r. 1957 rozhodli připravit své dosud publikované mapy, jež zatím měly různý formát, k novému vydání v listech stejné velikosti, z nichž by se postupně mohl složit zeměpisný atlas. První mapa tohoto souboru byla vydána v lednu 1958, ale ještě dříve, než mohlo dojít k vydání celé zamýšlené série (65 listů) ve formě příloh k jednotlivým sešitům uvedeného časopisu, vyšel v polovině r. 1963 atlas jako svazek 57 dvoustránkových map, z nichž 16 do vydání atlasu nevyšlo ještě separátně.

S výjimkou dvou map mají mapy ostatní tentýž vzhled jako celá předchozí řada: hustý mistopis je doplněn náznakem terénu (v moři jsou kresleny hloubnice) a politické i administrativní hranice jsou barevně lemovány; písmo je lepené. Vysvětlivky jsou v řadě případů zcela nekonvenčně vkládány přímo do volných míst mapy (především na mapě Antarktidy a na dvou vojensko-historických mapách USA) a mapová kresba zabírá celou plochu listu bez omezení nějakým rámcem. Přes svou bohatou náplň jsou mapy dobře čitelné a barevně vyvážené.

Největší část atlasu zabírají pochopitelně mapy území USA (14), Kanadě jsou věnovány 4 dvoustránky, ostatní Americe 7 map. Dobře je však vybavena i Evropa, jejíž 11 map má měřítko od 1 : 1,3 mil. do 1 : 3 mil. (Skandinávie); Asie má 8 map, Afrika 4, oceány 5, Austrálie, Antarktis a Arktis po jedné, mapy světa jsou dvě (jedna fyzická druhá politická). Měřítko map nejsou vázána žádným pevným systémem (kolísají třeba i při třech dílčích mapách Jižní Ameriky) a spíše se hledí na nevhodnější vyplnění plochy listu. K nejzajímavějším mapám patří ještě i dnes Antarktis v měřítku 1 : 9,8 mil., sestavená už na základě výsledků Mezinárodního geofyzikálního roku a obsahující množství nových detailů pobřeží; z velikých změn třeba připomenout novou kresbu v oblasti Filchnerova pobřežního ledu, velký Berknerův ostrov a nejvyšší vrchol Antarktidy Vinson Massif (5139 m) v Ellsworthově zemi (pohoří Sentinel). Mezi mapy je vloženo 36 stran většinou nenáročného textu o jednotlivých zemích světa, doplněného vždy několika statistickými údaji a vyobrazením státních vlajek. Závěr atlasu tvoří rejstřík (145 str.), obsahující 127 070 zeměpisných názvů. Také předsádky atlasu jsou využity k ilustracím se zeměpisnou tematikou: vpředu jsou mapy hvězdné oblohy a témata astronomická, vzadu ukázky kartografických sítí a témata kartografická. I přehal atlasu tvoří politická mapa světa. Třebaže celý soubor je svým zaměřením stejně jako časopis National Geographic určen především široké veřejnosti, patří jeho mapy svým obsahem i aktuálností v kartografické tvorbě nepochybně k těm nespolehlivějším.

L. Mucha

Atlas of Kenya; compiled, drawn and printed by the Survey of Kenya (2. vydání), Nairobi 1962.

První vydání vyšlo již r. 1959; druhé zachovalo původní formát listů (47×44 cm), ale všechny mapy byly revidovány a několik nových bylo přidáno, např. lidnatost podle censu 1962 k mapě lidnatosti z r. 1949. Podobně se dubluje mapa regionálního členění (poslední z r. 1963). Knihařské zpracování dovoluje toto dodatečně vkládání listů, takže se stává permanentním atlasem, který dovoluje sledovat změny vícekrát zobrazeného jevu. Základní měřítko tematických map je 1 : 3 000 000; výškopisné mapy (6 listů) jižních provincií s vrstevnicemi 500' jsou 1 : 1 000 000. Nairobský distrikt má mapu 1 : 250 000, okolí 18 měst podává atlas v měřítku 1 : 50 000 a plány Nairobi a Mombasy 1 : 20 000. Tematické mapy informují o všech hlavních geografických aspektech republiky: po třech listech je věnováno klimatografii a nosologii, po jednom hydrografii, geologii, pedagogii, vegetaci, zemědělství, chovu hovězího dobytka, lesním komplexům, rozdělení půdy, lovištím a národním parkům, minerálním ložiskům, komunikacím, průmyslu (a energetice), vodnímu hospodářství, etnografii, zařízením zdra-

votnickým, školám, poštám a policejní službě. Jedním listem věnuje se atlas výzkumu a expedicím z let 1822—1902 a na čtyřech dalších jsou reprodukovány staré mapy [od benátské mapy Gastaldiho z r. 1564 až po mapu nakreslenou o 300 let později A. Petermannem]. — Atlas uzavírá mapa hlavních fyziografických objektů (pohoří a vrcholů, řek, vodopádů, jezer, ostrovů, kráterů atd. s tabulkou jejich rozměrů, výšek, poloh apod.; rejstřík atlasu řadí odděleně sídla, řeky, hory, jezera atd.

Atlas je obrazem toho, jaká váha se v rozvojových zemích přičítá jednotlivým složkám geografického obrazu a co z nich lze splnit. Kartografickou metodou je metoda areálů, signatury a absolutní tečková metoda (kromě klimatografických izochar); žádné kartogramy nebo kartodiagramy. Některé kartografické omyly prvního vydání (např. křiklavě rumělkové silnice a cesty na mapě náirobského distriktu) nebyly sice opraveny, ale vcelku je atlas přehledný, polygraficky solidní a hlavně geograficky cenný jako kompendium informací o rovníkové zemi mezi Viktoriinim jezerem a Indickým oceánem.

K. Kuchař

Józef Szaflarski: Zarys kartografii. 2. dopl. vydání, Warszawa (PPWK) 1965; 700 str., 401 obr., cena 74,— zl.

Po 10 letech vychází nové vydání Szaflarského Zarysu kartografie, který autor označil jako příručku pro geografy-kartografy; přes značný objem je to vysokoškolská učebnice pro geografy, která zacelila mezery, jež zbývaly mezi specializovanými učebnicemi matematické kartografie, zobrazování reliéfu, kartografické reprodukcce apod. a nahradila dočasná skripta. Poslání učebnice může velmi dobře plnit při svém přístupném podání látky. Stejně jako první, o málo stručnější vydání (590 str., 289 obr.) je i nová kniha rozdělena do 17 kapitol, jejichž pořadí a obsah je následující: Podstata a vznik mapy, vývoj kartografie, základní náležitosti mapy, kartografická zobrazení, přehled zobrazení, obsah mapy (situační, názvoslovný a výškopisný), topografické mapy, specializované mapy, geografické atlasy, indexy (klady listů), jiná kartografická díla (globy, reliéfy, blokdiagramy, anaglyfy ap.), redakce a sestavení mapy, reprodukcce a tisk, měření na mapách, katalogisace map, ukládání a konservování map, kartografická bibliografie a pomocné tabulky. Z uvedených kapitol byl rozšířen hlavně výklad jednotlivých zobrazovacích metod, obsah map a topografické i specializované mapy; i když nelze požadovat, aby kapitoly věnované výše naznačeným otázkám byly stejně obsáhlé, dá se očekávat, že nadále se bude přesouvat pozornost k některým kapitolám, které zatím jsou zcela stručné, ale na nichž má geograf velmi často přímý zájem. Cenným doplňkem každé kapitoly je příslušná bibliografie. Knihu lze uvítat jako jednu z mála učebnic kartografie psaných geografem pro geografy.

K. Kuchař

Lech Ratajski: Polska kartografia ekonomiczna XX. wieku. Warszawa (IG PAN, prace geograficzne nr. 49 — PWN), 1965; 144 str., 16 obr.; cena 30,— zl.

Práce L. Ratajského, autora Ekonomické kartografie, která vyšla již ve dvou vydáních (spolu s B. Winidem 1960 a 1963), zabývá se postavením ekonomických a společenských map v celkovém třídění, podává jejich principy a klasifikaci, sleduje jejich vývoj se zvláštním zřetelem k Polsku a hlavně zaznamenává polské výkony v tomto oboru ze dvou hledisek: metodologického a tematického. Při prvním si všímá jednotlivých forem: kartodiagramů, kartogramů, dasymetrické, tečkové, signaturové, isoliniové a regionalizační metody, při druhém map zemědělských, průmyslu, dopravy a obchodu, map všeobecně hospodářských a atlasů. Svůj klasifikační systém, který v minulém roce rozvínil při pražském česko-polském symposiu, konfrontuje s pojetím Eckertovým, Raiszovým, Robinsonovým, Sališčevovým a Preobraženského. Historický vývoj sleduje ve 3 etapách: před 1. světovou válkou, v meziválečném období a od r. 1944. Historické hledisko uplatňuje i v metodologickém a tematickém oddílu a v závěru mu dokonala evidence polské produkce umožňuje srovnat polskou produkci před r. 1944 a po něm (statistikou mapové i literární tvorby). Zhodnocuje význam dvou velkých kolektivních akcí: mapování využití půdy a polského národního atlasu. Pro budoucnost vidí nutnost propracovávat metody dynamiky hospodářských jevů, celkového hospodářského obrazu světa novodobou všeobecnou ekonomickou mapou, formy a způsoby generalisace temat a vytvoření map schopných matematické analýzy. Přesto, že polská kartografie stojí vysoko (snad proto právě, že nezapomíná své tradice, vždy je připomíná, váží si jich a navazuje na ně), usiluje Ratajský o ještě intenzivnější angažování mapy ve vědeckých pracích, o zvýšení kartografické kultury ve zpracování ekonomickogeografických otázek a o prohloubení kartografické metodologie. Všem těmto záměrům otvírá cestu nová, zde připomenutá práce Ratajského.

O. Kudrnovská

Hans Mžík: Al-Istahri und seine Landkarten im Buch „Suwar al-akālim“. Wien 1965, 135 str., 21 příloh.

Ve vývoji islámských map se rozeznávají tři období: první, stojící pod vlivem Ptolemaia a řeckých kartografů, druhé, ryze islámské a bez evropských vlivů, a třetí, normansko-arabské. Edice Museion Rakouské národní knihovny reprodukuje s podrobným rozbořem prof. H. Mžíka v 1. svazku řady mapových sbírek mapy jednoho z tzv. islámských atlasů, které jsou typickými mapovými kolekcemi, charakteristickými pro druhé ze zmíněných období islámské kartografie. Podle kopie pocházející z 1. poloviny 16. století a uchované ve vídeňské knihovně jsou zde otištěny mapy z perského překladu arabské „knihy cest a zemí“ od al-Fārisi al-Istahri z r. 951. Stejně jako jiné islámské atlasy obsahuje tento kodex mapu světa a 20 map různých islámských zemí. Kruhová, k jihu orientovaná mapa světa znázorňuje pevninu obklopenou koldokola oceánem, rozdělenou dvěma klínovitými zálivy moře Rum (Středozevního) a Pārs (společný název pro Perský záliv, Indický oceán a Rudé moře); na nejužším místě mezi severním (euroasijským) a jižním kontinentem leží Mekka. Na všech mapách reprodukováných z tohoto rukopisu (stejně jako na jiných středověkých orientálních mapách) jsou města znázorňována kruhy o průměru 11–15 mm, černě nebo zlatě orámovanými a různě vybarvenými; názvy zemí jsou vepsány mezi těmito kruhy, pohoří vykreslena v nárysu a řeky jako přímé geometricky orámované pruhy, zcela schematicky, bez vyznačení pramene, ústí a směru toku a bez vzájemného spojení, ostrovy stejně jako města. Stylisační charakter islámské kartografie je v mapách vídeňského kodexu komplikován ještě tím, že kopista měl k dispozici značně opotřebenou až nečitelnou mapovou předlohu, takže sám nově přetlumočil text Istahriho knihy. Geografické znalosti orientálních kopistů byly nepatrné, omezovaly se na svatá místa islámu a největší města říše; nepoužívali k rekonstrukci map ani itineráře, které uzavíraly texty k jednotlivým provinciím. Nejinak tomu bylo i v tomto případě, takže obsah textu vyjádřený kartografickými symboly je bez polohové správnosti naskládán do grafických tabulí, které už pomalu ztrácejí právo na název mapy.

Vedle filologického řešení starých textů a jejich toponymického obsahu záleží orientalistům i geografům na přesné identifikaci všech zaznamenaných objektů. V Mžíkově kritickém rozboru všech symbolů map zmíněného rukopisu, který geografům zpřístupňuje knihu Istahriho, slouží tomuto cíli identifikační přílohy k autotypickým, někdy barevným reprodukcím všech map.

K. Kuchař

SBORNÍK

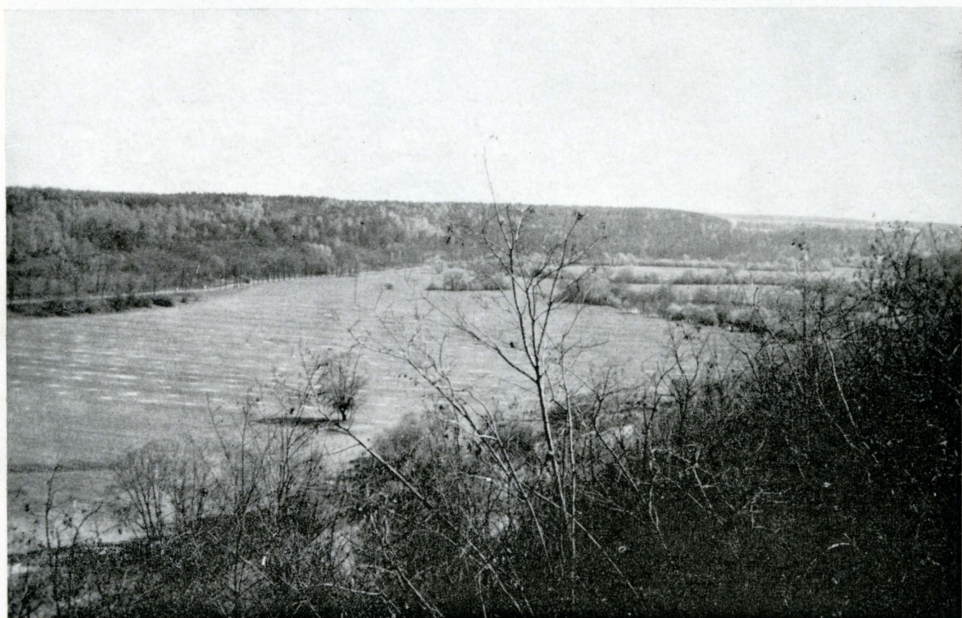
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

Číslo 3, ročník 71; vyšlo v srpnu 1966

Vydává: Československá společnost zeměpisná v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 — *Redakce:* Vodičkova 40, Praha 1. — *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba. — *Objednávky a předplatné přijímá:* Poštovní novinový úřad, administrace odborného tisku, Jindřišská ul. 14, Praha 1. Lze také objednat u každé pošty nebo poštovního doručovatele. — *Tiskne:* Knihtisk, n. p., provoz 3, Jungmannova ul. 15, Praha 1 Nové Město. A 01 * 61096

Vychází 4× ročně. Cena jednoho čísla Kčs 7,—, celého ročníku Kčs 28,— (pro Československo); US \$ 3,—, £ 1,15 (cena v devizách).

© by Academia, nakladatelství Československé akademie věd, 1966

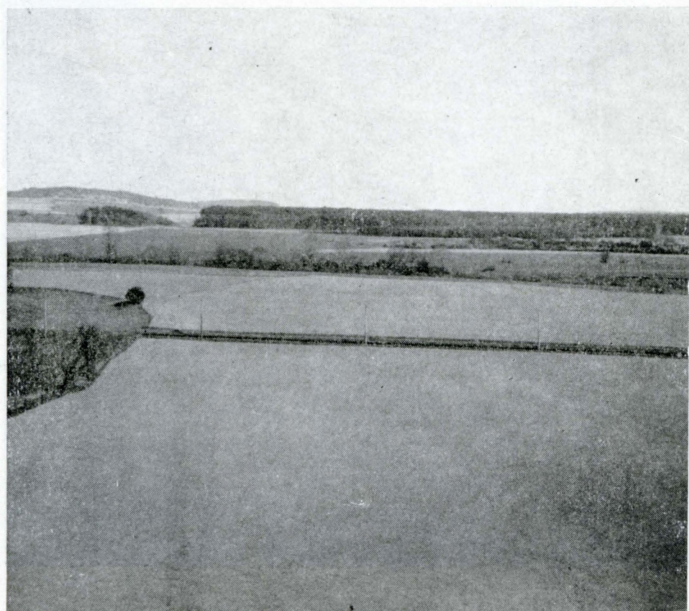


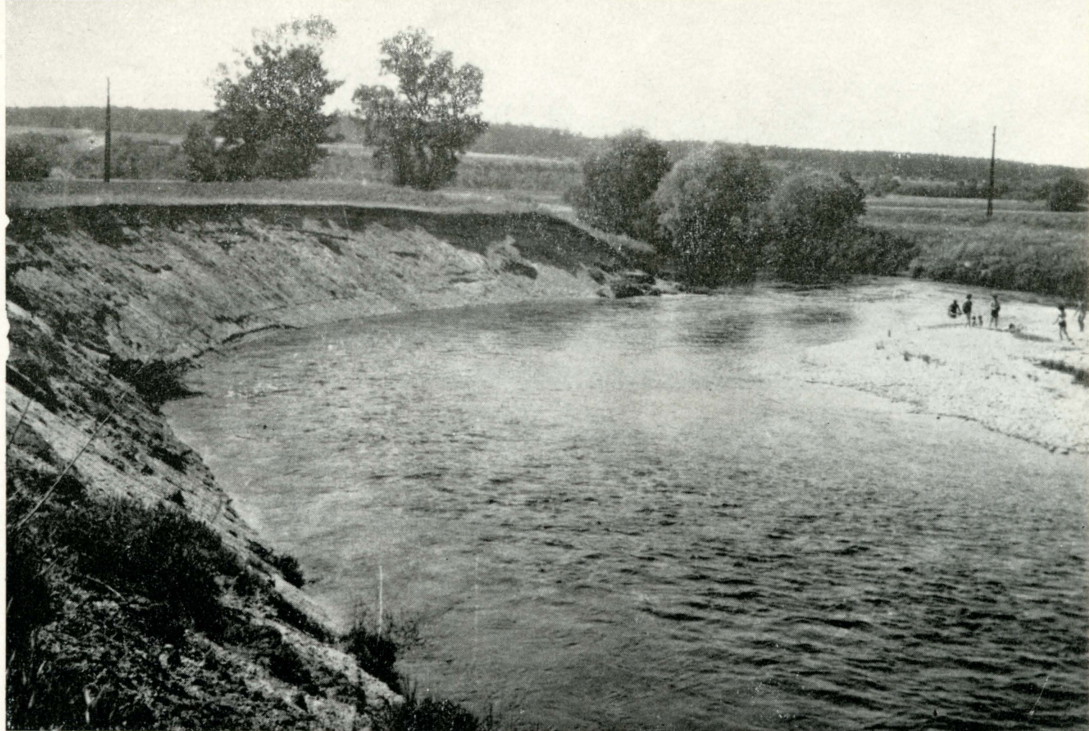
1. Dolní část kaňonovitého údolí Jizery (ve vápnitých pískovcích středního turonu) mezi Benátkami n. J. a Mladou Boleslaví s výraznou údolní nivou, avšak bez jakýchkoliv stop po starší fluvialní akumulaci.
2. Široké údolní dno Jizery s nižšími stupni VII. terasy u Benátek n. J. V pozadí vlevo část plošiny III. terasy (starší pleistocén).





3. Křížově zvrstvené písky s drobnými štěrky místního (křídového) původu, ležící v podloží písčitéch štěrků s materiálem z povodí střední a horní Jizery. Pískovna v VII. terase Jizery jihozápadně od Benátek n. J.
4. Pohled od Skorkova přes údolí Jizery k východu na severní část akumulční oblasti nejdolejšího toku. V popředí a uprostřed snímku údolní niva a stupně VII. terasy, v pozadí vpravo zalesněná plošina VI. terasy.





5. Počátek vývoje meandru Jizery mezi Tuřicemi a Skorkovem. V pozadí mírný svah pod plošinou IV. terasy Labe západně od Skorkova.

6. Řečiště Jizery jižně od Otradovic, zařiznuté do nižšího povrchu údolní nivy. V pozadí plošina VII. terasy.





7. Zatopená opuštěná koryta na povrchu údolní nívy za vyššího vodního stavu řeky (2. IV. 1962) mezi Otradovicemi a Káraným.
8. Údolní níva v soutokové oblasti Jizery s Labem v době zvětšeného průtoku Jizery (2. IV. 1962). V pozadí zalesněná plošina terasy VIIa severně od Nového Vestce. (Všechny snímky *B. Balatka.*)



Ke zprávě J. Smardy: K problému osídlování písků bulharské části černomořského pobřeží



1. Travami zpevněné a vanoucími větry opět rozrušené písečné duny na Pláži republiky u Sozopolu.
2. Porost vysoké trávy druhu *Amophila arenaria* na pobřeží poblíž Sozopolu.





3. Plagiotropní vzrůst tolíce srpovité (*Medicago falcata*) s některými jinými druhy v řídkých porostech pobřežních písků.
4. Kužely šáchoru (*Cyperus longus*) na Pláži republiky u Szopolu. (Všechny snímky J. Šmarda.)



Ke zprávě C. Votrubce: Sídla v Mongolsku a jejich centralita



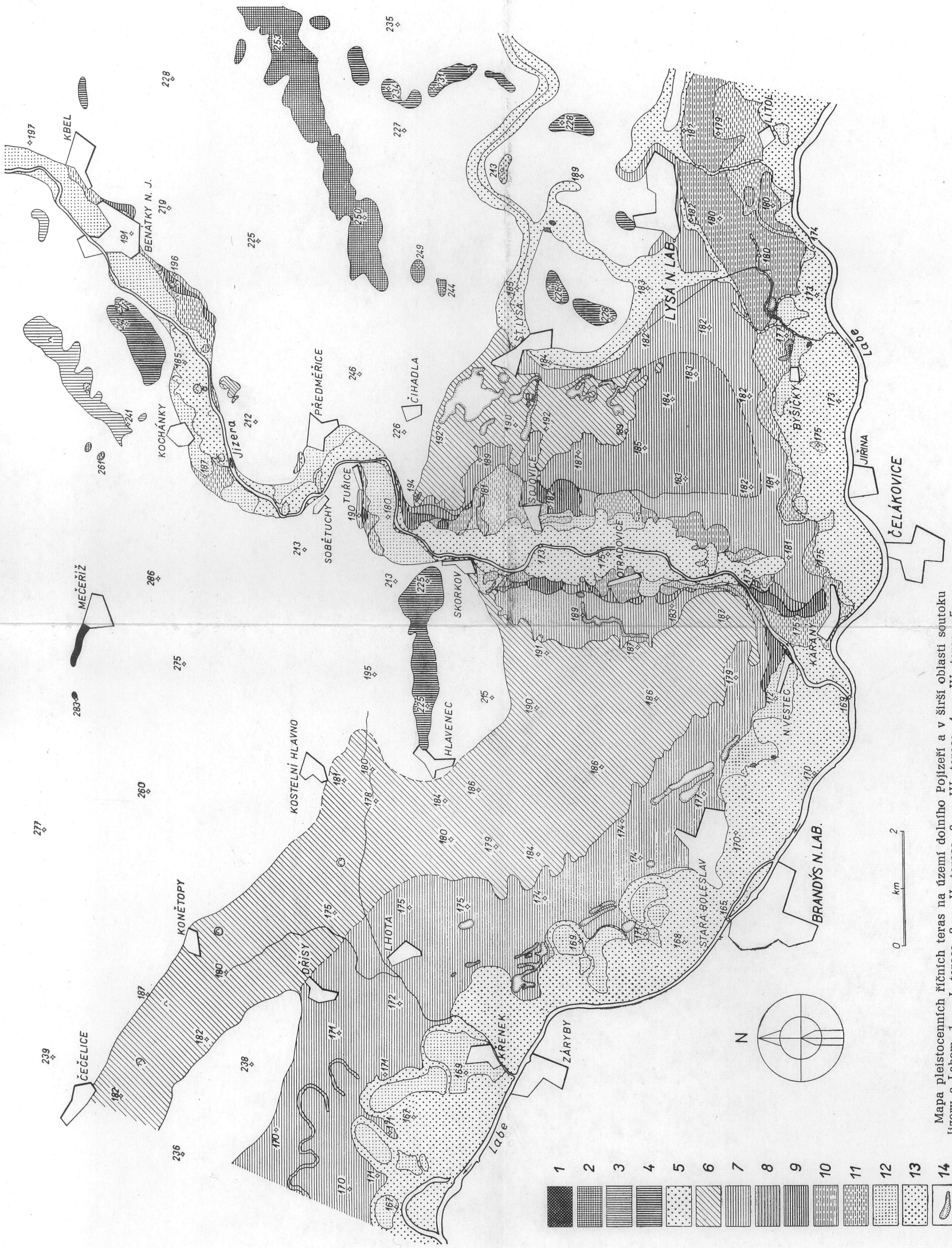
1. Mongolská rodina před svými jurtami. V pozadí seskupení jurt zvané ail.
2. Domy čínského typu (s mírně prohnutou střechou) v okolí Ulánbátaru.





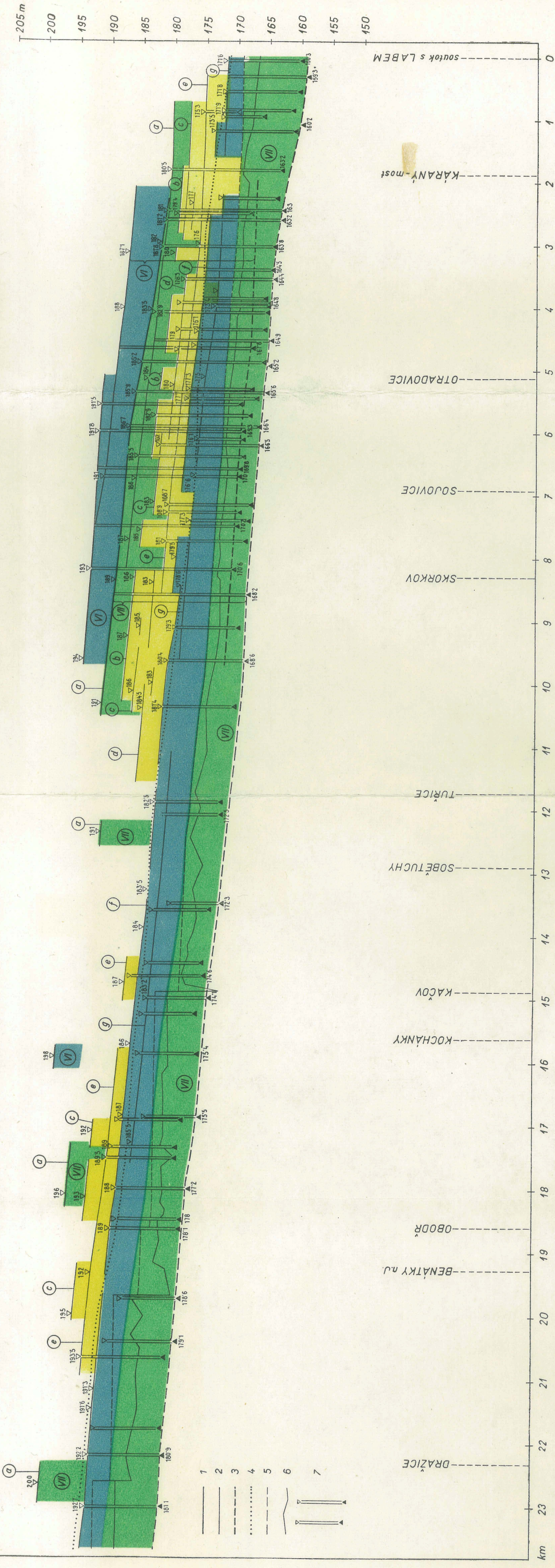
3. Chaša, dřevěným plotem obklopené dřevěné domy v severní části Mongolska. Podobné sídelní jednotky se vyskytují i v sibiřské tajze.
4. Na mongolském tržišti.
Všechny snímky *W. Roubitschek*, Halle an der Saale.





Mapa pleistocenních říčních teras na území dolního Pojizeří a v širší oblasti soutoku Jizery s Labem. 1 — I. terasa, 2 — II. terasa, 3 — III. terasa, 4 — IV. terasa, 5 — V. terasa, 6 — VI. terasa, 7 — terasa VIIIa, 8 — terasa VIIIb, 9 — terasa VIIIc, 10 — terasa VIIId, 11 — terasa VIIIe, 12 — terasa VIIIf (nad Benátkami n. J. údolní niva), 13 — údolní niva na nejdolejší Jizeře a při Labi (úroveň VIIIg), 14 — výraznější přesypané vátých písků.

K Článku B. Balatka: K středopleistocennímu a mladopleistocennímu vývoji údolí nejdolejší Jizery.



Podélný profil středopleistocenními a mladopleistocenními terasami dolní Jizery v úseku mezi Dražicemi a ústím do Labe. 1 — akumulační povrchy teras, 2 — povrchy erozních, vložných teras a údolních niv, 3 — báze hlavních terasových akumulací, 4 — hladina velké vody v roce 1941 (kulminační průtok v Tuřicích 650 m³/s), 5 — nízká hladina Jizery (1. 10. 1951, průměrný denní průtok v limnologické stanici Tuřice 7,73 m³/s), 6 — nejnižší místa dna řečiště (1. 10. 1951), 7 — významnější hloubkové vrty. VI, VII — hlavní terasové akumulace, a—g — terasové a nivní povrchy.

LITERATURA

J. Tricart: Principes et méthodes de la géomorphologie (*J. Demek*) 285 — J. A. Meščerjakov: Strukturnaja geomorfologia ravninyh stran (*J. Demek*) 286 — T. N. Kaplina: Kriogennyje sklonovyje processy (*J. Demek*) 288 — V. Srb: Úvod do demografie (*Z. Hájek*) 289 — Calendario atlante De Agostini 1966, Novara (*L. Mucha*) 290 — N. D. Mc Whirter-A. R. Mc Whirter: Dunlop Book of Facts (*J. Mucha*) 290 — T. W. Freeman: Geography and Planning (*Z. Murdych*) 291 — Ezerata v Bulgarija (*J. Piše, V. Vlček*) 292 — Zeměpis světa — Asie (*G. Kruglová-C. Votrubec*) 293 — O. L. Kryžanovskij: Sostav i proischoždenije nasekomoj fauny Srednej Asii (*J. Mařan*) 295 — N. de Kun: The mineral Resources of Africa (*G. Kruglová*) 296 — W. D. Thornbury: Regional Geomorphology of the United States (*J. Demek*) 297 — R. Ferré D'Amaré: El Antropogeno de Siberia y el Hombre Americano (*J. Korčák*) 298.

MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

E. Imhof: Kartographische Geländedarstellung (*O. Kudrnovská*) 299 — R. Kinauer: Atlas van der Hem (*K. Kuchař*) 301 — National Geographic Atlas of the World (*L. Mucha*) 302 — Atlas of Kenya (*K. Kuchař*) 302 — J. Szaflarski: Zarys kartografii (*K. Kuchař*) 303 — L. Ratajski: Polska kartografia ekonomiczna XX. wieku (*O. Kudrnovská*) 303 — H. Mžik: Al Istahri und seine Landkarten im Buch „Suwar al-akalim“ (*K. Kuchař*) 304.

Autoři hlavních článků:

RNDr. Břetislav Balatka, CSc., Geografický ústav ČSAV, Laubova 10, Praha-Vinohrady
Zdeněk Murdych, prom. geograf, přírodovědecká fakulta Karlovy university, Praha 2,
Albertov 6

RNDr. Vladimír Havrda, Urbanistické středisko KNV, Ústí nad Labem

František Vitásek

ZÁKLADY FYSICKÉHO ZEMĚPISU

528 str. — 12 příl. — váz. Kčs 32,—

Předkládané dílo je v podstatě metodicky zpracovaný zhuštěný obsah autorova známého kompendia Fysický zeměpis I, II, III. Obsah knihy je uspořádán podle jednotlivých sfér zeměpisného prostředí; z pomocných věd jsou uvedena jen nejdůležitější fakta. Látka se dotýká všech důležitých problémů fyzického zeměpisu i poměru člověka k zeměpisnému prostředí. Příklady jednotlivých jevů jsou voleny pokud možno z území ČSSR a na jejich základě jsou stanoveny obecné zákonitosti. Na konci každé kapitoly jsou vedle odkazů na literaturu také vybrané otázky k procvičení probrané látky. Základy fyzického zeměpisu jsou určeny především pro studenty vysokých škol a dále pro všechny zájemce o dění v přírodě.

ČESKOSLOVENSKÝ KRAS 17

144 str. — 56 obr. — 6 příl. — česky, anglicky, slovensky; anglický, český a ruský souhrn — brož. Kčs 22,50

V této ročence se spojují speleologové celé naší republiky a referují o teoretických a výzkumných pracích z krasových oblastí Československa i z cizích zemí.

Jako prvé je zařazeno pojednání V. Ložka a Fr. Skřivánka „Význam puklin a jejich výplní pro časové zachycení krasových pochodů“. Následuje stať P. Ryšavého „Problematika speleologických průzkumů v oblasti Macochy“. Na studii Fr. Skřivánka „Vývoj krasu Plešivecké planiny v Jihoslovenském krasu“ navazuje práce M. Erdőse a V. Lysenka „Výzkum propastí v jižní části Plešivecké planiny“, která pojednává o dosud zcela neznámých propastech a jeskyních.

K propastem Silické planiny se vztahuje článek J. Přibyla „Výzkum propasti Barazdaláš a severní části Silické planiny v Jihoslovenském krasu“. Regionální význam má studie A. Droppy „Výzkum krasových foriem Ludrovskej doliny v Nízkých Tatrách“. Toto první pojednání o uvedené oblasti je cenným podkladem pro další výzkumy krasových procesů v okrajových částech Nízkých Tater.

Z prací zahraničních autorů je zařazen článek V. Popova „Rozšíření krasu v Bulharsku“ a anglický přehled o činnosti čs. speleologů. Rubrika „Zprávy“ obsahuje několik kratších příspěvků velmi různorodého složení.

Objednávky zašlete na adresu:



ACADEMIA

NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

Vodíčkova 40, Praha 1 - Nové Město