

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

ZEMĚPISNÉ

ROČ. 66

1

ROK 1961



NAKLADATELSTVÍ
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

SBORNÍK ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ИЗВЕСТИЯ ЧЕХОСЛОВАЦКОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

JOURNAL OF THE CZECHOSLOVAK GEOGRAPHICAL SOCIETY

REDAKČNÍ RADA

JAN HRMÁDKA, JAN KREJČÍ, JOSEF KUNSKÝ, DIMITRIJ LOUČEK

OBSAH

<i>Josef Kinský</i> , Univ. profesor dr. Bohuslav Horák (1 foto v textu)	1
<i>Břetislav Balatka</i> , Podélný profil a poznámky ke genezi spodních a údolních teras středního Labe. Abstrakt. Longitudinal section and notes on the genesis of lower-situated and valley terraces on the middle course of the Labe (2 foto na křídové příloze, 1 mapa jako příloha, 3 foto a 3 profily v textu)	6
<i>Quido Záruba, Jan Rybář</i> , Doklady pleistocenní aggradace údolí Sázavy. Abstrakt. Evidence of pleistocene aggradation in the valley of the Sázava (1 profil jako příloha, 4 obrázky v textu)	23
<i>Otakar Vrána</i> , Území ovlivněné Pardubicemi. Abstrakt. The area neighbouring Pardubice (2 obr. v textu)	31
<i>Drahomíra Chroboková</i> , Stěhování na Ostravsko a dojíždění do zaměstnání v letech 1957 a 1958. Переселение и поездки на работу в Остравскую промышленную область в 1957—1958 гг. (3 obrázky, 9 tabulek v textu)	45
<i>Zdeněk Vávra</i> , Stárnutí obyvatelstva českých zemí a jeho zeměpisné srovnání. The growing-old of the population in Czech countries and its geographical importance (4 obrázky, 9 tabulek v textu)	56

ZPRÁVY

Prof. dr. Viktor Dvorský zemřel (*J. Kinský*), 72 — Druhý mezinárodní bioklimatologický kongres (*M. Nosek*), 72 — Evorsní cyklus a typisace obřích hrnců (*J. Sládek*), 73 — Původ jména Poličky — 1 obr. v textu (*K. Popelka*), 73 — Neotektonické pohyby v Panonské pánvi a vývoj terasového systému řeky Dunaje — 2 obr. v textu (*Vl. Panoš*), 75 — Marseille — 2 foto na křídové příloze (*J. Michovská*), 79 — Třetihorní a čtvrtihorní suchozemské spojení Eurasie s Amerikou — 1 obr. v textu (*Zd. Roth*), 80 — Nizozemské Antily (*V. Přibyl*), 84 — Řeka a republika Uruguay — 1 mapa v textu (*Jar. Miller*) 85.

LITERATURA

José L. Lorenzo, Los Glaciares de Mexico — 4 foto na křídové příloze, 2 foto, 1 mapa v textu (*R. M. Ferré-Damaré*), 87 — B. Petržilek, E. Kočárek, Základy geologie (*L. Loyda*), 89 — Leonid Vasiljevič Gromov, Oskolok dřevněj Beringii (*K. Pošmourný*), 90 — M. G. Levin, L. P. Potapov, Narody Sibiri (*F. J. Vilhum*), 90 — D. A. Olděroggová, I. I. Potěchin, Narody Afriki (*F. J. Vilhum*), 91 — M. Had, J. Orel, J. Štěpanovský, F. Vychodil, Soumrak kolonialismu (*O. Pokorný*), 92 — Jan Svoboda, Vladimír Šmilauer, Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny (*F. J. Vilhum*), 92.

MAPY A ATLASY

Školní atlas československých dějin (*O. Pokorný*), 93 — The Times Atlas of the World (*O. Kučrnovská*), 95.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1961 • ČÍSLO 1 • SVAZEK 66

JOSEF KUNSKÝ

UNIV. PROFESOR DR. BOHUSLAV HORÁK

26 декабря 1960 умер в Праге Богуслав Горак, заслуженный профессор географии на университете в Брне. Он основателем чешской исторической географии, исторической этнологии, исторической картографии и истории географии. Эта статья кратко информирует о разных проблемах его научной работы. Про научные заслуги он получил в 1956 г. Орден работы и в 1957 г. степень доктора наук. Наконец здесь собрана



библиография его научных статей за 1950—1960 гг. Чехословацкая география потеряет одного из самых заслуженных научных работников, который своими глубокими знаниями участвовал значительно в географической науке.

Právě když jsme připravili v tisku článek k osmdesátým narozeninám Horákovým, zasáhla nás náhle 26. prosince 1960 smutná zpráva o jeho smrti, která zakončila jeho krátké onemocnění. Měsíc předtím jsme se rozloučili s profesorem Viktorem Dvorským, předposledním z trojice našich universitních učitelů, Daneš-Dvorský-Horák, kteří vyrostli v začátcích našeho universitního zeměpisu a vytvořili u nás tradici tří hlavních oborů zeměpisných. S posledním z nich se loučíme tímto článkem.

Každá vědecká osobnost nese kus dějin svého oboru. Bohuslav Horák, první profesor historického zeměpisu na filosofické fakultě brněnské university, zastihl ještě při svém universitním studiu prvního profesora zeměpisu na Karlově universitě Jana Palackého, který nedal svému oboru ani pozoruhodnější vědecké dílo ani školu ani organizaci. Rozumíme dobře ještě dnes tehdejšímu volání prehistorika Lubora Niederleho po tom, aby po Palackém byl na Karlovu universitu povolán proslulý srbský zeměpisec Jovan Cvijić. Osudový dosah toho, že se toto úsilí nepodařilo uskutečnit, pocítujeme dodnes. Nástupce Palackého Václav Švambera neposunul úroveň našeho zeměpisu nějak příliš výše. Tehdy se studoval zeměpis spolu s dějepisem a náš zeměpis zůstával také proti výborné škole dějepisné vytrvale v pozadí. Proto tehdejší generace posluchačů zeměpisu byla v hlubším studiu zeměpisu odkázána na vlastní studium, nebo přesunovala svůj zájem k jiným oborům. Také naše zeměpisná společnost vznikla tehdy mimo universitní zeměpis a s převážným vlivem geologů.

Později vlivem geologa Cyrila Purkyně a mladého fyzického zeměpise Jirího V. Daneše dostala se začátkem našeho století do vědeckého popředí geomorfologie, která byla tehdy světově v prudkém rozvoji. Ale i její nástup u nás byl osudově zastaven předčasnou smrtí Danešovou.

Vliv Niederlův a jiných historiků, vlastní studium i zájezdy do ciziny orientovaly Horáka k slovanské topografické archeologii, všeobecné a historické etnologii, z čehož se vyvinul konečný badatelský zájem o historický zeměpis, který tehdy byl také ve svém rušném rozvoji.

Několik dřívějších jubilejních pojednání před dvaceti a deseti léty (na konci uvedených) zhodnotilo již podrobně Horákovu dílo a život. Obnovujeme tu jen pro mladší generaci úvahu o etapách a hlavních rysech Horákovy vědeckého díla. Především nejprve několik životopisných dat. Bohuslav Horák se narodil 3. března 1881 v Chebu, studoval v Plzni na gymnasiu a v letech 1899—1903 byl posluchačem Karlovy university. Studoval zeměpis s dějepisem, složil z nich státní zkoušky a po roce 1905 složil doktorát z filosofie. Potom působil jako středoškolský profesor v Plzni v letech 1906 až 1910, kdy přešel na malostranskou reálku v Praze. Roku 1921 se habilitoval z historického a politického zeměpisu, dějin zeměpisu a historické etnologie na filosofické fakultě brněnské university, kde se stal roku 1927 mimořádným a roku 1934 řádným profesorem; roku 1952 odešel do výslužby. Roku 1956 byl Horákovi udělen za vědecké zásluhy Řád práce a roku 1957 Československou akademií věd doktorát geografických věd.

Horák začal praktickou archeologií na plzeňském hradišti u Plzně, pokračoval topografickým výzkumem vzniku města Plzně v 13. století a zkoumal pak zeměpisné údaje Kosmovy kroniky. Potom, pod vlivem Gradmannovy práce o vývoji středoevropské krajiny provedl rozsáhlou analýzu práce W. Fridricha z roku 1912 o historickém zeměpisu Čech, při níž, ovlivněn také Richthofenem, zdůrazňuje lidský zásah do tvorby kulturní krajiny oproti převaze vlivu přírodního, tehdy přeceňovaného.

Když Horák přešel z plzeňského působiště na malostranskou reálku, obrátil se k historickému zeměpisu antického světa. Připomeňme tu, že Horák byl vyzbrojen důkladnou znalostí jazyků klasických i moderních a že v tom byl mezi našimi zeměpisci nedostižnou výjimkou. Několika studii o tetování Thráků, plujícím ostrovu Aiolově a poloze Velehradu se připravoval k výzkumům v Římě a Athénách, které však znemožnila první světová válka. Pokračoval proto kamerálně ve výzkumu antických zpráv o kaspickém ústí řeky Oxu a na práci o tomto tématu se habilitoval.

Roku 1922 prohloubil svou disertační práci o trpaslících v antické literatuře, analyzoval starověké údaje o Galech v českých zemích a o slovanském území v 5. století n. l. Nato se Horák věnoval dějinám zeměpisu, z jejichž studia vyplynuly i jeho práce v historické kartografii. Obíral se tzv. Kolumbovou mapou, mapovým podkladem zeměpisného obrazu v díle Pavla Stránského, některými starými českými mapami, prvním českým rozbohem a edicí Strejцова-Vetterova cestopisu o Islandu, a pro Machátův ilustrovaný zeměpis sepsal dějiny zeměpisu. Potom se vrátil k analýze antických pramenů o možnosti vtoku Amudarji do Kaspického jezera, která vyzněla negativně. Analyzoval staré zprávy o cestě mezi Baltem a Černým mořem a konečně o území říše Sámovy.

Za druhé světové války, roku 1942, připravil s několika spolupracovníky k tisku pro nakladatelství Borový rozsáhle osnované dílo o českých cestovatelích, s názvem „České výpravy za neznámými světy“, z něhož však vyšly jen tři první sešity, zahrnující první české cestovatele po Václava Vratislava z Mitrovic. Ve čtyřicátých letech obnovil svůj zájem o výklad Dalimilovy kroniky týkající se Kartasů a v souvislosti se svou činností kartografickou vydal komentovaný starý článek A. V. Malocha „Nesnáze českého horopisu“. Později se znovu vrátil k historické etnologii dvěma rozpravami o dávných obyvatelích pobřeží Rudého moře a o afrických trpaslících v antické literatuře.

Počátkem padesátých let tohoto století připravil k tisku s Kvidem Hodurou obšírně komentovaný staročeský překlad Marca Polova Milionu.

V osmé desítku svého vzácného věku byl Horák literárně velmi plodný. Ve dvou rozpravách podává rozbor nejstarších pramenů starověkých o sídelních poměrech našeho území. První z nich doprovodil zpracováním našeho listu mezinárodní milionové mapy římského císařství stanovící na našem území hranici římského imperia a lokalisaci římských a Římanům známých sídel a míst. Druhá rozprava podává rozbor záznamu tzv. Bavorského geografa. Spolu s Kvidem Hodurou vydal komentovaný popis Ameriky Jana Léryho podle bratrského překladu z roku 1590.

V letech 1954 a 1958 pak shrnul koncepci svých historicko-zeměpisných studií ve svém vrcholném díle Dějinách zeměpisu, v prvních dvou svazcích objímajících starověk, středověk a počátek novověku v době velkých objevných plaveb. Přísna kritika písemných a kartografických pramenů a vlastní kritický postoj k literatuře o nich vytvořily z nich dílo příkladné vědecké čistoty, i když je poměrně k obsažné látce rozsahově skromné. Autor ve své osmdesátce dokončil třetí díl a připravoval čtvrtý díl této významné základní knihy naší zeměpisné literatury. O prvním dílu Dějin zeměpisu byl Státním filmem natočen a předváděn krátký dokumentární populární vědecký film.

V článcích tohoto věkového období se několikrát vracel ke své oblíbené historické kartografii, k analýze starých map jako pramenných zdrojů zeměpisných informací i jako ukazatelů koncepcí individuálních i skupinových period země-

pisného nazírání. Horák hledal v antické literatuře ohlas užívání a výkladu map, obíral se primitivními kruhovými mapami středověkými, starými mapami českými a starými atlasy a glóby. Analytický zájem o staré mapy obracel již dříve v aktuální službu soudobé kartografii spoluautorstvím na nástěnných a příručních mapách Československa a jeho částí, na mapách k dějinám na čtvrtém vydání školního historického atlasu a na přípravě map pro náš národní atlas. Jeho dílo historicky zeměpisné tak nejlépe vyústilo v službu potřebám naší přítomnosti.

Literárně podal své historicky kartografické studie v sérii článků uvedených níže v bibliografickém soupisu. Doplnil je dvakrát kritickým a velmi informativním přehledem dějin našeho historického zeměpisu a historické kartografie, v letech 1954 a 1960 ve Sborníku ČsSZ.

Doplňme tento obraz vědecké činnosti ještě poukazem na průběžnou účast na organizaci našeho zeměpisu dlouholetou redakcí Sborníku Čs. společnosti zeměpisné, v němž rozvinul činnost kritickou, při níž podal ve svých referátech tolik vlastních a analytických oprav a doplňků, že takřka každý z těchto referátů se stává samostatnou studií. Připojme tu ještě poukaz na Horákovu úsilí o prostou a jadrnou čistotu českého jazyka a o názvoslovné třibení vědeckého výrazu. Sluší ještě vzpomenout jeho dlouhotrvajícího předsednictví Názvoslovné komise, výbornou organizaci jeho historicky zeměpisného semináře a založení Kabinetu pro historický zeměpis ČSAV.

Horákovu dílo je plodné objemem, hodnotou i koncepcí, je podloženo hlubokými základy mistrných vědomostí svého oboru neutuchajícími v nejvyšších letech lidského věku ve své svěží intenzitě, dílo budující ve své formě originálně tvořivé i kriticky a recensně spolubudující náš historický zeměpis a dějiny zeměpisu. Horák byl tichý učenec vzácných osobních vlastností s hlubokými a širokými vědomostmi a své znalosti přátelsky a kavalírsky poskytoval každému, kdo je potřeboval. Cenný korektiv jeho učenosti budeme dlouho postrádat v naší společné práci.

S obdivnou vděčností se s ním všichni upřímně loučíme a jeho památka nám zůstane vždy trvalá a krásná.

BIBLIOGRAFIE HORÁKOVÝCH PRACÍ ZA LÉTA 1950—1960

Knihy a rozpravy:

Dějiny zeměpisu. Praha (NČSAV) I. díl 1954, 158 p., II. díl 1958, 177 p.

Geografický a etnografický obraz českých zemí v době římského císařství (s mapou římského imperia 1:1 M). *Rozpravy ČSAV*, řada SV, roč. 65. Praha 1955, 42 p.

Descriptio civitatum ad septentrionalem plagam Danubii (tzv. Bavorský geograf). (Spolu s D. Trávníčkem). *Rozpravy ČSAV*, řada SV, roč. 66. Praha 1956, 73 p.

Jean de Léry: Historie plavení se do Ameriky, kteráž i Brasíliu slove. Vydání staročeského textu z r. 1590, spolu s Kv. Hodurou. Praha (NČSAV), 1957, 384 p.

Články:

Středověké mapy pásmové. *Sborník Čs. spol. zeměpisné*. Praha 1953, 58:138—141.

Šafaříkův Slovanský zeměvid. *Kartografický přehled*. Praha 1953, 7:49—53.

- Počet obyvatelstva v Čechách v ranném středověku (s B. Hřibovou). *SbČSZ*. Praha 1954, 59 : 122—128.
- Referát o historickém zeměpisu (s M. Stadlerovou). *SbČSZ*. Praha 1954, 59 : zvl. příloha p. 1—8.
- J. E. Vocel a česká geografie. *Lidé a země*. Praha 1954, 3 : 98—100.
- E. Holub - J. Kořenský (s M. Stadlerovou). *SbČSZ*. Praha 1955, 60 : 94—102.
- Globus Bohuslava Hasištějnského z Lobkovic. *SbČSZ*. Praha 1955, 60 : 194—198.
- První vydání Komenského mapy? *SbČSZ*. Praha 1958, 63 : 331—335.
- Czech literary works of historical geography. *SbČSZ*. Praha 1960, 65 : 280—290.

BIBLIOGRAFIE B. HORÁKA:

- 1908—1941: Výbor z kritických statí Bohuslava Horáka k jeho šedesátým narozeninám. *Spisy odboru Č. spol. zeměpisné v Brně*, řada C, spis 10. Brno 1941, 100 p. bibliografie na str. 19—28.
- 1942—1950: *Zprávy Anthropologické společnosti v Brně*. Brno 1951, 4 : 2—4, 72. *SbČSZ*. 1951, 56 : 15—25.
- 1951—1955: *SbČSZ*, 1956, 61 : 117—118.

PODÉLNÝ PROFIL A POZNÁMKY KE GENESI SPODNÍCH A ÚDOLNÍCH TERAS STŘEDNÍHO LABE

Abstrakt. Autor v statce analyzuje podélný a poperečné profily nízkými terasami v doline reki Laby mežu g. Lysa n. L. a s. Dolní Běřkoviće, intereseje genezisom teras a sřavňuje je so sistemou teras reki Vltavy (Q. Záruba 1942). Do ořnositelnoje vyšoty 40 m v doline razvity 3 boljšie akumulácie rečných galečníkov a peskov vozřasta riss 1, riss 2 a vjorm 1 s vyšotami 38 — 20 m (I. teras). 26 — 0 m (II. teras) a na vyšote oř 12 do — 10 m (III. teras). Samaja molodaja teras III. razvita s ořnoje stronoje kař otloženie mořnostjo ořolo 20 m, kotoreje zapolňuje eroziňnoju borozdu, s drugoj stronoje kař otloženie s polovinnoje mořnostjo s bazisom nařořajícím se na vyšote podložia II. teras. Krome akumulativnoje pověřnosti (IIIa) reka v nanosax III. teras sřozala vřlúčitelnoje sřovremennoj pojmy 4 nízkie eroziňnoje stepeni (IIIb—IIIc). Takže v II. teras ořlišena eroziňnoja pověřnost v ořnositelnoje vyšote ořolo 20 m.

Za účelem paralelisace jizerských teras s terasovým systémem dolní Vltavy a Labe na Podřipsku jsem se zabýval výzkumem řičních teras v dolní části údolí středního Labe. Tento úsek labského toku, jenž dosud nebyl systematicky zpracován, se vyznačuje bohatým vývojem akumulací nejmladších teras (nižší spodní a údolní), vytvářejících rozsáhlé plochy zejména na pravém břehu řeky v širší oblasti soutoku Jizery s Labem. Naproti tomu vyšší terasové stupně lze směrem po toku sledovat nejdále k ústí Jizery, odkud až po Mělnicko se v úseku toku dlouhém kolem 30 km nezachovaly. Vzhledem k tomu, že u terasových náplavů nejnižších stupňů je k dispozici místy poměrně hustá síť dobře zaměřených hloubkových vrtů provedených většinou pražskými vodárnami (káranská vodárna), mohl jsem sestavit podrobný podélný profil spodními a údolními terasami v úseku mezi Lysou n. L. a Dolními Běřkovicemi a sledovat vzájemný vztah příslušných terasových prvků na příčných profilech. Dosažené výsledky se místy poněkud liší od dosud platných představ o akumulacích jednotlivých stupňů skupiny spodních a údolních teras, jak to vyplývá z porovnání s terasovým systémem dolní Vltavy (Q. Záruba 1942). Pro snazší orientaci a lepší přehled byly v podélném profilu labskými terasami zaznamenány výškové poměry spodních a údolních vltavských teras vyvinutých v okolí Veltrus (Q. Záruba 1942), popř. u Hostína (Q. Záruba 1960). Porovnání s terasami Vltavy lze provést poměrně spolehlivě už s ohledem na to, že okolí Veltrus a Hostína leží již v místě vstupu řeky do soutokové oblasti s Labem, takže v této části vltavského údolí nutno očekávat obdobný vývoj terasových stupňů jako při Labi.

Široké labské údolí nad soutokem s Vltavou je z největší části vyhloubeno v měkkých horninách svrchní křídý (písčité slínovce, opuky, slíny a jíly převážně spodního a středního turonu). Pouze na levém břehu mezi Toušní a Neratovicemi se uplatňují tvrdší cenomanské pískovce a v okolí Kostelce n. L. a Lobkovic je odkryto členité algonkické podloží křídý. Křídové horniny nebyly velkou překážkou řiční erosi, takže zde docházelo ke vzniku rozsáhlých terasových akumulací, u nichž můžeme dobře sledovat jejich genesi.

Podélný profil zachycuje v podstatě tři mohutné akumulace, které spolu s dalšími, převážně erosního původu, odpovídají na Vltavě spodním a údolním terasám. Nejvyšší z nich, zachovaná v nepatrných zbytcích, je označena jako I.

terasa a lze ji porovnat se staršími spodními terasami Vltavy (stupně IIIa, IIIb), nižší II. terasa je analogií vltavské terasy IIIc a nejmladší III. terasa se shoduje s vltavskými údolními terasami (IVa, IVb).

Terasa I., jež je nejvyšším stupněm zachyceným v podélném profilu, se ve studovaném úseku labského údolí zachovala pouze výjimečně. Vytváří několik lokalit zejména na levém břehu mezi Čelákovickými a Přerovem n. L. (M. Prosová 1956). V nejvyšší poloze se zde nachází od východu k západu protáhlá svědecká plošina mezi Mochovem a čelákovickým nádražím s povrchem ve výši 208 m (38 m nad nevzdutou hladinou Labe) a basí při vrstevnici 200 m. Mírně snížený povrch má plošina, krytá vátými písky mezi Přerovem n. L. a Mochovem (205 m, tj. 34 m relativní výšky), kde leží skalní podloží náplavů mírně nad vrstevnicí 190 m. Na protějším, pravém břehu se v soutokové oblasti Jizery s Labem náplavy I. terasy téměř nezachovaly. Výjimku tvoří pouze malá lokalita na levém břehu Mlynařice jihovýchodně od Benátecké Vrutice (kóta 214). V úrovni base I. terasy leží zvýšené skalní podloží zastižené vrty na kótě 189–190 (19 m rel. v.) pod povrchem II. terasy na území mezi Sojovicemi a Starou Lysou. V podobné výšce se nacházejí náplavy u Čilce, obsahující proslulou interglaciální mindel-risskou měkkýší faunu (V. Smetana 1934, J. Petrbok 1934). Štěrkořpisky s měkkýší faunou mají basi ve výši kolem 194 m (16 m rel. v.) a jsou zarovnané do úrovně povrchu II. terasy.

Shrneme-li výše uvedené skutečnosti, můžeme předpokládat, že v údolí středního Labe existuje jediná akumulace vyšší spodní terasy s mocností náplavů přes 15 m, jejíž vznik časově spadá do prvního risského stadiálu (R_1). Důkazem toho je lokalita v Čilci s mindel-risskou měkkýší faunou, jež je z doby počátku sedimentace terasy. Další oporou pro názor na jednotnou akumulaci vyšších spodních teras je lokalita na plošině Veřejina u Dolních Beřkovic, kde leží povrch náplavů na kótě 187, base byla navrtána ve 170 m (34 a 17 m nad hladinou Labe). Porovnáme-li tuto terasu s poměry na dolní Vltavě, budou jí patrně odpovídat obě vyšší úrovně ze skupiny spodních teras (IIIa, IIIb). Naznačují to výškové poměry těchto terasových stupňů: terasa IIIa by měla v okolí Veltrus teoreticky (není zde vyvinuta) výšku 202–197 m (36–31 m rel. v.), terasa IIIb má zde povrch na kótě 196 (29 m r. v.), basi ve 186 m (19 m rel. v.). Sečtená mocnost obou uvažovaných teras Vltavy (povrch terasy IIIa — base terasy IIIb) by činila 16 m, což se spolu s výškovými poměry nápadně shoduje s tloušťkou I. terasy v údolí Labe. Dvacetimetřová akumulace, sdružující vltavské terasy IIIa a IIIb, je vyvinuta též u Cítova v rel. výšce téměř 40 m (193–194 m n. m.). Názor na jedinou akumulaci starší spodní terasy podporují rovněž poměry v údolí Jizery, kde byla odpovídající terasa zjištěna na Turnovsku v mocnosti 20 m (35–15 m nad hladinou). V této terase je vyvinuta erosi úroveň v rel. v. 35–32 m (Q. Záruba 1946), jež svou polohou odpovídá vltavské terase IIIa. Erosní stupeň této terasy vytváří plošiny při okraji jizerského kaňonu, zatímco spodní hlavní část náplavů (obdoba vltavské terasy IIIb) vyplňovala úzké kaňonovité údolí a při jeho prohlubování byla odnesena. Podobnou stavbu má I. terasa i v údolí středního Labe nad ústím Jizery a na Orlicí (podle výzkumů J. Sládka).

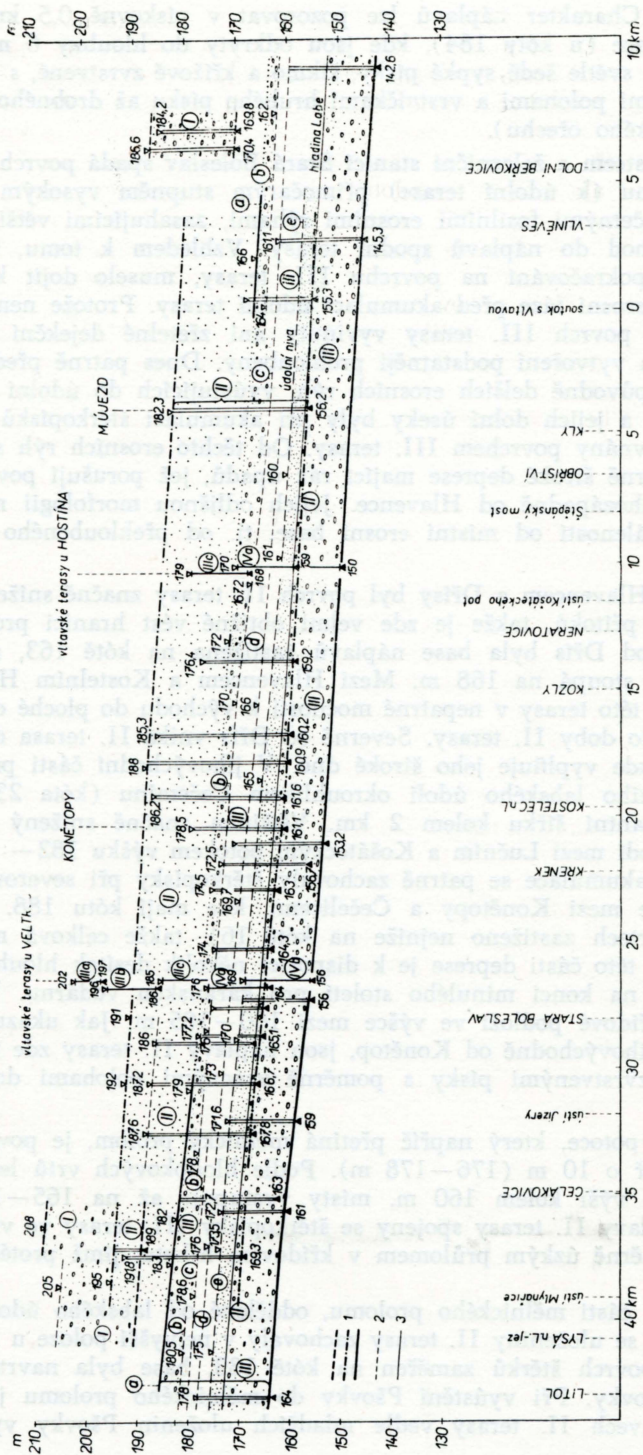
Následující nižší terasové akumulace (II. a III. terasa) jsou jako jediné v labském údolí mezi Lysou n. L. a soutokem s Vltavou vyvinuty průběžně na celém úseku toku a vzhledem k početným hloubkovým vrtům lze poměrně spolehlivě rekonstruovat jejich průběh v podélném profilu a charakterisovat jejich vzájemný vztah.

Po akumulaci náplavů I. terasy následovalo značné prohloubení údolí, eroze se zastavila v úrovni dnešní hladiny, tj. v hloubce kolem 40 m pod povrchem I. terasy. V této úrovni došlo k intenzivnímu rozšíření údolí boční erosi, již vydatně napomáhala v měkkých křídových horninách soliflukce. Při vytváření širokého údolního dna — base II. terasy — byly v úseku mezi soutokem s Jizerou a Vltavou téměř beze zbytků odstraněny všechny starší terasové uložení. V následujícím akumulčním období bylo celé údolí, jehož šířka se shodovala již s dnešním, vyplněno píska a drobnými štěrky do výšky kolem 25 m nad dnešní hladinou Labe. Tato mohutná sedimentace, k níž dodala materiál především Jizera a jež je největší ze všech pleistocenních teras v Polabí, pohřbila starší mnohde značně nerovný reliéf a vyvolala akumulaci v údolích všech přítoků. Údolní soustava má již zhruba dnešní podobu, v době III. terasy nebyla již podstatněji pozměněna. Z morfologického hlediska, s ohledem na genezi údolí, by bylo lépe označit II. terasu již jako údolní terasový stupeň, třebaže odpovídá na Vltavě nejnižší úrovni ze skupiny spodních teras. Spolu s nejmladší III. terasou vytváří totiž akumulční výplň dnešního údolí.

Štěrkopísky II. terasy pokrývají rozsáhlé plochy zejména v soutokové oblasti Jizery s Labem, odkud je lze sledovat v širokém pásu do výrazné sníženiny mělnického prolomu. Na levém břehu je tato úroveň vyvinuta pouze východně od Čelákovic a u Kostelce n. L. Kromě studovaného území jsou náplavy II. terasy zachovány na pravém břehu v širším okolí Strak a Milovic, na levém břehu řeky u Třebestovic (třebestovická terasa R. Sokola — 1912).

Velmi mocné a plošně rozsáhlé náplavy II. terasy v soutokové oblasti labskojizerské můžeme vysvětlit mohutnou akumulací Jizery, která do širokého a plochého údolí hlavní řeky vynesla štěrkopísky, jež nemohla uložit v úzkém kaňonovitém údolí výše proti toku. Původně souvislá terasa je proříznuta od severu k jihu směřujícím tokem Jizery, provázeným III. terasou s nižšími erosiemi stupni. Východní, na levém břehu Jizery ležící lokalita vytváří plošinu mezi Sojovicemi, Dvorci, Starou Lysou a Čihadly, většinou krytou váťými píska ve tvaru plošných pokryvů i výrazných přesypových valů, vysokých nejvýše kolem 5 m. Povrch terasy dosahuje maximální výšky asi 195 m v severní části plošiny, a směrem k jihu nenápadně klesá na 192 m. Několik hloubkových vrtů, rozmístěných na různých místech terasy, zastihuje skalní podloží na kótě 169—170, tj. zhruba v úrovni nevzduté hladiny řeky. Za zmínku stojí, že skalní podloží v této výšce pokračuje značně daleko k jihu pod povrchem údolní terasy (III.).

Směrem k západu má II. terasa své pokračování na pravém břehu Jizery mezi Skorkovem a Novým Vestcem, odkud se šíří směrem k severozápadu do mělnického prolomu. Jihozápadně od Skorkova má povrch terasy v blízkosti státní silnice Praha—Mladá Boleslav kótu 192 a odtud se směrem k Labi plynule snižuje až na 188—187 m v jižní části terasy. Zde máme před sebou erodovaný povrch terasy z doby, kdy byla hlavní řeka zatlačena Jizerou již zhruba do dnešní polohy na jižním okraji údolí. Podle hloubkových vrtů klesá base II. terasy ze 171 m na severu (U čtyř kamenů) na 168 m na jihu, takže se zdá, že zde při vytváření skalního podloží značnou měrou spolupracovala též Jizera. Průběh skalního podloží ukazuje názorně příčný profil č. 3, vedený ve směru státní silnice Praha—Mladá Boleslav. Base terasy klesá ze 170,6 m na severovýchodě (jižně od Kobyli hlavy) na 167,3 m u staroboleslavského nádraží a na kótě 165 pokračuje pod povrchem III. terasy až téměř ke Staré Boleslavi. Mezi Hlavencem a nádražím Stará Boleslav bylo skalní podloží navrtáno na kótě 170, vyšší úroveň byla zjištěna asi 0,5 km jihozápadně od Hla-



Podélný profil spodními a údolními (risskými a würmskými) terasami mezi Lysou n. L. a Dolními Beřkovci. I, II, III — hlavní terasové akumulace (riss 1, riss 2, würm); IIIa — akumulární povrch würmské terasy; IIIb—IIIe — stupně v akumulaci III. terasy; 1 — akumulární povrchy, base teras; 2 — erodovaný povrch; 3 — hladina řeky. V podélném profilu jsou naneseny výškové údaje odpovídajících vltavských teras vyvinutých u Veltrus a Hostina.

vence ve 177 m. Charakter náplavů lze pozorovat v pískovně 0,5 km jihozápadně od Hlavence (u kóty 184), kde jsou odkryty do hloubky 6 m šedo-hnědé, hnědošedé a světle šedé sypké písky, šikmo a křížově zvrstvené, s rezavohnědými zahliněnými polohami a vrstvičkami hrubého písku až drobného šterku (do velikosti vlašského ořechu).

Mezi Novým Vestcem a železniční stanicí Stará Boleslav spadá povrch II. terasy směrem k jihu (k údolní terase) přímočarým stupněm vysokým kolem 10 m, porušeným četnými fosilními erosními rýhami, zasahujícími většinou ve směru západ—východ do náplavů spodní terasy. Vzhledem k tomu, že tyto rýhy nemají své pokračování na povrchu III. terasy, muselo dojít k jejich vzniku již v době erosní fáze před akumulací údolní terasy. Protože nemají při svém vyústění na povrch III. terasy vyvinuty ani zřetelné dejekční kužele, nebyly již po svém vytvoření podstatněji prohloubeny. Dnes patrně představují pouze horní části původně delších erosních rýh, vyústujících do údolní brázdy z doby III. terasy a jejich dolní úseky byly při akumulaci šterkopísků a rozšiřování údolí zarovnány povrchem III. terasy. Od těchto erosních rýh se morfologicky liší poměrně široké deprese mající ráz úpadů, jež porušují povrch II. terasy na území jihozápadně od Hlavence. Jejich odlišnou morfologii můžeme vysvětlit větší vzdáleností od místní erosní base, tj. od přehloubeného koryta z doby III. terasy.

Na území mezi Hlavencem a Dřísy byl povrch II. terasy značně snížen erosi Lučního potoka a přítoků, takže je zde velmi obtížné vést hranici proti III. terase. Východně od Dřís byla base náplavů zastižena na kótě 163, směrem k Sudovu Hlavnu stoupá na 168 m. Mezi Hlavencem a Kostelním Hlavnem zasahují uložení této terasy v nepatrné mocnosti k východu do ploché deprese, jejíž vznik spadá do doby II. terasy. Severně od Dřís vniká II. terasa do mělnického prolomu, kde vyplňuje jeho široké dno. V jihovýchodní části prolomu, oddělené od dnešního labského údolí okrouhlíkem Ččemínu (kóta 236) má dno deprese konstantní šířku kolem 2 km. Většinou značně snížený povrch terasy má na rozvodí mezi Lučním a Košáteckým potokem výšku 182—183 m, v úrovni původní akumulace se patrně zachovaly šterkopisky při severovýchodním svahu deprese mezi Konětopy a Ččelicemi, kde mají kótu 188. Skalní podloží bylo ve vrtech zastiženo nejnižší na kótě 161, takže celková mocnost terasy je 27 m. V této části deprese je k dispozici několik desítek hloubkových vrtů, provedených na konci minulého století pro káranskou vodárnu. Většina z nich zastihuje křídové podloží ve výšce mezi 160—165 m. Jak ukazuje pískovna asi 300 m jihovýchodně od Konětopy, jsou náplavy II. terasy zde tvořeny převážně křížově zvrstvenými písky s poměrně vzácnými polohami drobných písčitých šterků.

Při Košáteckém potoce, který napříč přetíná mělnický prolom, je povrch II. terasy snížen téměř o 10 m (176—178 m). Podle hloubkových vrtů leží base terasy většinou ve výši kolem 160 m, místy vystupuje až na 165—175 m. U Všetat jsou náplavy II. terasy spojeny se šterkopisky III. terasy ve vlastním labském údolí poměrně úzkým průlomem v křídovém hřbetu, jímž protéká Košátecký potok.

V severozápadní části mělnického prolomu, oddělené od labského údolí Turbovickým hřbetem, se uložení II. terasy zachovaly v nejvyšší poloze u Malého Újezda, kde byl povrch šterků zaměřen na kótě 183, base byla navrtána ve 156 m v nivě Pšovky. Při vyústění Pšovky do mělnického prolomu jsou na erodovaných náplavech II. terasy vedle mladších uložení Pšovky vyvinuty

slatina a luční křída (K. Žebera 1949, V. Ložek 1952). U Mělníka leží skalní podloží II. terasy na kótě 155. Při vtoku Pšovky do Labe severně od Mělníka ústí staré opuštěné údolí z doby II. terasy do dnešního. Dále směrem po toku leží v úrovni base II. terasy skalní podloží náplavů v račickém meandru (151 m, tj. 1 m nad hladinou řeky). Povrch terasy má zde výšku 168—171 m (19—21 m rel. v.), takže odpovídá erodované II. terase při ústí Jizery.

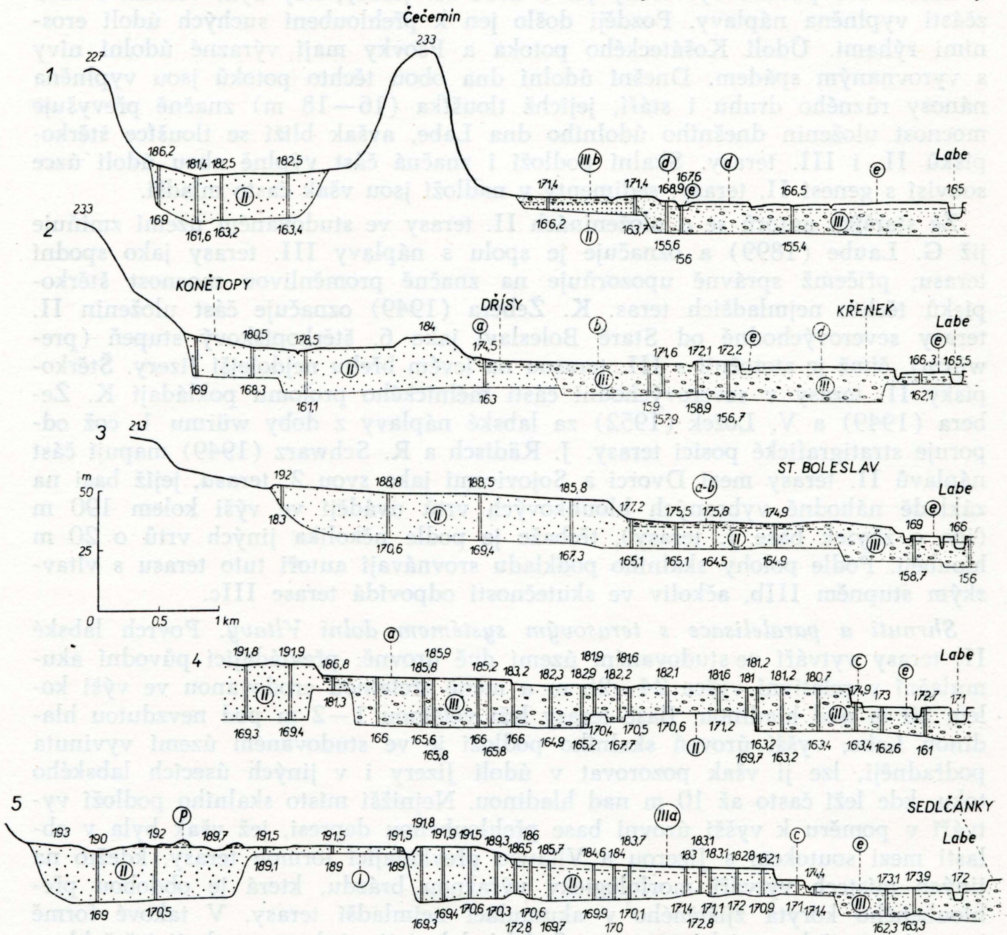
Morfologicky a geneticky pozoruhodná jsou do opukové tabule hluboce až říznutá údolí někdejších pravostřanných přítoků Labe z doby II. terasy v oblasti mělnického prolomu. Zajímavý je pravidelný východozápadní směr suchých údolí i dolních částí Košáteckého potoka a Pšovky, takže vyúsťují do mělnického prolomu pod ostrým úhlem. Jejich poměr k II. terase ukazuje, že byly zhruba v dnešní své podobě vytvořeny již v době II. terasy, kdy byla většina z nich zčásti vyplněna náplavy. Později došlo jen k přehloubení suchých údolí erosními rýhami. Údolí Košáteckého potoka a Pšovky mají výrazné údolní nivy s vyrovnaným spádem. Dnešní údolní dna obou těchto potoků jsou vyplněna nánosy různého druhu i stáří, jejichž tloušťka (16—18 m) značně převyšuje mocnost uloženin dnešního údolního dna Labe, avšak blíží se tloušťce šterkopísků II. i III. terasy. Skalní podloží i značná část výplně obou údolí úzce souvisí s genesí II. terasy, sedimenty v nadloží jsou však často mladší.

Ze starších autorů se o uloženinách II. terasy ve studovaném území zmiňuje již G. Laube (1899) a označuje je spolu s náplavy III. terasy jako spodní terasu, přičemž správně upozorňuje na značně proměnlivou mocnost šterkopísků těchto nejmladších teras. K. Žebera (1949) označuje část uloženin II. terasy severovýchodně od Staré Boleslavi jako 6. šterkopískový stupeň (prewürm), čímž je ztotožnil s III. terasou na levém břehu nejdolejší Jizery. Šterkopísky II. terasy v severovýchodní části mělnického prolomu pokládají K. Žebera (1949) a V. Ložek (1952) za labské náplavy z doby würmu 1, což odporuje stratigrafické posici terasy. J. Rädisch a R. Schwarz (1949) mapují část náplavů II. terasy mezi Dvorci a Sojovicemi jako svou 2. terasu, jejíž basi na základě náhodně vybraných hloubkových vrtů uvádějí ve výši kolem 190 m (jde o zbytek base I. terasy), třebaže je podle několika jiných vrtů o 20 m hlouběji. Podle polohy skalního podkladu srovnávají autoři tuto terasu s vltavským stupněm IIIb, ačkoliv ve skutečnosti odpovídá terase IIIc.

Shrnutí a paralelisace s terasovým systémem dolní Vltavy. Povrch labské II. terasy vytváří ve studovaném území dvě úrovně: převládající původní akumulční v relativní výšce 24—26 m a méně zřetelnou erodovanou ve výši kolem 20 m nad hladinou. Base terasy leží většinou 1—2 m pod nevzdutou hladinou Labe; vyšší úroveň skalního podloží je ve studovaném území vyvinuta podřadněji, lze ji však pozorovat v údolí Jizery i v jiných úsecích labského toku, kde leží často až 10 m nad hladinou. Nejnižší místo skalního podloží vytváří v poměru k vyšší úrovni base přehloubenou depresi, jež však byla v oblasti mezi soutokem s Jizerou a Vltavou převládající formou terasy, kdežto na jiných místech vytváří morfologicky výraznou brázdou, která je obdobou přehloubeného koryta zjištěného v akumulaci nejmladší terasy. V takové formě je vyvinuta třebestovická terasa u Sadské, kde její náplavy zasahují ještě hlouběji pod labskou hladinu než v úseku pod ústím Jizery, což R. Sokol (1913) vysvětluje poklesáváním labského údolí při akumulaci terasy. Více světla do otázky průběhu této vůdčí labské terasy může vnést teprve podélný profil terasami celého toku středního Labe. Z poměru ke III. terase vyplývá, že náplavy II. terasy původně vyplňovaly celé labské údolí a že nejmladší říční

akumulace je mnohde zaříznuta do uloženin starší terasy a dále i do křídového podloží v poměrně úzkém pruhu, jehož šířka neodpovídá rozsáhlému povrchu III. terasy.

Paralelisace s vltavským terasovým systémem není tak jednoznačná, jak by se mohlo na první pohled zdát. Skutečnost, že II. terasa je v labském údolí hlavní fluviatilní akumulací vůbec, je v naprostém protikladu s poměry na Vltavě, kde je odpovídající terasa IIIc (riss 2) jednou z nejhůře zachovaných a nejméně mocných terasových stupňů (Q. Záruba 1942). Labskou II. terasu nelze proto v akumulaci formě paralelisovat s terasou IIIc Q. Záruby (1942), která má na nejdolejší Vltavě u Veltrus relativní výšku 18 m, takže odpovídá erodovanému povrchu, zjištěnému při Labi např. při ústí Jizery. Ve studii o erosi brázdě na dně vltavského údolí u Hostína již v soutokové oblasti Vltavy



Příčné profily nejmladšími terasami na pravém břehu Labe v úseku mezi Čelákovicemi a Kostelcem n. L. II, III — hlavní terasové akumulace (riss 2, würm); IIIa — akumulací povrch würmské terasy; IIIb—IIIe — erosi stupně v würmské akumulaci (IIIe — údolní niva); p — přesypy. Na profilech můžeme pozorovat, že base II. terasy pokračuje často značně daleko pod povrch III. terasy. Profil č. 4 je zčásti veden v přehluběném korytu Jizery, profil č. 5 zastihuje patrně skalní podloží I. terasy.

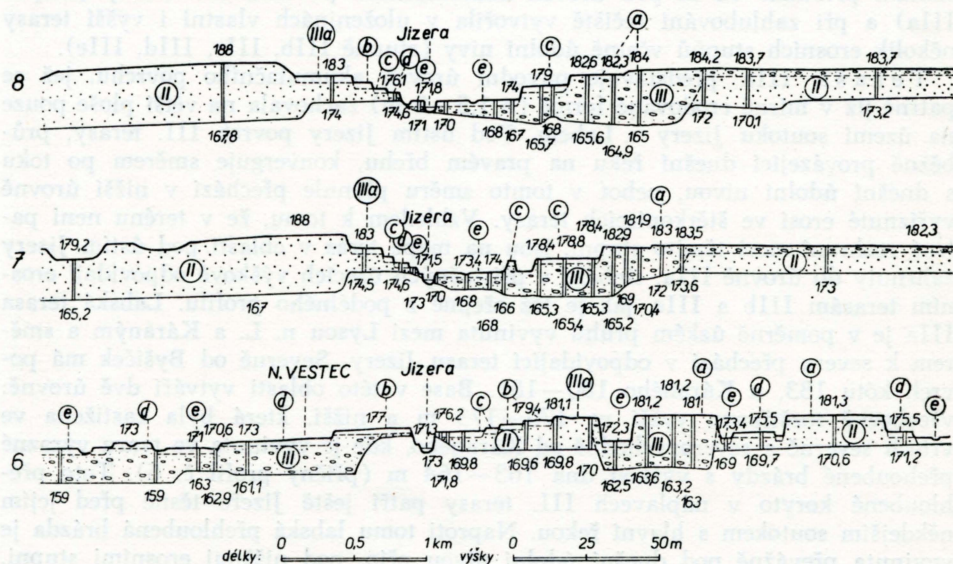
s Labem zjistil Q. Záruba (1960) skalní podklad terasy IIIc ve výši 168 m (kolem 10 m nad hladinou), takže se nachází asi o 10 m výše než base labské II. terasy v nevelké vzdálenosti odtud v mělnickém prolomu. Je však pozoruhodné, že přesně v úrovni base II. terasy Labe probíhá na dolní Vltavě skalní podloží terasy IVa (Q. Záruba 1942) a rovněž v profilu u Hostína udává Q. Záruba (1960) basi terasy IVa na kótě 159, tj. přibližně v úrovni hladiny Vltavy. Z tohoto porovnání je možno vyvodit závěr, že původní mocnost terasy IIIc se v poměrně úzkém údolí střední a dolní Vltavy patrně nezachovala, příp. nebyla dosud zjištěna. V podélném profilu značená terasa IIIc představuje pravděpodobně pouze erodované zbytky náplavů nejmladší risské terasy vyvinuté nad vyšší úrovní skalního podloží.

Terasa III. je poslední velkou akumulací šterkopísků v labském údolí, v níž jsou kromě původního sedimentačního povrchu vyvinuty nižší stupně převážně erosního původu, které můžeme dobře pozorovat zejména při nejdolejší Jizeře a na Labi v oblasti soutoku s Jizerou. V erosním období po uložení písků a šterků II. terasy bylo labské údolí prohloubeno o dalších 35 m, tj. až 10 m pod úroveň dnešní hladiny. Akumulace vyplnila náplavy nejprve nepříliš širokou brázdou, vyhloubenou v křídových horninách a později došlo patrně i k rozšířování údolí v nánosech II. terasy a k sedimentaci v rozsáhlejším údolním dnu. Podle výškové polohy patří vyšší úroveň skalního podloží III. terasy geneticky pravděpodobně ještě k II. terase; u nejvyššího povrchu (IIIa) nelze většinou rozhodnout, jde-li o erosní povrch v nánosech II. terasy, nebo o uložení III. terasy vyvinuté ve srovnání s maximální tloušťkou akumulace zhruba v poloviční (nebo menší) mocnosti. Po ukončení akumulace šterkopísků došlo totiž k značnému rozšíření údolí do náplavů II. terasy. Dnes je řeka zaříznuta přibližně 12 m pod úroveň akumulačního povrchu III. terasy (stupeň IIIa) a při zahlubování řečiště vytvořila v uloženinách vlastní i vyšší terasy několik erosních stupňů včetně údolní nivy (stupně IIIb, IIIc, IIId, IIIe).

Terasa IIIa představuje původní úroveň akumulačního povrchu, jež se patrně již v mírně erodované formě (o 1,5–2 m) zachovala na větší ploše pouze na území soutoku Jizery s Labem. Pod ústím Jizery povrch III. terasy, průběžně provázející dnešní řeku na pravém břehu, konverguje směrem po toku s dnešní údolní nivou, neboť v tomto směru plynule přechází v nižší úroveň výrazně erozí ve šterkopíscích terasy. Vzhledem k tomu, že v terénu není patrné rozhraní mezi těmito stupni, jsou na mapě teras v oblasti pod ústím Jizery zahrnuty do úrovně IIIa, třebaže v příslušných úsecích výškově odpovídají erosním terasám IIIb a IIIc, jak je též zřejmé z podélného profilu. Labská terasa IIIa je v poměrně úzkém pruhu vyvinuta mezi Lysou n. L. a Káraným a směrem k severu přechází v odpovídající terasu Jizery. Severně od Byšiček má povrch kótu 183, u Káraného 180–181. Base v této oblasti vytváří dvě úrovně: všeobecně rozšířenou vyšší ve 170–173 m a nižší, která byla zastížena ve vrtech severně a severovýchodně od Káraného, kde je vyvinuta ve tvaru výrazné přehoubené brázdy s výškou dna 163–164 m (příčný profil č. 6). Toto přehoubené koryto v náplavech III. terasy patří ještě Jizeře těsně před jejím někdejším soutokem s hlavní řekou. Naproti tomu labská přehoubená brázda je vyvinuta převážně pod dnešní údolní nivou příp. pod nižšími erosními stupni. Z průběhu údolních brázd obou těchto toků vyplývá, že již v době erosní fáze před akumulací III. terasy se místo soutoku Labe s Jizerou nacházelo podobně jako dnes na jihu labského údolí. Náplavy III. terasy jsou stejně jako u II. terasy tvořeny křížově a šikmo zvrstvenými písky, šterkopísky a drobnými písčitymi šterky.

Pod ústím Jizery pokračuje terasa IIIa od Nového Vestce (kóta 179,5) směrem ke Staré Boleslavi, kde už máme před sebou její nepatrně erodovaný povrch (175–176 m), odpovídající stupni IIIb při ústí Jizery. V této úrovni je III. terasa vyvinuta až po železniční trať Praha–Všetaty. U Lhoty má výšku 173–174 m, u Chrástu 170 m. Pod Starou Boleslaví je ve sníženém povrchu terasy patrné opuštěné labské koryto, jež nebylo nikde pozorováno ve stupni IIIa, a v oblasti mezi Starou Boleslaví a Borkem zpestrují rovný povrch terasy protáhlé přesypy. Severozápadně od Chrástu přechází povrch terasy směrem po toku nenápadně v další nižší úroveň, která odpovídá stupni IIIc z území soutoku Labe s Jizerou. U Tišic má povrch terasy výšku 168 m, u Větrušic 165 m a u Kel se na pravém břehu zcela vytrácí. V úrovni akumulčního povrchu leží náplavy u Všetat ve 172 m n. m. a místy patrně pod závějí navátých písků při jihozápadním svahu Turbovického hřbetu mezi Přívory a Kelkými Vinicemi. Na levém břehu pokrývají uloženiny III. terasy rozsáhlé území pouze pod Neratovicemi již v soutokové oblasti s Vltavou, kde je většinou zachován erodovaný povrch na kótě 165–167 (stupeň IIIc, místy IIIb). V původní poloze je terasa IIIa vyvinuta u Chlumína (168 m), v poloviční vzdálenosti mezi Labem a Vltavou.

Více než 80 hloubkových vrtů provedených většinou pro káranskou vodárnu, dovoluje stanovit průběh skalního podkladu náplavů III. terasy v úseku pod ústím Jizery. U Staré Boleslavi leží base většinou na kótě 165, tj. v úrovni skalního podkladu II. terasy. Rovněž dále směrem po toku je až po Lhotu vyvinuta pod převážnou částí povrchu terasy IIIa vyšší úroveň skalního podloží v hloubce 7–10 m. Východně od Borku leží base ve 163–165 m, nižší poloha křídového podloží byla navrtána v Borku při západní hraně terasy ve 157 m,



Příčné profily údolím nejdolejší Jizery mezi Otradovicemi a Káráným v soutokové oblasti s Labem. II, III — akumulace mladorisské a würmské terasy; IIIa–IIIc — stupně v náplavách III. terasy. V profilech je zastížena morfologicky výrazná přehlubněná brázda vyplněná náplavou III. terasy. Na profilech je patrné postupně zařezávání řeky do zvýšeného křídového podloží. V profilu č. 6 se zcela vytrácí údolní niva.

což je pouze 2,5 m nad průběhem dna přehloubené brázdy. Její průběh nelze pro nedostatek vrtů rekonstruovat, s velkou pravděpodobností je mezi ústím Jizery a Borkem vyvinuta většinou pod dnešní údolní nivou. Největší tloušťka náplavů (výplň přehloubeného koryta) byla zjištěna ve vrtech mezi Lhotou a Ovčáry při železniční trati Lysá n. L.—Všetaty. Jihozápadně od Lhoty jsou říční uloženiny mocné 14—15 m (povrch 173 m, base 158 m), maximální mocnost štěrkopísků — 16,9 m — byla navrtána asi 650 m ssz. od železniční stanice Dřísy ve starém labském korytě (kóta povrchu 170,1), probíhajícím shodou okolností právě nad přehloubenou brázdou na dně labského údolí. Vzhledem k tomu, že původní výška akumulace III. terasy dosahovala výšky 174—175 m, má zde terasa celkovou mocnost kolem 21 m. Ve zbývající části terasy IIIa mezi Ovčáry a Kly nebyla nikde zjištěna base v hloubce větší než 10 m, přehloubené koryto je patrně omezeno na území dnešní údolní nivy a stupně IIIId, i když zde nebylo pro nedostatek vrtů dosud zjištěno. Mezi Ovčáry, Chrástem a Čečemínem jsou náplavy mocné jen 3—7 m, base mírně stoupá směrem k Čečemínu (ze 164 m na 166—167 m, povrch na 171 m). U Kozlů bylo křídové podloží navrtáno ve 160,5 m (povrch 169,8 m), tj. v úrovni base II. terasy, u Tišic ve 156,5 m, mezi Košáteckým potokem a Tuhaní ve 157,5 m. Zvýšené skalní podloží III. terasy bylo v několika vrtech zastíženo rovněž na levém břehu mezi Neratovicemi a soutokem s Vltavou.

Pod soutokem Labe s Vltavou je III. terasa vyvinuta na rozsáhlém území na levém břehu Labe, kde lze rozlišit vedle nejvyšší úrovně nižší erodní stupně, které jsou obdobou teras zachovaných při ústí Jizery. V erodovaném povrchu III. terasy (stupeň IIIc) u Mlázic byla navrtána base štěrkopísků na kótě 145,3 (povrch 161 m). V odpovídající výšce bylo zjištěno skalní podloží v přehloubené brázdě pod terasou IVa na nejdolejší Vltavě u Hostína — povrch 170 m, base 150 m (Q. Záruba 1960).

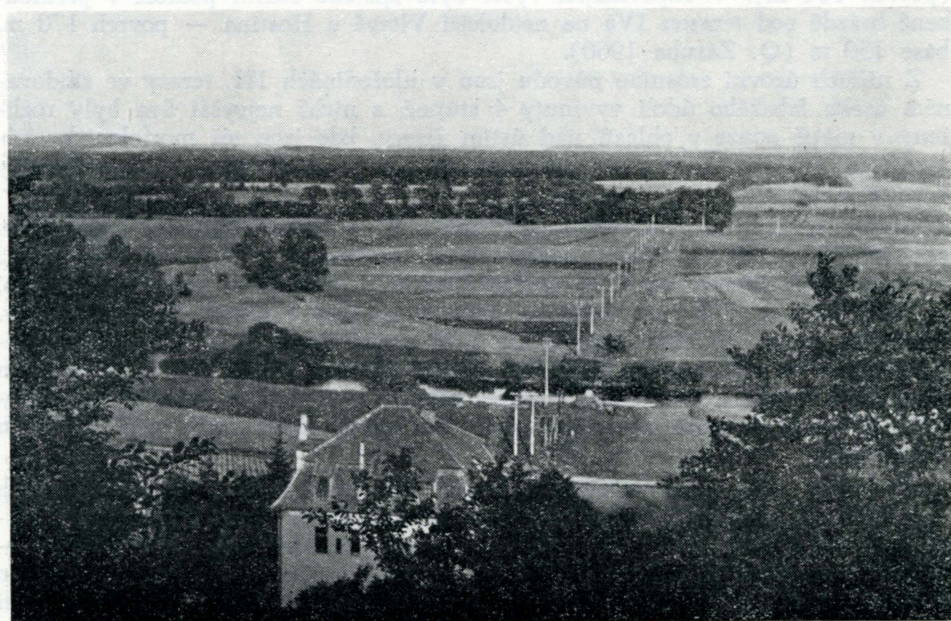
Z nižších úrovní erodního původu jsou v uloženinách III. terasy ve studovaném úseku labského údolí vyvinuty 4 stupně, z nichž nejvyšší dva byly rozlišeny v mapě pouze v oblasti nad ústím Jizery, kde jsou též morfologicky výrazné, kdežto na území mezi soutokem s Jizerou a Vltavou byly přiřčeny k terase IIIa.

Terasa IIIb je vyvinuta mezi Lysou n. L. a ústím Mlynařice s povrchem ve výši 182—180 m. Skalní podloží bylo zastíženo východně od Lysé n. L. na kótě 175,5, jihovýchodně od nádraží Lysá n. L. ve 168 m (povrch 180,5 m), u Tří chalup ve 172,4 m, takže se většinou nachází v úrovni base II. terasy. Při vtoku Jizery do Labe byla terasa IIIb rozlišena na dvou lokalitách oddělených Jizerou u Káraného a Nového Vestce, jež mají výšku 178 m. Pod ústím Jizery leží v úrovni této terasy rozsáhlá plošina mezi Starou Boleslaví a Chrástem. Výrazně je tento stupeň vyvinut na levém břehu Labe pod soutokem s Vltavou.

Terasa IIIc byla rozlišena u Litola, kde je kryta vátými písky (povrch ve 178—179 m, base ve 164 m), severně od Byšiček (povrch na vátých píscích ve 178,6 m, base ve 171 m), v úhlu mezi železniční tratí Lysá n. L. — Všetaty a vlečkou do Káraného (177 m, base v hloubce 2—6 m) a u Káraného (povrch ve 175—176 m, base většinou na kótě 170, pouze ve východní části výskytu ve 163,2 m, tj. dno přehloubeného koryta). Pod soutokem Labe s Jizerou leží v úrovni stupně IIIc snížený povrch terasy IIIa pod ústím Košáteckého potoka, na levém břehu pod Neratovicemi a rovněž pod soutokem Labe s Vltavou je tento stupeň vyvinut.

Terasa III_d je druhou nejnižší úrovní v labském údolí, vytvářející většinou ostrovy v údolní nivě (stupeň III_e). Je vyvinuta v celém studovaném úseku s povrchem ve výši kolem 5 m nad nevzdutou hladinou Labe. Byla zjištěna u Litola (povrch 178 m), u Byšiček (176 m), východně od Káraného (175 m, base ve 162,7 m), u Nového Vestce (173,5 m), východně od Staré Boleslavi (172–173 m, base ve 159–167 m, a na několika místech mezi Starou Boleslaví a soutokem s Vltavou (u Křenku 169 m, u Kozlů 166 m, u Větrušic asi 162 m).

Stupeň III_e představuje údolní nivu vyvinutou průběžně v celém úseku mezi Lysou n. L. a soutokem s Vltavou. Mladopleistocenní štěrkopísky III. terasy kryjí při povrchu holocenní povodňové hlíny červenohnědé barvy (červenice), jejichž mocnost se většinou pohybuje mezi 1–3 m. Povrch údolní nivy, rozbrázděný opuštěnými rameny meandrů Labe, leží u Litola ve výšce 176 m, při ústí Jizery ve 171–172 m, u Staré Boleslavi ve 169 m, u Kostelce n. L. ve 165 m, u Štěpánského mostu ve 160 m, při soutoku s Vltavou ve 157 až 158 m. Nejnižší místo skalního podloží náplavů pod dnešní údolní nivou je vyvinuto v přehlubené brázdě z doby III. terasy. Pod železničním mostem přes Labe u Čelákovíc má base kótu 161, (tloušťka náplavů 11,7 m), při ústí Jizery 159 (tloušťka náplavů 12,6 m), u Brandýsa n. L. 156 (tloušťka náplavů 13 m). Od Staré Boleslavi až na Mělnicko nebyla v labské nivě zastížena base v nejnižší úrovni (tj. přehlubené koryto), což lze vysvětlit malým počtem hloubkových vrtů. Pouze 2 m nad předpokládaným průběhem skalního podloží přehlubené brázdě byla zjištěna base jižně od Ovčár (ve 155,4 m) a u Štěpánského mostu (ve 151,4 m).



Pohled od Skorkova přes údolí Jizery se stupni v náplavech III. terasy k východu na zalesněnou plošinu II. terasy. V pozadí vpravo svědecké plošiny střední terasy u Lysé n. L.

Foto B. Balatka



Pohled ze západního svahu svědecké plošiny střední terasy Na viničkách severozápadně od Lysé n. L. do akumulační oblasti II. a III. terasy v soutokové oblasti Jizery s Labem. Uprostřed vlevo údolní niva Mlynařice, nepatrně zařiznutá do akumulačního povrchu III. terasy.

Foto B. Balatka

Stupně vyvinuté v akumulaci III. terasy byly staršími autory posuzovány zčásti jako spodní terasa, zčásti jako aluviální niva. G. Laube (1899) řadí terasu IIIa ke spodní terase, nižší stupně k mladokvartérním a recentním uloženinám. Terasa IIIa odpovídá nízké terase (Jungterrasse) R. Engelmanna (1938). K. Žebera (1949) kartograficky zachytil stupně III. terasy v oblasti mezi Jiřinou a Křenkem. Terasa IIIa většinou odpovídá šterkopískový stupeň 5 (staroboleslavský), pouze na levém břehu nejdolejší Jizery stupeň 6, kterým je však severovýchodně od Staré Boleslavi označena II. terasa (riss 2). Terasu IIIb K. Žebera mapuje jako stupeň 4, terasu IIIc jednak jako stupeň 5, jednak jako stupeň 4. Terasa IIId většinou odpovídá šterkopískovému stupni 4, místy však též stupni 3. Nepatrně zastoupený šterkopískový stupeň 2 (houštecký) se nepodařilo v terénu rozlišit. Šterkopískový stupeň 1 je obdobou terasy IIIe (údolní nivy). Čtyři úrovně v uloženinách údolní terasy zjistili J. Rädisch a R. Schwarz (1949) na území mezi Litolem a Káraným. Jejich terasa 3, kterou nesprávně porovnávají se Zárubovou terasou IIIc, představuje původní akumulační povrch III. terasy. Jako samostatná úroveň byla vyčleněna jednak proto, že autoři vztáhli terasu Jizery k Labi, jednak že vybrali jen ty hloubkové vrty, které zastihují skalní podloží v úrovni base II. terasy. Terasový stupeň 4 odpovídá zčásti terase IIIa, zčásti terase IIIb. Terasový stupeň 5 lze porovnat s naší terasou IIIc, místy však též s úrovní IIId.

Shrnutí a porovnání s terasami dolní Vltavy. Nejmladší III. terasa je na dolním toku středního Labe vyvinuta jednak jako mohutná dvacetimetrová aku-

mulace s výplní přehlubené brázdy (dno většinou 10 m pod nevzdutou hladinou), jednak zhruba v poloviční mocnosti náplavů s basí ležící v úrovni skalního podkladu II. terasy. Vedle akumulárního povrchu (IIIa, kolem 12 m rel. v.) jsou v uloženinách III. terasy ve studovaném úseku labského údolí vyvinuty čtyři nižší stupně převážně erozního původu. Pro zařazování těchto úrovní do obou mladších würmských stadiálů (W_2 , W_3) není žádná opora, neboť představují pravidelně se opakující etapy krátkého přerušení hloubkové eroze a vytváření údolního dna, přičemž akumulace byla omezena pouze na přemísťování štěrků v meandrech (mocnost sedimentace se zhruba shodovala s hloubkou zařízení koryta), příp. u nejnižších úrovní na ukládání povodňových hlín. Poměry na dolní Jizeře (profily č. 6, 7, 8) přesvědčivě dokazují, že rovněž dnešní údolní niva je v podstatě erozní úroveň, vyřiznutá v uloženinách III. terasy a nivelisovaná povodňovými hlínami. Severně od Káraného není totiž v úseku toku dlouhém přes 1 km spolu se stupněm III d vyvinutá údolní niva a řeka je zde epigeneticky zařizována do křídových slínů, zarovnaných do plošiny terasy III c.



Pískovna v náplavěch III. terasy východně od Sojovic na nejdolejší Jizeře. U pískovny plošina terasy IIIa, v pozadí vpravo II. terasa, vlevo svah k nižším erozním stupňům.

Foto B. Balatka

Na Vltavě odpovídají akumulaci III. terasy oba stupně údolní terasy (Q. Záruba 1942), tj. maninská terasa (IVa, würm 1) a štěrky údolního dna (IVb, würm 2). Akumulační povrch III. terasy (IIIa) a vltavská terasa IVa leží v podélném profilu přesně v úrovni IV. stupně K. Žebery (1956, 1958) na Mělnicku, který je však časově zařazován do rissu 3. Potom III. stupeň K. Žebery (würm 1) odpovídá vyšším erozním stupňům III. terasy. Povrch vltavské terasy IVa a base štěrků stupně IVb (přehlubené koryto) leží přesně v úrovni povrchu a skalního podkladu III. terasy v labském údolí. Akumulace

III. terasy časově spadá do hlavní fáze 1. würmského stadiálu (würm 1), zaříznutí řeky do vlastních náplavů a vznik nižších erosních úrovní do období, které bezprostředně následovalo po ukončení akumulace terasy. Vývoj III. terasy není dosud ukončený, chybí proříznutí zhruba zbývající poloviny náplavů.

Ve studovaném úseku labského údolí ani na Jizeře se nepodařilo nalézt jediný důkaz pro risské stáří náplavů vyplňujících přehloubenou brázdu na dně dnešního údolí, jak to připouští Q. Záruba (1960). Naopak z morfologických poměrů, z průběhu přehloubené brázdy v soutokové oblasti Labe s Jizerou a z jejího vztahu k mladší risské akumulaci (II. terasa) vyplývá, že vznik údolní brázdy je v těsné souvislosti s genésí III. terasy. Na nejdolejší Jizeře je totiž přehloubené koryto zařiznuto do base II. terasy, která vyplňovala celé labské údolí. Nejdolejší svůj tok Jizera zaujala až po uložení náplavů II. terasy, kdy zatlačila hlavní řeku na jižní okraj údolí. V erosním období, které následovalo po akumulaci II. terasy, byla vytvořena přehloubená brázda, jejíž průběh se zhruba shodoval se směrem dnešního toku (srv. příčné profily č. 6, 7, 8). Soutok obou řek byl v době vzniku údolní brázdy jakož i za akumulace III. terasy již v podstatě na stejném místě jako dnes, což ani zdaleka nelze tvrdit o období mladorisské II. terasy. Pro názor na würmské stáří přehloubené brázdy na dně údolí mluví dále okolnost, že nikde v labském údolí ani na Jizeře nebylo ve vrtech zastíženo toto přehloubené koryto v náplavech II. terasy (riss 2). Kdybychom pokládali údolní brázdu a její akumulační výplň za pozůstatek mladší risské erose a akumulace, ztratila by se nám zcela base würmské terasy a s tím zároveň i celá údolní terasa, neboť vyšší úroveň skalního podkladu III. terasy lze pokládat za zbytek base II. terasy. Mladorisská akumulace by měla v tomto případě mocnost přes 35 m a dvě až tři base (10 m pod hladinou, v úrovni hladiny a 10 m nad hladinou). Jak je patrné, není problém geneze nejmladších teras našich řek dosud definitivně vyřešen a nutno vyčkat dalších detailních výzkumů z jiných toků.

Ze studia spodních a údolních teras na dolním toku středního Labe můžeme vyvodit závěr, že v údolích českých řek bude patrně existovat menší počet geneticky samostatných terasových akumulací než se dosud přijímalo. Ve třech posledních terasových akumulacích bylo zjištěno celkem 9 povrchových úrovní, zatímco necelá polovina různých úrovní skalního podkladu. Každý akumulační povrch má vyvinutou odpovídající basí. Všechny tři poslední terasy vytvářejí výplně výrazných přehloubených brázd až depresí, přičemž nejnižší poloha base vyšší terasy je často zachována pod povrchem následujícího nižšího stupně. To mnohdy vedlo k tomu, že tato base byla považována za součást terasy, pod níž je vyvinuta, a tak se docházelo k rozlišení většího počtu terasových akumulací. Podle genetické příslušnosti skalního podkladu lze i u povrchu terasy, který leží v akumulační úrovni, rozlišit část akumulační (nad údolní brázdou) a erosní, popř. erosně akumulační, která zasahuje do náplavů sousední vyšší terasy. Tato poslední forma terasy je dokonce převládající u nejmladšího III. terasového stupně. Pro poznání stavby říčních teras a jejich vzájemných vztahů má rozhodující význam hustá síť hloubkových vrtů, umožňující charakterisovat výškové poměry skalního podloží s téměř stejnou přesností jako u dobře přístupného povrchu teras. Naopak malý počet sond by mohl vést často k odlišným výsledkům, projevujícím se chybným spojováním povrchů a basí. Studium říčních teras v labském údolí ukázalo, že je nutno pozorně sledovat vzájemný poměr a souvislost povrchů a basí nejen u jedné akumulace, ale zejména u sousedních teras, a to jak v příčných, tak v podélných profilech. Detailní výzkum

říčních teras má nejen teoretický, ale i praktický význam, neboť přehloubená koryta, jejichž existenci lze očekávat i u vyšších stupňů, jsou místy koncentrace podzemních vod a kromě toho představují obrovské zásobárny šterkopísků.

Kabinet pro geomorfologii ČSAV, Praha

Literatura

- BALATKA B., SLÁDEK J.: Vývoj výzkumu říčních teras v českých zemích. *Knihovna Ústředního ústavu geologického*, sv. 32. Praha 1958, 288 p. + XXIV tab.
- BLAŽÍK V.: Stavba nové vodárny s infiltrací u Káraného, jako velký provozní pokus. *Voda*. Praha 1952, 32 : 98—106.
- BOESCH H.: Bemerkungen zum Terrassen-Begriff. *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*. Amsterdam 1957, 74 : 234—238.
- ČECH V.: Výsledky hlubinných vrtání v křídovém útvaru v okolí Mělníka nad Labem. *Časopis Národního musea*. Praha 1935, 109 : 11—13. *Věda přírodní*. Praha 1935, 16 : 134.
- ENGELMANN R.: Die Terrassen der Moldau-Elbe zwischen Prag und dem Böhmischem Mittelgebirge. *Geographischer Jahresbericht aus Österreich*. Wien 1911, 9 : 38—94.
— Der Elbedurchbruch. Geomorphologische Untersuchungen im oberen Elbgebiete. *Abhandlungen der Geographischen Gesellschaft in Wien*. Wien 1938, 13 : 2 : 1—139.
- HYNIE O.: Vodárensky využitelné vydatné nádrže podzemních vod v Čechách. *Geotechnica*. Praha 1949, 115 p.
- JIRÁSEK V.: Přehledný nástin geologických útvarů na území okresu brandýského. *Naše Polabí*. Brandýs n. L. 1929—1930, 7 : 65—68, 81—85, 99—103, 117—119, 134—135.
- KRIGER N. I.: O terrasach verchnego tečenija Elby i drugih rek Českoslovakii. *Bjulletěň komissiji po izučěniju četvertičnogo perioda*. Moskva-Leningrad 1948, 13 : 88—100.
- LAUBE G.: Die im Auftrage der böhmischen Sparcase durchgeführten Vorarbeiten zum Wasservorsprung von Prag und seinen Vororten. *Lotos*. Prag 1899, 47 : 249—272.
- LOŽEK V.: Výzkum ložiska sladkovodní křídý u Malého Újezda na Mělnicku. *Anthropozoikum*. Praha 1952, 2 : 29—92.
- MATĚJKA A.: O křídovém útvaru v Polabí mezi Jiřicemi a Lysou n. L. *Rozpravy Československé akademie věd*, tř. 2. Praha 1923, 32 : 12 : 1—19.
- MYSLIL V.: Nádrže mělkých podzemních vod v ČSR. *Knihovna Ústředního ústavu geologického*, sv. 29. Praha 1957, 89 p.
- PETRBOK J.: Holocaenní nárazové břehy při soutoku Vltavy a Labe. (Sdělení předběžné a povšechné.) *Sborník České společnosti zeměvědné*. Praha 1919, 25 : 21—29.
— Nález nosorožce v Čelákovických nad Labem. *Časopis Národního musea*. Praha 1931, 105 : 163—164.
— *Corbicula fluminalis* Müller a fauna třebestovické plistocaenní terasy v Čilci u Nymburka. Část paleontologická. *Rozpravy České akademie*, tř. 2. Praha 1934, 44 : 3 : 1—13.
— Význam profilu na Čelákovickém ostrově pro stratigrafii českého holocenu. *Příroda*. Brno 1937, 30 : 237—238.
— Bobří lebka z holocenních vrstev řeky Labe u Brandýsa n. Labem. *Časopis Národního musea*, oddíl přírodovědecký. Praha 1957, 126 : 194.
- PROKŮPEK M.: Zpráva o stavěbně geologickém průzkumu na staveništi JZD Káraný. *Rukopisná zpráva v Geofondu*. Praha 1956, 8 p.
- PROSOVÁ M.: Kvartér povodí Výmoly. *Anthropozoikum* 1956. Praha 1957, 6 : 71—82.
- PROŠEK F., LOŽEK V.: Stratigraphische Übersicht des tschechoslowakischen Quartärs. *Eiszeitalter und Gegenwart*. Ohringen/Württ. 1957, 8 : 37—90.
- RÄDISCH J., SCHWARZ R.: Geologický náčrt okolí Lysé n. L., Nymburka a Poděbrad. *Sborník Státního geologického ústavu*. Praha 1949, 16 : 157—168.
- SLAVÍK A.: Die Alluvialbildungen von Byšic, Lysá und Chrudim. Arbeiten der geologischen Section in den Jahren 1864—1868. *Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen*. Prag 1869, 1 : 277—281.
— Naplaveniny v okolí Byšic, Lysé a Chrudimi. *Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech*. Praha 1870, 1 : 277—281.
— O geologickém složení území určeného pro zásobování Prahy vodou. *Technický obzor*. Praha 1904, 12 : 330—331.

- SMEJANA V.: Corbicula fluminalis Müller a fauna třebestovické plstocenní terasy v Čilci u Nymburka. (Předběžná zpráva.) Část geologická. *Rozpravy České akademie*, tř. 2. Praha 1934, 44 : 4 : 1—12.
- SOERGEL W.: Das diluviale System. (I. Die geologischen Grundlagen der Vollgliederung des Eiszeitalters.) *Fortschritte der Geologie und Palaeontologie*. Berlin 1939, 39 : 155—292.
- SOKOL R.: Die Terrassen der mittleren Elbe in Böhmen. *Verhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt*. Wien 1912, 272—276.
- Tarasy středního Labe v Čechách. *Rozpravy České akademie*, tř. II. Praha 1912, 21 : 28 : 1—32.
- Příspěvek k výzkumu teras středního Labe v Čechách. *Sborník České společnosti zeměvědné*. Praha 1913, 19 : 114—118.
- Über das Sinken der Elbe-Ebene in Böhmen während der Diluvial-Akkumulation. *Zentralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*. Stuttgart 1913, 91—96.
- Die Flussterrassen. *Geologische Rundschau*. Leipzig 1921, 12 : 193—228.
- SPIRHANZL J.: O půdách okresu Brandýs n. Lab. *Sborník Československé akademie zemědělské*. Praha 1927, 2 : 249—332.
- Půdy okresu Brandýs n. L. (Původní zpráva k půdoznalecké mapě.) *Archiv pro přírodovědecký výzkum Čech*. Praha 1929, 17 : 177 p. *Sborník Výzkumných ústavů zemědělských ČCS*. Praha 1929, 39 : 177 p.
- URBÁNEK L.: Příspěvek k poznání diluvia na kolínském Zálabí. *Časopis Národního musea*. Praha 1931, 105 : 152—157.
- Vysvětlivky k Přehledné geologické mapě Československé republiky 1 : 200 000, vydání B — mapa pokravných útvarů, list Praha 32⁹ 50⁰. Praha 1957, 17 p.
- URBÁNEK L., SÝKORA L.: Vysvětlivky k přehledné mapě základových půd ČSR 1 : 75 000. List Praha 3953. Praha 1948, 30 p.
- ZAHÁLKA B.: Geologie okolí Mělníka. (Vysvětlivky ku Čeňka Zahálky geologické mapě okolí Mělníka.) *Věstník Geologického ústavu pro Čechy a Moravu*. Praha 1940, 16 : 175 až 211.
- Průřez křídou mezi Kralupy a Mělnickou Vruticí. *Zprávy Geologického ústavu pro Čechy a Moravu*. Praha 1941, 17 : 60—72.
- Terasy Vltavy a Labe mezi Veltrusy a Roudnicí n. L. *Sborník Státního geologického ústavu*. Praha 1946, 13 : 377—462.
- ZARUBA Q.: Podélný profil vltavskými terasami mezi Kamýčkem a Veltrusy. *Rozpravy České akademie*, tř. 2, Praha 1942, 52 : 9 : 1—39.
- Geologický výzkum území města Turnova pro nový regulační plán. *Plánujeme Turnovsko*. Turnov 1946, 48—62.
- Stáří přehlobené brázdý na dně vltavského údolí pod Prahou. *Věstník Ústředního ústavu geologického*. Praha 1960, 35 : 55—59.
- ŽEBERA K.: Terasy a spráše středního Polabí. (Přednáška na členské schůzi Praž. odboru.) *Věstník Státního geologického ústavu*. Praha 1945, 20 : 131—134.
- K současnému výzkumu kvartéru v oblasti Českého masivu. *Sborník Státního geologického ústavu*. Praha 1949, 16 : 731—781.
- Zpráva o půdoznaleckém výzkumu širšího okolí Mělníka. *Věstník Státního geologického ústavu*. Praha 1949, 24 : 197—200.
- Ostravské proluviální suché delty. *Věstník Ústředního ústavu geologického*. Praha 1955, 30 : 181—184.
- Stáří přesypů a navátých písků ve středočeském Polabí. (Druhý příspěvek k soustavnému výzkumu českých čtvrtohor.) *Anthropozoikum*. Praha 1955, 5 : 77—96.
- Celodenní exkurse na Mělnicko — do území soutoku Labe s Vltavou. (Průvodce k exkursím sekce kvartérní a inženýrské geologie sjezdu Československé společnosti pro mineralogii a geologii v Praze v roce 1954.) *Anthropozoikum*. Praha 1956, 5 : 173—176.
- Československo ve starší době kamenné. Praha 1958, 211 p. 88 tab.
- Sídlně geologická analýsa širšího okolí Mělníka. *Anthropozoikum*. Praha 1959, 8 : 213—226.
- ŽEBERA K., LOŽEK V.: Profil kvartérními sedimenty v posadovickém šterkropiskovniku u Vlíněvsi na Mělnicku. *Anthropozoikum*. Praha 1954, 3 : 29—36.
- Projekt vodárny s infiltrací u Káraného. Geologické profily sond. Díl I. a II. (Vodárny hlavního města Prahy) Praha 1948.
- Státní vodohospodářský plán republiky Československé. Díl I. Hlavní povodí Labe (Praha 1954):
 Dílčí SVP IV — Střední Labe 2. 86 p. — 26 příloh.
 Dílčí SVP V — Střední Labe 3. 84 p. — 26 příloh.

LONGITUDINAL SECTION AND NOTES ON THE GENESIS OF LOWER-SITUATED AND VALLEY TERRACES ON THE MIDDLE COURSE OF THE LABE

The lower part of a considerably wide valley of the middle course of the Labe (beyond its confluence with the Vltava) displays a rich variety of extensive terraces especially on the right bank of the river. A comparatively thick network of deep bores enabled the drawing of a detailed longitudinal section of terraces situated between Lysá nad Labem and Dolní Beřkovice in the vicinity of Mělník, as well as the following of the correlation of individual terrace elements in their cross-sections. The results achieved in some places differ from the general conception of accumulation of the youngest terraces, as becomes evident from the comparison with the terrace system on the Lower Vltava (Q. Záruba, 1942).

Terrace I, forming the highest level in the longitudinal section has been preserved only in two places on the Labe in the section under investigation at a height of 38–20 m and 34–17 m (upper base) and corresponds to terrace IIIa (pre-Riss) and IIIb (Riss). The age of terrace I (Riss 1) is best evidenced by the presence of interglacial Mindel-Riss mollusc fauna in basal deposits of this level at Čilec near Nymburk (J. Petrbok, 1934; V. Smetana, 1934). Terrace II forming the main accumulation in the valley of the Labe represents from the stratigraphic viewpoint the principal terrace level dating from Riss. The accumulation surface of the terrace lies at a height of 24–26 m, the base being situated approximately at the level of the water surface. Besides, a lower erosion surface has been developed in the deposits of the terrace at a height of about 20 m. In places the level of the rocky base has been raised to as much as 10 m. The terrace on the Vltava which is one of the worst preserved and less thick terrace levels (Q. Záruba, 1942) is in a complete contradiction with conditions prevailing in the valley of the Labe. It most probably represents the eroded remains of the originally thicker deposits overlying the upper level of the rocky base. It is remarkable that the base of the Vltava terrace IVa (Würm 1) is situated exactly at the level of the Labe terrace II. The structure of the youngest terrace III is rather interesting. It has been on the one hand developed as a 20 m thick accumulation containing the filling of an overblown furrow (base 10 m under the surface of the river). On the other hand, it reaches approximately half the thickness of the sediments the base of which lies at the level of the rocky base of terrace II. Besides the accumulation surface (IIIa) at about the height of 12 m, the river formed four lower levels (IIIb–IIIe), predominant by of an erosion origin, in the deposits of terrace III (including the river flood plain). The accumulation of terrace III dates from Würm 1. The cutting down of the river into the deposits and the origin of secondary erosion levels date from the period succeeding the accumulation of the terrace. The development of terrace III has not been finished yet. Another half of the sediments has remained to be cut through by the stream. On the river Vltava, the IVa and IVb levels correspond to terrace III. In the area under investigation not a single proof has been found so far to substantiate the theory that the deposits filling the furrow on the floor of the present valley (Q. Záruba, 1960) date from the Riss age. On the other hand, however, several relevant facts speak for a genetic relation of the furrow to terrace III (Würm 1).

From the studies of the youngest terraces carried out on the lower course of the middle portion of the Labe, the conclusion may be drawn that the amount of genetically independent terrace accumulations existing in the valleys of Bohemian rivers will highly exceed the estimated figures.

DOKLADY PLEISTOCENNÍ AGRADACE ÚDOLÍ SÁZAVY

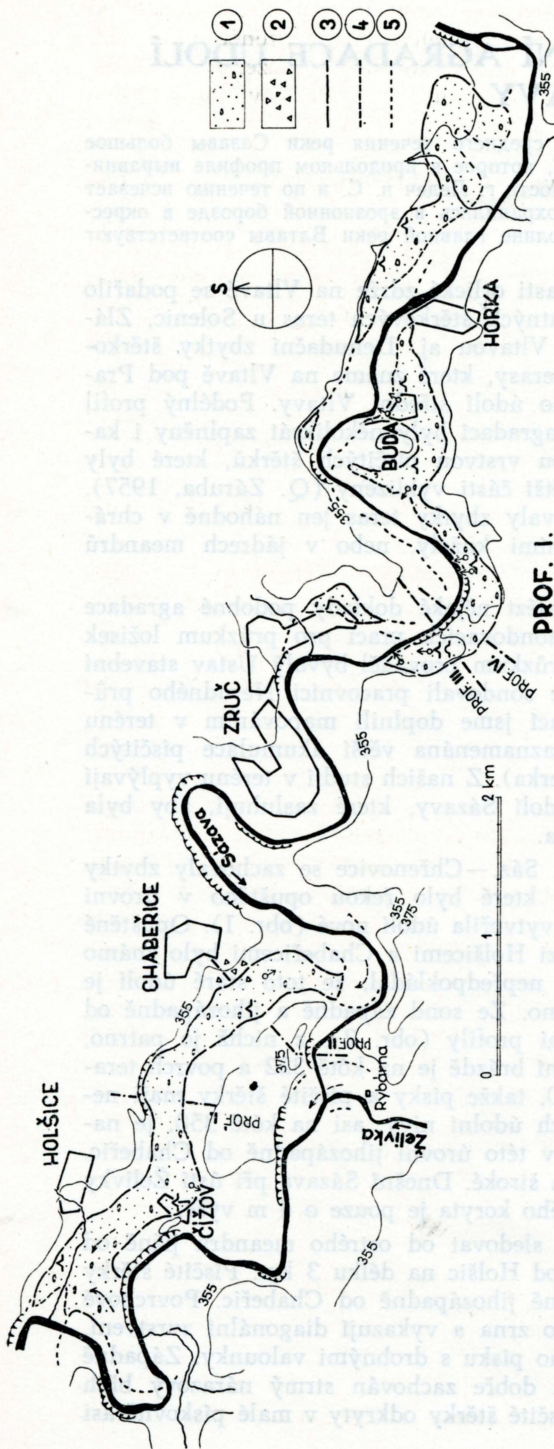
Abstrakt. Авторы обнаружили в долине среднего течения реки Сазавы большое скопление террасовых наносов (около 25 м), которое в продольном профиле выравнивает крутой уступ в падению реки в окрестности г. Ледеч н. С. и по течению исчезает близ г. Тынец н. С. Эти мощные наносы сохранились в эрозионной борозде в окрестности с. Хабержице и г. Зруч н. С. и в долине главной реки Влтавы соответствуют ловидимому террасе IIIb (рисс 1).

Při podrobném průzkumu zátopné oblasti orlické zdrže na Vltavě se podařilo na několika místech nalézt zbytky mohutných šterkových teras u Solenic, Zlá-kovic, Kosteleckých Břehů, u Týna n. Vltavou aj. Denudační zbytky šterkových akumulací naznačují, že mohutné terasy, které známe na Vltavě pod Prahou, můžeme sledovat i do kaňonovitého údolí střední Vltavy. Podélný profil vltavskými terasami ukazuje, že v době agradací byly několikrát zaplněny i kaňonovité úseky střední Vltavy mohutnou vrstvou písčitých šterků, které byly pak v následujícím erosním období z větší části vyklizeny (Q. Záruba, 1957). V hluboce zaříznutých údolích se zachovaly zbytky teras jen náhodně v chráněných polohách, např. zakryté dejekčními kužely, nebo v jádrech meandrů apod. (Q. Záruba—J. Fencl, 1960).

Zabývali jsme se otázkou, zda lze nalézt nějaké doklady podobné agradace v údolí Sázavy. Využili jsme k tomu sondovacích prací pro průzkum ložisek písčitého šterku ve Zručí n. Sáz., kde průzkum prováděl bývalý Ústav stavební geologie Praha a v okolí Chabeřic, kde sondařovali pracovníci Nerudného průzkumu Brno. Výsledky sondovacích prací jsme doplnili mapováním v terénu a prohlídkou dalších míst, kde byla zaznamenána větší akumulace písčitých šterků (např. u Chřenovic a Čes. Šternberka). Z našich studií v terénu vyplývají závažné závěry pro objasnění vývoje údolí Sázavy, které zasluhují, aby byla podána o nich alespoň předběžná zpráva.

V úseku Holšice—Chabeřice—Zruč n. Sáz.—Chřenovice se zachovaly zbytky hlubokého pleistocenního údolí Sázavy, které bylo řekou opuštěno v úrovni maximální akumulace, poněvadž řeka si vytvořila údolí nové (obr. 1). Opuštěné staré koryto Sázavy při ústí Želivky mezi Holšicemi a Chabeřicemi bylo známo již V. J. Novákovi (1932), který však nepředpokládal, že toto staré údolí je tak hluboké, jak bylo sondováním zjištěno. Ze sond západně a jihozápadně od Chabeřic jsme rekonstruovali dva údolní profily (obr. 2), z nichž je patrné, že báze skalního podkladu ve staré údolní brázdě je na kótě 322 a povrch terasových náplavů leží na kótě 347 až 350, takže písky a písčité šterky mají neobvyklou mocnost až 28 m. Starý povrch údolní nivy, asi na kótě 350, je naznačen také značným výskytem hranců v této úrovni jihozápadně od Chabeřic. Staré údolí bylo v této úrovni asi 400 m široké. Dnešní Sázava při ústí Želivky má hladinu na kótě 318, takže dno starého koryta je pouze o 4 m výše.

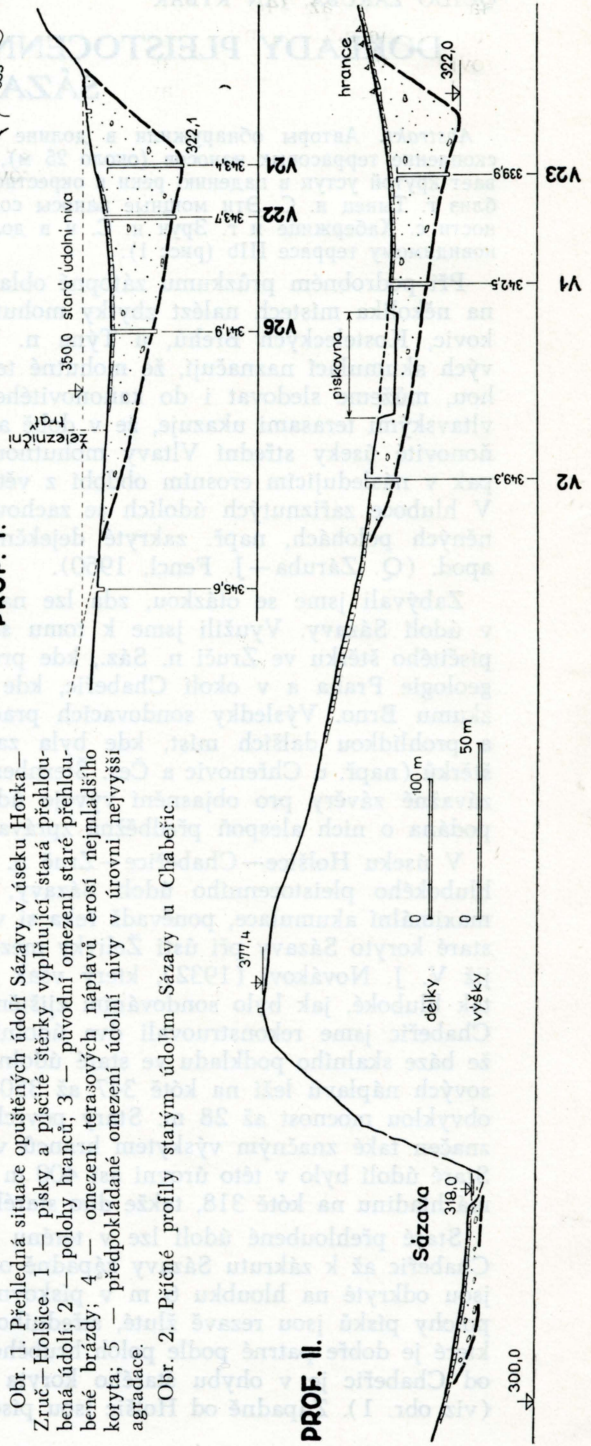
Staré přehluobené údolí lze v terénu sledovat od ostrého meandru jižně od Chabeřic až k zákrutu Sázavy západně od Holšic na délku 3 km. Písčité šterky jsou odkryté na hloubku 6 m v písčitém jihozápadně od Chabeřic. Povrchové polohy písků jsou rezavě žluté, středního zrna a vykazují diagonální zvrstvení, které je dobře patrné podle poloh hrubého písku s drobnými valounky. Západně od Chabeřic je v ohybu starého koryta dobře zachován strmý nárazový břeh (viz obr. 1). Západně od Holšic jsou písčité šterky odkryty v malé písčité asi



PROF. I.

Obr. 1. Přehledná situace opuštěných údolí Sázavy v úseku Horka — Zruč—Holšice. 1 — pisky a písčité šterky vyplňující stará přehloubená údolí; 2 — polohy hrance; 3 — původní omezení staré přehloubené brázdy; 4 — omezení terasových náplavů erosi nejmladšího koryta; 5 — předpokládané omezení údolní nivy v úrovni nejvyšší agradace.

Obr. 2. Příčné profily starým údolím Sázavy u Chaberice.



PROF. II.

na kótě 346 až 348. Při povrchu jsou písky zakryty žulovou hlinitokamenitou sutí průměrně 1 m mocnou. Pod ní je poloha žlutého písku uloženého ve vodorovných vrstvách. Další pískovna v tomto starém korytě je založena u Čížova, ve které jsou terasové náplavy odkryty na hloubku 7,5 m. Při povrchu je území zakryto vrstvou svahové sutí mocné 1 m a pod ní do hloubky 3 m se vyskytují rezavé hlinité písky s polohami subangulárních valounků. Do hloubky 7,50 m byly zjištěny žlutavě šedé písky vodorovně uložené ve vrstvách 10 až 15 cm, střídající se s polohami drobného písčitého šterku.

Jižně od Chabeřic tvořilo staré údolí ostrý meandr, ze kterého se zachovala skalní ostruha mezi dnešním údolím Sázavy a začátkem přehloubeného údolí. Skalní podklad této ostruhy jsou biotitické pararuly, dobře odkryté v zářezu železnice. Ostruha byla prořiznuta potokem, který vyvěrá z písčitých šterků vyplňujících staré přehloubené údolí. Potok vznikl ve vyšší úrovni náplavů a postupně se epigeneticky zahluboval do skalního podkladu. Oba svahy potoční brázdy jsou v pevných rulách, ačkoliv v sousedství je staré přehloubené údolí vyplněné písčitým šterkem.

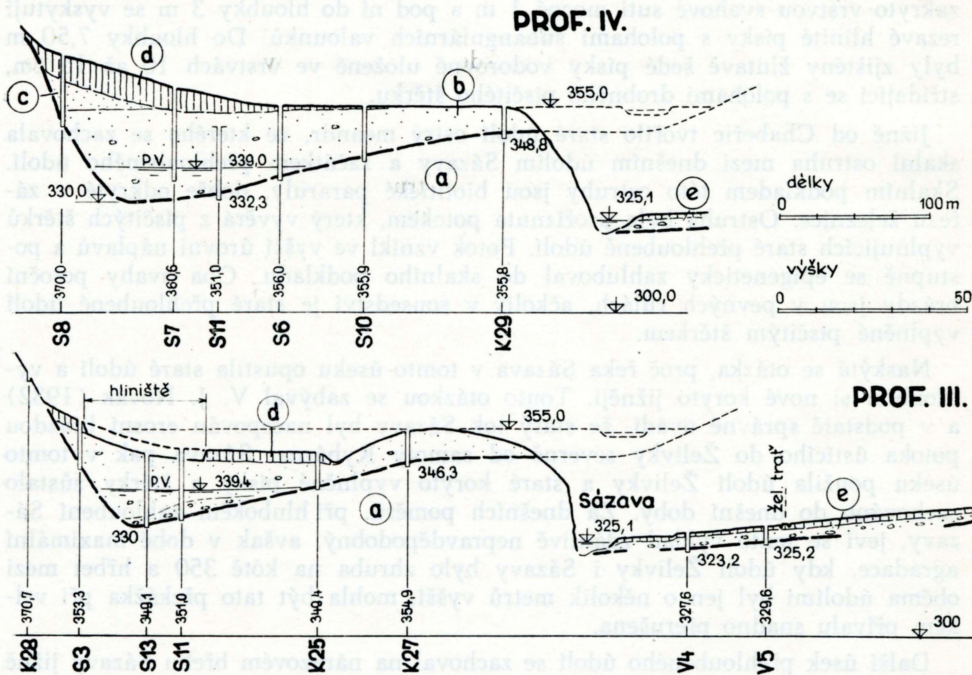
Naskytá se otázka, proč řeka Sázava v tomto úseku opustila staré údolí a vhloubila si nové koryto jižněji. Touto otázkou se zabýval V. J. Novák (1932) a v podstatě správně uvádí, že starý tok Sázavy byl načepován erosi brázdou potoka ústícího do Želivky severně od samoty Rybárna. Sázava pak v tomto úseku použila údolí Želivky a staré koryto vyplněné písky a šterky zůstalo zachováno do dnešní doby. Za dnešních poměrů, při hlubokém zahloubení Sázavy, jeví se tento výklad zdánlivě nepravděpodobný, avšak v době maximální agradace, kdy údolí Želivky i Sázavy bylo zhruba na kótě 350 a hřbet mezi oběma údolními byl jen o několik metrů vyšší, mohla být tato překážka při velkém přívalu snadno přerušena.

Další úsek přehloubeného údolí se zachoval na nárazovém břehu Sázavy jižně od Zruče. Pod svahovými hlínami byly v místní cihelně odkryty písčité náplavy do hloubky asi 6 m. Teprve sondováním se ukázalo, že mají překvapující mocnost až 25 m. Z profilů III a IV na obr. 3 je patrné, že povrch náplavů má kótu 355 a báze je na kótě 330. Na bázi je poloha hrubých písčitých šterků, jinak převládají písky s drobnými valounky. Bazální písčité šterky (mocné až 5,2 m) obsahují nedokonale opracované valounky žilného křemene a kvarcitu (56,5 %), valounky žul a žulorul (20,5 %), pegmatitu a aplitu (2,5 %), ortorul (8,0 %), pararul (8,0 %), rohovce (3,0 %) a amfibolitu (1,5 %). Písky jsou převážně středně zrnité, s čočkovitými polohami hrubého písku s drobným šterkem o velikosti valounů 1–2 cm. Jsou slabě znečištěné jílovitou příměsí (průměrně 3,2 % podle váhy); v některých polohách jsou písky prosyceny železitými a manganovými sloučeninami. Zrna písku jsou převážně křemitá, ojediněle se vyskytuje živec a turmalín; velmi četné jsou šupinky muskovitu, ale vyskytuje se i biotit. Subangulární tvar zrn písku a valounků naznačuje poměrně krátký říční transport.

Písčité náplavy jsou při úpatí svahu kryté deluviálními písčitými sutěmi a svahovými hlínami. Dnešní hladina Sázavy má v těchto místech kótu 325, takže dno přehloubeného údolí je jen 5 m nad dnešní hladinou řeky. Staré koryto bylo opuštěno opět ve stadiu maximální agradace v úrovni 355 m n. m., kdy údolní niva byla asi 400 m široká.

Přehloubené koryto Sázavy jižně od Zruče je vzácný případ, kdy se zachovala stará úroveň i s akumulací písčitých šterků na nárazovém břehu říčního

meandru. Řeka byla patrně odsunuta k pravému břehu deluviálními sedimenty, které splývaly se strmého svahu nad levým břehem v úrovni nejvyšší agradace. Díky těmto svahovým pokryvům se zachovala stará přehloubená údolní brázda i s původní výplní.



Obr. 3. Příčné profily starým údolím Sázavy u Zruče. a — biotiticko-silimanitické parafily; b — písky a písčité šterky; c — deluviální písčité sedimenty; d — svahové hlíny; e — údolní terasa.

Průběh starého koryta lze sledovat i podle hydrogeologických poměrů. Pořádž skalní podklad je prakticky nepropustný, zadržuje se v přehloubeném korytě podzemní voda. Hladina podzemní vody byla zjištěna v sondách nejvýše asi uprostřed zachovaného koryta na kótě 340, takže písky jsou zde zvodnělé na výšku 10 m. Hladina vody se snižuje na obě strany a báze zvodnělých náplavů je naznačena řadou význačných pramenů v místech, kde koryto je proříznuto nynějším údolím (obr. 1).

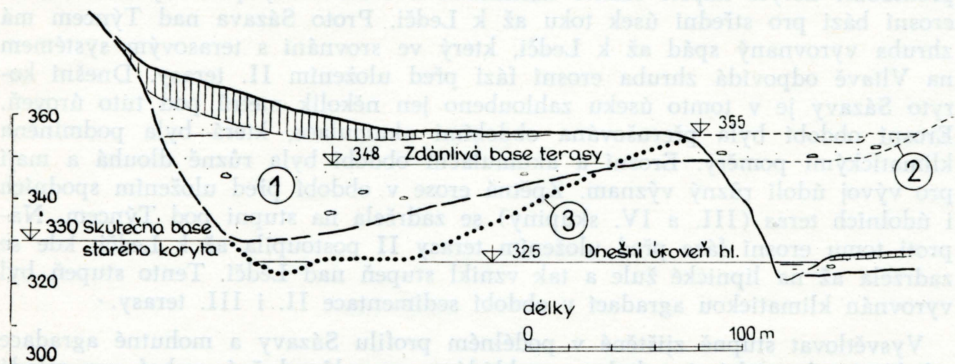
Denudační zbytky písčitých šterků v úrovni starého koryta se zachovaly také na jižním okraji města Zruče a byly zaznamenány v podrobné mapě základových půd K. Cehákem (1948). Ve stejné úrovni byla odkryta mohutná akumulace písků v písčově otevřené na dolním toku Želivky východně od Soutic, asi 1,5 km od ústí do Sázavy. Povrch písčitých náplavů je asi na kótě 350 a báze byla v písčově zastřižena na kótě 327.

Staré zašterkované údolí lze sledovat dále proti proudu na levém břehu k osadě Buda a na pravém břehu na východ od obce Horka. Pro vývoj údolí Sázavy v této úrovni je charakteristický vznik meandru u Budy. Staré přehloubené koryto bylo nalezeno jižně od amfibolitového kamýku (kóta 360). Přehlou-

bená údolní brázda je dobře patrná na levém břehu Sázavy jihozápadně od obce Buda v šířce asi 200 m. Úroveň skalního podkladu je naznačena několika prameny, které vytékají z terasových písků na kótě 332, asi 5 m nad dnešní hladinou Sázavy. Tuto úroveň bylo možno kontrolovat podle výšky hladiny vody v nové studni při státní silnici, kde hladina podzemní vody byla zjištěna v hrubých bazálních štěrcích ve stejné výši. Podobnou výšku mají prameny i na západ od amfibolitového kamýku, kde staré koryto bylo také částečně erodováno mladším stadiem řeky.

Písčité štěrky tohoto terasového stupně byly nalezeny i na pravém břehu Sázavy severně od obce Buda u samoty Debř v zářezu cesty a v malé pískovně. Z těchto denudačních zbytků terasy lze rekonstruovat vývoj údolí v tomto úseku. Řeka Sázava tekla původně v hluboce zaříznutém údolí mezi obcemi Horka a Buda jižně od dnešního koryta. U samoty Debř se staré koryto otáčelo ostře k jihu a řeka obtékala amfibolitový kamýk z jihu a na jeho západní straně tvořila další zákrut k severu (viz obr. 1). V době agradace bylo toto údolí zcela zaneseno písčitémi štěrky, které patrně zakryly i skalní ostruhu meandru severně od amfibolitového kamýku. V následujícím erosním období řeka prořízla ostruhu a opustila jižní koryto, které se zachovalo dodnes. Proříznutí ostruhu meandru severně od obce Buda má tedy charakter epigenetický, protože k přeložení toku došlo v široké údolní nivě v době nejvyššího zašterkování údolí.

Směrem proti proudu sledovali jsme tuto agradaci na pravém břehu Sázavy severně od trati Horka—Vlastějovice. Písky a písčité štěrky se zachovaly jako denudační zbytky při úpatí pravého svahu, kde jsou otevřeny několika malými pískovkami. Výskyt písčitých štěrků je omezen na svahu zhruba vrstevnicí 355 a při úpatí svahu báze terasových náplavů je asi na kótě 335. Na povrchu písčitých štěrků byly pozorovány polohy váťých písků. V pískovně otevřené východně od nádraží Horka jsou písčité štěrky přístupné asi na výšku 5 m nad tratí a 3 až 4 m pod trať. Převládají rezavohnědé písky středně zrnité, uložené ve vodorovných vrstvách 15 až 25 cm mocných, zřetelně křížově zvrstvené. Na spodu jsou hrubší písčité štěrky s angulárními úlomky ruly. Podle hrubších úlomků je patrně výrazné křížové zvrstvení. Při povrchu území jsou terasové náplavy zakryté hlinitopísčitou rulovou sutí, mocnou až 1,2 m. Povrchové polohy svahové sutí jsou výrazně zvěřeny periglaciálním promrznutím.



Obr. 4. Příčný profil údolními Sázavy u Zruče (profil IV) v případě, že Sázava zůstala ve starém korytě a erodovala své údolí do dnešní úrovně (3). Z mohutné akumulace písků a štěrků (1) by zůstala zachována jen málo mocná terasa na pravém břehu (2).

Další významnou akumulaci písčitých štěrků jsme zjistili nad nádražím Chřenovice, kde je opět otevřena velká pískovna. Báze terasy je zde podle údajů z hloubení studny na kótě asi 343, což je zhruba 6 m nad dnešní hladinou Sázavy. Výchoz skalního podkladu je naznačen řadou významných pramenů. Povrch písčitých štěrků má kótu 370 a je zakryt polohou deluviálních písčitých sedimentů, které sahají až na kótu 375.

Zakreslíme-li rekonstruované příčné profily údolím Sázavy do podélného profilu shledáme, že údolí řeky bylo nejprve hluboko erodováno a pak zaplněno mohutnou agradací písků a štěrků, která úplně vyrovnávala strmý stupeň nad Ledčí a směrem po proudu výkličovala patrně až nad strmým stupněm v Týnci. Přitom úroveň starého koryta tj. báze náplavů byla jen asi o 5 až 6 m výše než je dnešní hladina Sázavy. Poněvadž nad Ledčí jsme nenašli již ani stopy této mohutné agradace, můžeme předpokládat, že stupeň v podélném profilu, který se dnes jeví mezi Ledčí a Světlou, existoval již před zjištěnou agradací. Zpětnou erosi byl patrně jen poněkud snížen a posunut proti proudu.

Pokud jde o stáří zjištěné agradace ve starém údolí Sázavy u Zruče a Cha-beřic, domníváme se, že odpovídá vltavské spodní terase, nejspíše terase IIIb (Karlova nám.). Popsaná agradace nemůže být současná s terasou II, protože při ústí Sázavy do Vltavy je povrch sázavské agradace příliš hluboko pod povrchem vltavských teras II. skupiny. Vedle toho jsme našli zbytek mohutné terasy pod Čes. Šternberkem, který ukazuje, že akumulaci terasy II na Sázavě třeba hledat ještě ve vyšší poloze. Sázavská agradace nemůže odpovídat terase IV, protože povrch akumulace, zejména u Zruče, je zakryt mohutnými deluviálními a svahovými sedimenty. Neznáme na Vltavě ani jeden případ, že by uloženy terasy IVa byly kryty tak mohutnými svahovými sedimenty.

Z podélného profilu řeky Sázavy je patrné, že úseky strmého spádu mezi Pikovicemi a Týncem a mezi Ledčí a Světlou poskytují důležitá kritéria pro vývoj údolí, zejména ve srovnání s podélným profilem Vltavy a známým systémem vltavských teras. Zpětná erose, která postupovala z vltavského údolí do údolí Sázavy, se zadržela na tvrdých horninách jílovského pásma a na amfibolickém granodioritu (požárské žule) pod Týncem. Energie Sázavy nestačila prohloubit koryto napříč těmito horninami a tento tvrdý práh vytvořil místní erosi bázi pro střední úsek toku až k Ledčí. Proto Sázava nad Týncem má zhruba vyrovnaný spád až k Ledčí, který ve srovnání s terasovým systémem na Vltavě odpovídá zhruba erosi fázi před uložením II. terasy. Dnešní koryto Sázavy je v tomto úseku zahloubeno jen několik metrů pod tuto úroveň. Erosní období byla přerušována obdobími akumulace, která byla podmíněna klimatickými poměry. Erosní a akumulační období byla různě dlouhá a mají pro vývoj údolí různý význam. Zpětná erose v období před uložením spodních i údolních teras (III. a IV. skupiny) se zadržela na stupni pod Týncem. Naproti tomu erosi fáze před uložením terasy II postoupila až k Ledčí, kde se zadržela až na lipnické žule a tak vznikl stupeň nad Ledčí. Tento stupeň byl vyrovnán klimatickou agradací v období sedimentace II. i III. terasy.

Vysvětlovat stupně zjištěné v podélném profilu Sázavy a mohutné agradace mladými tektonickými pohyby nepokládáme za odůvodněné, neboť pro mladé tektonické pohyby jsme nenašli v této oblasti žádné doklady. Pro posouzení výškových poměrů jsou uvedeny v podélném profilu některé staropleistocenní a třetihorní úrovně z území podél Vltavy a Sázavy. Srovnáme-li např. známé

třetihorní úrovně u Klince na kótě 354, u Radvanic 380, u Vranic 402, u Týna n. Vlt. 400 a u Onšovců u Zruče 430—440, shledáváme, že na vzdálenost zhruba 100 km nejsou výškové rozdíly větší než 100 m. Domníváme se, že nelze v této části Českého masívu předpokládat znatelné tektonické pohyby v pleistocénu, když ani třetihorní úrovně nejeví velké výškové rozdíly.

Výsledky práce pro metodiku studia teras a pro praxi

Podrobnou dokumentací náhodně zachovaných zbytků starých opuštěných údolí u Zruče a Chabeřic byly zjištěny doklady mohutné agradace na střední Sázavě. Tento poznatek dokazuje, že významné akumulace terasových náplavů, které byly rozlišeny na dolní Vltavě, zasahovaly i do kaňonovitých údolí ve středních Čechách. V následujících erosiích fázích byly šterky z úzkých údolí téměř úplně vyklizeny, takže doklady o zašterkování těchto kaňonovitých údolí jsou velmi vzácné.

Zaměřené profily starým korytem Sázavy jsou poučné pro posouzení metodiky studia teras. Lze to nejlépe vysvětlit na příkladu. Předpokládejme, že by Sázava zůstala ve staré údolní brázdě např. v profilu IV. a prohloubila své údolí na dnešní úroveň (obr. 3). V tom případě by ze staré mohutné akumulace písčitých šterků zůstala zachována jen malá část na pravém břehu, jako zdánlivě méně mocná terasa s mnohem vyšší bází než říční koryto v tomto období skutečně mělo. Proto studovat terasy a vývoj říčních údolí jen podle morfologických kritérií bez rekonstrukce příčných profilů a bez rozborů podélného profilu, nemůže vést k správným názorům na vývoj údolí. Na tuto okolnost upozornil již dříve V. J. Novák (1932) a později J. Krejčí (1939).

Z našeho pozorování vyplývá i značný význam podélného profilu řeky pro základní výzkum ložisek písků a šterků a pro otázky hydrogeologické. Strmé úseky spádu v podélném profilu říčního údolí byly v době agradací zpravidla vyrovnány písčitém šterkem a pískem. Proto pod úseky strmého spádu možno očekávat velké zásoby písčitých šterků pro praktické využití. Např. na Vltavě pod Štěchovickými proudy byla uložena mohutná terasa na Korbelce, jejíž zbytek je zachován ve Štěchovicích u kostela a na pravém břehu pod Brunšovem. Tato terasa poskytla písek a šterk pro stavbu štěchovické a slapské přehrady a značná kubatura byla odvezena i na stavby do Prahy. Před uložením II. terasy (vinohradské) se vytvořil strmý stupeň mezi Vraným a Štěchovicemi, který byl vyrovnán mohutnou agradací vinohradské terasy v okolí Zbraslavi. Zde jsou známa mohutná ložiska písčitých šterků mocná téměř 20 m, která jsou v přítomné době těžena pro stavební účely v Praze.

Obdobně při studiu podélného profilu Sázavy bylo zjištěno, že strmý stupeň nad Ledčí byl vyrovnán písčitémi náplavy v období agradace terasy IIIb, z nichž se zachovala mohutná ložiska písků a písčitých šterků v opuštěných korytech Sázavy u Chabeřic a Zruče.

Tato stará koryta mají význam i z hlediska hydrogeologického. Pokud skalní podklad je nepropustný, zadržuje se v písčitéch štercích podzemní voda, která může poskytnout vhodný zdroj užitkové i pitné vody. Před založením pískoven je třeba vždy uvážit, zda je hospodářsky výhodnější těžba písku nebo zda v některých případech není hodnotnější zásoba podzemní vody, zejména v oblastech chudých na podzemní vodu.

Užitá literatura

- BALATKA B., SLÁDEK J.: Vývoj výzkumu říčních teras českých zemí. *Knihovna ÚÚG*, sv. 32. Praha (NČSAV) 1958, 288 p.
- CEHÁK K.: Geologicko-technická analýza okolí Zruče n. Sáz. se zvláštním zřetelem k účelům plánovací. *Geotechnica*, sv. 4. Praha (ÚÚG) 1948, 83 p.
- KREJČÍ J.: Profil rovnováhy jakožto základ studia říčních teras. *Spisy odboru ČSZ*, řada A, č. 5. Brno 1939, 144 p.
- NOVÁK V. J.: Spádové poměry některých českých řek. *Sborník ČSSZ*. Praha 1932, 38 : 150 až 156, 201—208.
- NOVÁK V. J.: Vývoj úvodí a údolí řeky Sázavy. *Věstník Král. čes. spol. nauk*. Praha 1932, 11 : 1—47.
- ZÁRUBA Q.: Podélný profil vltavskými terasami mezi Kamýkem a Veltrusy. *Rozpravy České akademie*. Praha 1942, 52 : 9 : 1—39.
- ZÁRUBA Q.: Pleistocene Terraces of the Middle Course of the Vltava River and Their Relation to Polyglacial System. *INQUA*. Madrid 1957.
- ZÁRUBA Q., FENCL J.: Geologický výzkum zátopné oblasti orlické zdrže. *Sborník vědeckých prací k sedmdesátinám akad. Theodora Ježdíka*. Praha 1960.
- Průzkum šterkopísků — Chabeřice. *Rukopisný podklad*. Nerudný průzkum Brno. Brno 1956.
- Zpráva o geologickém průzkumu ložiska písků ve Zručí n. Sáz. *Rukopisný podklad*. Geologický průzkum, Ústav stavební geologie Praha. Praha 1958.

EVIDENCE OF PLEISTOCENE AGGRADATION IN THE VALLEY OF THE SÁZAVA

The remnants of the old abandoned valley ascertained in the middle course of the Sázava near Zruč and Chabeřice provide evidence of a strong Pleistocene aggradation. These deposits indicate that the accumulations of terrace gravels established on the lower Vltava extended up to the canyon-shaped valleys in central Bohemia. In the successive phases of erosion the gravels were removed almost completely from the narrow valleys in which very little evidence of the aggradation was left behind.

From the longitudinal profile of the Sázava it is evident that the reaches of steep gradient between Pikovice and Týnec, and upstream of Ledec furnish important criteria for the development of the valley, particularly if compared with the longitudinal profile of the Vltava and the system of the Vltava terraces. The headward erosion proceeding from the Vltava valley into the valley of the Sázava had been retained on resistant eruptive rocks of the Jílové zone and on the granodiorite downstream of Týnec, before terraces of the group III. and IV. were deposited. This obstruction in the river channel formed a local base-level of erosion for the middle course of the stream. The older erosion phase previous to the aggradation of the II. terrace proceeded up to Ledec where a further step developed on the compact Lipnice granite. In our opinion, there is no reason to interpret the breaks in the longitudinal profile tectonically; the investigations did not reveal any evidence which would account for young tectonic movements.

As concerns the age of the aggradation in the old Sázava valley, it is regarded as contemporaneous with the Vltava terrace IIIb. The overdeepened river channel south of Zruč represents a scarce instance of old river floor preserved together with the accumulation of sandy gravels on the concave bank of the river meander. The river was shifted towards the right bank by deluvial sediments which descended down the steep slope above the left bank, in the level of the highest aggradation. It is due to these talus deposits that the old overdeepened river valley with the, original infilling has been preserved.

The measured profiles of the abandoned valley of the Sázava point to the importance of the methods used for the study of the river terraces. The study of terraces and development of the river valleys without the reconstruction of cross-sections and analysis of the longitudinal profile, based only on the morphological criteria, cannot lead to the correct views on the development of the river valleys.

ÚZEMÍ OVLIVNĚNÉ PARDUBICEMI

Abstrakt. Для определения области, испытывающей влияние г. Пардубице, были выданы два основных и три дополнительных критерия. Основным является движение населения пардубицкого административного района в течение восьмидесятилетнего периода и ежедневные поездки на работу в Пардубице. В качестве дополнения приводится движение населения в течение 1930—47 гг., характер заселения и в общих чертах автомобильный транспорт (автобусы). Результаты этих исследований позволяют определить область влияния г. Пардубице. Она протягивается в виде полосы в 61 кв. км в направлении СЗ—ЮВ, которая включает 11 населенных пунктов и 49 % населения района (1950 г.) — вместе с г. Пардубице 75 %. Что касается занятости населения, преобладала в 1956 г. промышленность (74,2 %) над сельским хозяйством (20,2 %) и прочими отраслями.

Prudký a neustálý růst průmyslové výroby Pardubic ovlivňuje více a více okolí města po všech stránkách. Nejdůležitější průmyslové odvětví našeho výrobního plánu, chemie, je zastoupeno ve třech velkých závodech v sousedství města. Rozvoj tohoto odvětví se projevil a ještě se projeví v budoucnosti. Plánované hospodářství ovšem nepočítá jen s vlastním růstem závodů, ale řeší současně otázku dalšího rozvoje v celé šíři, jehož součástí bude také výstavba městem ovlivněného území, které jsem se pokusil vymezit. Pro vymezení ovlivněného území je možno použít několika kritérií, např. růst obyvatelstva a domů v obcích, struktura zaměstnání, denní dojíždění za prací do města, dojíždka za denním nákupem pro domácnost, dojíždění do škol, ráz sídelních jednotek (domů resp. usedlostí), sídelně zeměpisný obraz, vybavenost službami, charakter zemědělství aj. Nikdy však nemůžeme dojít k správnému závěru, jestliže použijeme z uvedených jediné izolovaně. Za ukazatele zvolil jsem dva hlavní a tři doplňkové. Jako hlavní uvažoval jsem jednak růst obyvatelstva za delší řadu (80) let, jednak denní dojíždku za prací do Pardubic. První ukazatel podává obraz dlouhodobého vývoje a druhý pak současný stav. Doplňkovými ukazateli byly: růst obyvatel v období let 1930—1947, sídelně zeměpisný obraz vesnice a autobusová doprava pojatá všeobecně. Aby byl ukázán rozdíl mezi ovlivněným územím a zbývající částí okresu (Pardubice-venkov), bylo vždy provedeno u jednotlivých ukazatelů srovnání na podkladě dat, která nám byla dána k dispozici.

1. Byla sledována měna obyvatelstva ve všech obdobích v pardubickém okresu a pro možnost srovnání i okresu královéhradeckého za dobu posledních osmdesáti let, s časovým rozdělením po 4 obdobích s 20 resp. 21 lety. V tabulkách je uveden počet obyvatel pro výchozí rok 1869 (první úřední sčítání) a dále jen pro roky vyznačující jednotlivá období (1890, 1910, 1930, 1950), neboť téměř ve všech případech tendence poklesu či vzrůstu obyvatel zachycená v uvedených letech zůstává nezměněna i v době mezi těmito daty. Uvažovaná obec byla hodnocena podle toho, kolikrát ve čtyřech obdobích zvětšila nebo zmenšila počet obyvatel. V pozorovaných čtyřech obdobích získávaly na počtu obce z nejbližšího sousedství Pardubic a pak obce na severu okresu stojící již zase pod vlivem Hradce Králové. K Pardubicům ovšem musíme počítat i tzv. Trojzávodí, které právě značně posiluje jejich hospodářský význam. Trojzávodím označujeme podniky v Semtíně, Rybitví a Doubravících.

Do další skupiny se řadí ty obce, které v uvedených obdobích vzrostly počtem obyvatel třikrát. Jsou to obce navazující převážně na severozápadě na skupinu první: Staré Hradiště, Ohrazenice, Doubravice, Srnojedy, Staré Čivice a Bohdaneč. Ostatní obce — vyjma již zmíněný sever okresu, získaly na počtu

obyvatel jen jednou nebo dvakrát ve čtyřech obdobích. Odtud se naopak obyvatelé stěhovali do Pardubic nebo jejich nejbližšího okolí. Tyto obce tvoří příčný pruh od Rohoznic k Lánům u Dašic, jakési předělové pásmo, za nímž již začíná mírně působit přitažlivost Hradce Králové. Nejslaběji vůbec se projevují obce ležící při hranicích okresu, zejména na severovýchodě. Dříteč zaznamenává úbytek obyvatel ve všech čtyřech obdobích. Podobný charakter má i Plich ležící při severozápadních hranicích okresu.

Z celkového počtu obcí, které zaznamenaly vzrůst obyvatelstva jen v jediném období, měla polovina obcí zisk v první etapě — v letech 1869—1890, tedy v době, kdy vliv rozvoje průmyslu ještě tak silně nepronikal do zemědělských obcí (18 případů — sedmkrát jindy než v prvním období). Jsou to obce ležící v největší vzdálenosti od Pardubic. Skupina obcí, které získávají ve všech čtyřech nebo třech obdobích, tvoří široký pruh probíhající přes Pardubice od severozápadu hranice okresu (Bohdaneč) na jihovýchod. V těchto částech okresu se soustřeďuje téměř všechen průmysl. Výjimku celého okresu tvoří Sezemice, jejichž počet obyvatel vykazuje ztrátu ve dvou obdobích: 1910—1930 a 1930—1950, přes to, že jsou v místě průmyslové podniky. Hlavní příčinou je ovšem blízkost a vzrůst Pardubic. Sezemice zaznamenávají vzrůst toliko ve dvou obdobích před první světovou válkou. Tři závody Chirana, Pragoděv a Botana, zaměstnávající podle stavu k 30. 6. 1958 500 pracovníků, existovaly již před první světovou válkou, i když v rozměrech daleko menších. Po první světové válce byl odtud značný odsun do bližšího okolí Pardubic, neboť poválečná konjunktura továren v městě k tomu lákala. V roce 1921 vykazuje obec malý úbytek, který se projevuje i v dalších sčítáních v roce 1930 a 1947. Teprve po roce 1947 se počet obyvatel mírně zvyšuje, ale v budoucnu asi značnějšího zvýšení nedosáhne, neboť vývoj v kratších obdobích ukazuje, že počet obyvatel bude se spíše stabilisovat, i když se dá mluvit o obci průmyslové (65 % činných pracuje v průmyslu a jen 10 % v zemědělství). Jen 1/3 činných v průmyslu pracuje v místě bydliště. Zajímavým případem jsou Opatovice, které mají slabou převahu v průmyslu pracujících nad službami. Zaznamenaly ztrátu obyvatel jen v jediném období (1930—1950). V místě bydliště pracuje nyní 38 % všech zaměstnaných v průmyslu a řemeslech, do vlastních Pardubic nikdo nedojíždí, v Trojzávodí je zaměstnána téměř polovina obyvatel zaměstnaných v průmyslu. Vývoj však jistě ovlivní nová velká elektrárna.

2. Ještě citlivějším ukazatelem přitažlivosti jakékoliv obce jsou změny v počtu obyvatel v roce 1930—1947, kdy se výrazně projevil přesun Němců a důsledky osídlení pohraničí. Zvětšení počtu obyvatel kterékoliv obce v roce 1947 proti roku 1930 je výjimkou a zároveň důkazem nesporné hospodářské potence. Tímto úbytkem nebyly však postiženy jen malé obce, ale i větší, kde byly sice průmyslové podniky, ale jen takového rozsahu, že nemohly poskytnout práci všem činným, kteří v té obci bydleli. Ti pak ovšem dojížděli za prací do míst jiných. Příkladem toho právě jsou shora již zmíněné Sezemice a Opatovice a ze sousedních okresů obce Chrudim, Heřmanův Městec, Chrást, Rosice, Prachovice, Holice, Dašice, Moravany, Chvaletice, Urbanice aj.

V pardubickém okrese zaznamenávají vzrůst v letech 1930—1947 skoro výhradně obce ležící pod přímým vlivem Pardubic, tedy opět ty, které v pohybu obyvatel v letech 1869—1950 vykazují ve všech čtyřech nebo ve třech obdobích vzrůst. Výjimku tvoří na severu okresu Čeperka a Pohřebačka, které již jasně stojí pod vlivem Hradce Králové, kam dojíždí z Čeperky přes 80 % a z Pohřebačky 50 % pracujících v průmyslu a řemeslech. Obvod přímého vlivu

Pardubic (včetně Trojzávodí) vymezený podle vzrůstu obyvatel ve 4 nebo 3 obcích je tvořen širokým pruhem, který postupuje od severozápadu k jihovýchodu, zahrnuje obce: Bohdaneč, Rybitví, Doubravice, Ohrazenice, Srnojedy, Svítkov, Rosice, Trnová, Staré Hradiště, Popkovice, Pardubice, Studánka, Pardubičky, Nemošice, Černá za Bory, Ostřešany, Staré Čivice. Tento obvod zaujímá skoro přesnou třetinu plochy okresu a území města (33 %) a v roce 1950 v něm žilo 52 331 obyv. tj. 75 % obyvatelstva okresu a města. Toto nerovnoměrné rozdělení se objeví také v hustotě obyvatel. Vymezený obvod (95,5 km²) měl hustotu 548 obyvatel na 1 km², zbývající část jen 91 obyvatel. Obvod města se řadí mezi nejhustěji zalidněné oblasti státu, kdežto okres-venkov sám nedosahuje ani hustoty státu (97 obyv.) a ještě více zůstává pod průměrem hustoty v českých krajích (113 obyv.). Je sice samozřejmé, že hustota obvodu okamžitě klesne, jakmile z ní vyloučíme vlastní město (197 obyv./km²), ale přesto zůstává tak vysoká, že přesahuje daleko hustotu českých krajů, a to je právě důkazem vlivu města na vymezený obvod. (Při tomto výpočtu nebyly do města pojaty N. Jesenčany, neboť podle tohoto kritéria do obvodu nepatří).

Z hlediska pohybu obyvatelstva od roku 1869 rýsuje se pardubický obvod v podobě pruhu ve výměře 95,5 km² a 52 331 obyv. (1950). Pruh postupuje od sz. hranic k hranicím jv., přičemž Pardubice leží poněkud excentricky posunutý k jihovýchodní části obvodu.

Když srovnáme z tohoto hlediska Hradec Králové, vidíme, že zatímco vliv Pardubic se soustřeďuje do pásu, vliv Hradce do kruhu, v jehož středu zhruba leží vlastní město. Tento obvod je však větší téměř o 42 km² (133 km²) a má 60 234 obyvatel. Do toho jsou započteny 3 obce z pardubického okresu: Čeperka, Opatovice a Pohřebačka o výměře 27 km² s 2 411 obyv., které však stojí jasně pod vlivem Hradce. Pro další možnost srovnání uvádíme obce hradeckého okresu tvořící městem ovlivněný obvod, jež zabírají 24 % plochy okresu a vlastního města. Na této ploše žije z Hradeckého kraje 57 823 obyvatel, což je 66 % obyvatel; jestliže uvažujeme celý obvod včetně území z pardubického okresu, pak tento areál má hustotu 454 obyvatel. Na zbývající části hradeckého okresu (336 km²) žilo 32 773 obyvatel, s hustotou 98 obyvatel na 1 km². Jestliže vezmeme celý ovlivněný obvod zmenšený o vlastní Hradec Králové, pak tento má hustotu 190 obyvatel na 1 km². Srovnávání obou měst ukazuje, že pardubický obvod je menší než hradecký, žije na něm 75 % všeho obyvatelstva okresu a města, kdežto u Hradce 66 %.

Pohyb obyvatelstva v letech 1869—1950
okres Pardubice

Tab. 1.

Obec:	Výměra ha	Počet obyvatelstva:				
		1869	1890	1910	1930	1950
1. Pardubice	2 415	8 583	12 859	22 689	31 893	39 080
Pardubičky	255	196	234	840	1 371	1 643
Pardubice	1 900	8 197	12 367	20 419	28 846	35 463
N. Jesenčany	44	43	43	1 050	1 017	831
Studánka	216	147	214	380	659	1 143
2. Barchov	442	400	442	432	409	270
3. Bohdaneč	2 177	1 589	1 741	1 646	1 886	1 972
4. Bohumileč	366	220	211	246	238	202
5. Brozany	517	537	508	458	486	440
6. Bukovina	446	328	319	290	300	249

Obec:	Výměra ha	Počet obyvatelstva:				
		1869	1890	1910	1930	1950
7. Čeperka	1 476	453	556	592	709	841
8. Čepí	245	220	252	470	458	310
9. Černá u Bohd.	266	261	271	243	236	194
10. Černá za Bory	187	165	194	194	288	400
11. Dolany	646	651	674	604	606	512
12. Dražkov	280	193	221	208	179	127
13. Dražkovice	342	379	416	535	380	343
14. Drozdice	191	137	129	112	135	98
15. Dříteč	555	440	438	389	384	344
16. Dubany	174	u Dřevic	240	330	358	301
17. Doubravice	440	130	182	163	192	822
18. Hostovice	499	306	383	382	360	283
19. Hrádek	194	242	239	251	239	259
20. Hrobice	265	173	193	176	148	117
21. Jezbořice	437	339	428	374	391	301
22. Kladina	206	135	149	171	142	122
23. Křičeň	434	422	527	466	417	320
24. Kunětice	395	388	419	293	325	274
25. Lány na Dúl.	618	409	459	577	575	437
26. Lány u Dašic	388	244	327	330	322	160
27. Libišany	559	526	588	571	521	462
28. Lukovna	201	123	122	156	132	85
29. Mikulovice	225	288	474	435	341	477
30. Mnětice	460	384	404	431	416	345
31. Nemošice	462	323	548	821	961	1 171
32. Němčice	249	212	236	171	203	148
33. Ohrazenice	94	107	142	255	267	232
34. Opatovice n. L.	836	728	913	1 119	1 328	1 017
35. Ostřešany	664	902	928	1 082	1 101	975
36. Plch	96	268	211	200	187	155
37. Počaply	217	110	150	149	177	163
38. Podůlsany	329	288	312	260	299	226
39. Pohránov	231	97	115	113	113	96
40. Pohřebačka	391	299	351	505	528	553
41. Popkovice	231	187	247	561	593	707
42. Ráby	234	303	293	232	255	360
43. Rohoznice	349	317	317	336	342	284
44. Rosice	511	340	578	1 581	2 093	2 199
45. Rybitví	524	337	402	426	471	1 159
46. Sezemice	702	1 784	2 179	2 692	2 499	2 244
47. Spojil	176	193	216	202	164	169
48. Srch	419	347	475	444	488	467
49. Srnojedy	248	120	154	176	226	206
50. Staré Čivice	568	585	632	771	847	808
51. St. Hradiště	485	504	576	697	886	794
52. St. Jesenčany	367	297	423	343	387	284
53. St. Ždánice	547	804	947	805	734	647
54. Staročernsko	100	68	108	81	92	77
55. St. Mateřov	304	425	385	432	444	418
56. Stéblová	808	162	253	219	222	181
57. Svítkov	282	412	576	1 851	2 044	2 212
58. Trnová	303	250	345	400	409	425
59. Třebosice	318	259	312	284	237	180
60. Úhřetická Lhota	322	366	374	323	352	238
61. Újezd	345	197	250	216	198	167
62. V. Koloděje	388	290	247	280	288	245
63. Veská	191	136	125	106	89	102
64. Zminný	440	298	297	306	281	217
Celkem	28 777	30 980	38 982	52 653	63 361	69 673

Pohyb obyvatelstva v letech 1869—1950
okres Hradec Králové

Obec:	Výměra ha	Počet obyvatelstva:				
		1869	1890	1910	1930	1950
1. Hradec Králové	5 691	12 097	17 360	25 951	37 239	45 574
Hradec Králové	884	5 842	8 230	11 568	17 819	21 982
Kluky	130	164	164	296	601	571
Kukleny	393	1 457	2 796	3 443	4 486	4 093
Malšovice	246	640	934	1 400	1 519	1 631
Nový Hr. Král.	2 385	2 071	2 416	2 922	2 957	4 119
Pražské Předm.	517	800	1 583	4 618	6 925	9 749
Slezské Předm.	693	554	584	798	1 978	2 784
Třebeš	443	569	653	906	954	645
2. Běleč n. Orl.	1 882	353	361	340	294	239
3. Blešno	412	402	426	357	340	309
4. Eoharyně	463	598	585	516	458	371
5. Březhrad	278	311	354	465	541	558
6. Eřiza	227	358	325	321	314	240
7. Bukovina	555	325	337	353	341	187
8. Černilov	1 723	1 806	2 049	1 984	1 873	1 417
9. Čistěves	260	188	207	209	200	113
10. Dívec	350	257	240	262	254	170
11. Dlouhé Dvory	198	160	156	132	152	138
12. Dobřenice	782	689	724	717	683	625
13. Dohalice	287	657	502	532	442	351
14. Dol. Přím.	433	555	587	515	440	328
15. Hor. Přím.	290	159	176	164	167	132
16. Hor. Dohalice	159	●	165	129	187	98
17. Hrádek	276	281	259	261	254	205
18. Hřibsko	268	283	334	334	305	218
19. Hubenice	120	110	129	122	114	93
20. Hvozdice	215	222	211	200	239	180
21. Chlum	202	361	283	311	326	225
22. Jeníkovice	741	575	918	1 005	828	672
23. Krásnice	193	174	193	194	206	136
24. Kratonohy	677	693	721	606	644	580
25. Krňovice	166	178	133	131	122	109
26. Kunčice	592	387	488	488	395	337
27. Lhota p. Lib.	704	639	717	676	725	594
28. Libčany	356	599	611	606	628	531
29. Libníkovice	320	290	301	279	271	196
30. Librantice	653	656	680	653	595	455
31. Lípa	296	226	247	229	196	142
32. Lochenice	618	822	866	746	833	614
33. Lubno	534	446	384	410	332	257
34. Malšova Lhota	171	261	283	347	507	501
35. Michnovka	457	180	202	170	177	151
36. Mokrovousy	487	342	403	326	409	355
37. Neděliště	585	546	509	543	554	378
38. Nechanice	473	2 017	1 652	2 071	1 639	1 299
39. Nepasice	445	377	390	359	352	287
40. Obědovice	396	333	455	376	400	329
41. Osice	460	483	555	521	451	390
42. Osičky	357	294	307	295	290	223
43. Piletice	304	189	198	236	209	138
44. Plačice	700	517	618	679	688	500
45. Plotiště n. L.	837	1 855	2 230	2 872	3 653	3 748
46. Polánky n. Děd.	393	367	365	383	398	304
47. Polizy	152	111	109	91	95	82
48. Popovice	200	184	168	151	123	103

Obec:	Výměra	Počet obyvatelstva:				
	ha	1869	1890	1910	1930	1950
49. Pouchov	274	771	935	1 232	1 790	1 050
50. Praskačka	448	379	507	641	702	603
51. Probluz	361	268	256	308	343	254
52. Předměřice n. L.	549	859	930	1 351	1 636	1 397
53. Puchlovice	245	313	283	261	254	183
54. Radíkovice	383	234	220	217	179	152
55. Radostov	389	227	210	226	181	168
56. Rosnice	422	367	425	404	378	270
57. Roudnice	1 076	896	959	882	862	604
58. Roudnička	213	177	220	309	307	243
59. Rozběřice	209	311	299	264	286	222
60. Rusek	478	385	382	364	418	374
61. Sedlice	365	213	267	310	314	242
62. Skalička	247	176	221	190	199	154
63. Slatina	959	838	718	726	758	631
64. Sobětuš	222	381	200	176	169	138
65. Sovětice	459	402	470	439	538	401
66. St. Nechanice	827	577	549	622	514	364
67. Stěžery	630	772	906	931	1 092	893
68. Stěžírky	336	273	291	289	249	198
69. Střezetice	284	303	272	257	262	219
70. Světí	320	428	434	447	428	411
71. Svinary	370	266	262	263	255	247
72. Svob. Dvory	697	1 217	1 676	2 231	2 758	2 244
73. Syrovátka	182	354	384	364	434	372
74. Štěnkov	286	227	238	203	208	209
75. Těchlovice	345	561	548	505	505	361
76. Trávník	138	120	133	128	136	117
77. Trnava	465	260	295	243	208	166
78. Třebechovice pod Orebem	749	3 330	3 233	3 754	4 242	4 354
79. Třesovice	274	473	516	420	382	312
80. Tůně	150	●	161	151	123	119
81. Újezd	293	347	381	345	306	221
82. Urbanice	271	235	271	288	294	254
83. Vlčkovice	278	273	258	276	325	228
84. Všestary	262	341	453	404	410	402
85. Výrava	850	777	788	729	678	486
86. Vysoká n. L.	1 533	785	919	795	737	619
87. Zvíkov	246	239	244	243	208	144
88. Želí	152	107	114	95	110	73
Celkem	44 575	53 654	61 301	71 901	85 061	85 286

Vymezení obvodu podle pohybu obyvatelstva má charakter dlouhodobý, ale denní dojíždění za prací má charakter současnosti. Změna v hospodářských poměrech se projeví v dojíždění ovšem rychleji a výrazněji než v pohybu obyvatelstva, kdy se uplatní i řada jiných okolností, hlavně otázka zaměstnání a bytu. Data, která byla k dispozici, jsou jen pro rok 1955 za okres Pardubice.

a) Při analýze dojíždění do práce šel postup dvojím způsobem, a to především pokud jde o vymezení cíle těchto denních migrací; jednou uvažujeme pouze dnešní obec Pardubice, v druhém případě přidáváme k obci ještě Trojzávodí. Pokud jde o základ určujícího podílu, počítáme jej jednak pouze z činného obyvatelstva nezemědělského, jednak ze všeho činného obyvatelstva. Určující podíl sám vymezujeme při obojím základu 50 %, i když jsme si vědomi, že pro tak malou aglomeraci je to podíl poměrně vysoký, zvláště pokud jde

o druhý základ; nicméně z důvodu srovnatelnosti je vymezena výše podílu stejně. Takové obce, které sice mají více než polovinu zaměstnaných v Pardubicích, ale územně nehraničí s vymezeným obvodem a jsou přerušeny územím obcí majících menší podíl v dojízdce za prací do města, nejsou rovněž uvažovány. Patří sem Plch, Kříčeň, Staré Ždánice, Černá u Bohdanče, Barchov a Újezd. Všechny tyto obce jsou od města nejvíce vzdáleny a mají značnou převahu pracujících v zemědělství s výjimkou Černé u Bohdanče, kde průmyslové obyvatelstvo (53 %) převahuje nad zemědělským (43 %). Jestliže vezmeme v úvahu osoby činné jen v oborech nezemědělských, pak vliv vlastního města se projeví toliko ve východním sousedství Pardubic, zatímco západní polovina je naprosto vázána Trojzávodím. Silný podíl zemědělsky činných osob ovšem zmenšuje základ pro výpočet dojízdky za prací a zkresluje pak skutečný stav. Správnější obraz vazby obcí na město nám ukáže podíl dojíždějících ze všech zaměstnaných. V tomto případě se vliv města projevuje jen u nejbližších obcí. Ve třech případech (Svítkov, Nemošice a Čepí) pracuje přes polovinu všech činných ve vlastních Pardubicích, u ostatních nejbližších obcí je to 30–40 % všech zaměstnaných. Vidíme tedy, že vliv vlastního města nečiní žádnou výjimku oproti ostatním našim městům zhruba stejné velikosti. Projevuje se tu jen přímá závislost na vzdálenosti od centra. V tomto případě vzali jsme pro vymezení ovlivněného území za určující podíl 30 % všech činných. Toto území tvoří kruh o ploše 78 km², v jehož středu leží Pardubice. Sem patří obce: Nemošice, Staré Jesenčany, Popkovice, Svítkov, Rosice, Trnová, Pohránov, Ohrazenice, Staré Hradiště, Srch, Brozany, Ráby, Počáply, Černá za Bory a Drozdice. V kruhovitě vymezené oblasti leží i 6 obcí, z nichž nalézá v Pardubicích obživu pod 30 % všech zaměstnaných: Spožil, Staročernsko, Veská, Sezemice, Kunětice, Srnojedy. Všechny obce uvedené kruhu patří určitou měrou do sféry Pardubicemi ovlivněného území.

b) Považujeme-li za cíl dojízdky Pardubice a Trojzávodí a vyloučíme zaměstnané v zemědělství, pak naprostá převaha obcí v okrese má přes polovinu pracujících zaměstnaných v městě a Trojzávodí. S výjimkou čtyř obcí (Lány u Dašic, Hostovice, Jezbořice a Trnová) je to celý jih a severozápad okresu. Toliko severovýchodní cíp okresu má v dojízdce zaměstnaných spád jinam, převážně do Hradce Králové. Hranice dělicí tyto dvě oblasti je totožná s hranicí uvedenou ve stati o vlivu Pardubic na růst blízkých obcí; jde od Rohoznic při severozápadních hranicích na Lány u Dašic při jihovýchodních hranicích okresu. Výjimku tvoří Újezd a Dřiteč, které leží již v oblasti severovýchodu a nestojí pod vlivem Hradce Králové. Jde o obce zemědělské, kde podíl pracujících v průmyslu tvoří jen několik málo osob a tím procentuální vyjádření dojízdky je zkresleno a dosahuje např. u Újezdu víc než 95 % a ve skutečnosti do Pardubic dojíždí jen 7 pracovníků. Správnějším ukazatelem bude podíl ze všech pracujících té které obce, kteří dojíždějí denně za prací do Pardubic a Trojzávodí. V tomto případě se nám okruh vlivu značně zmenší. Postupujeme-li stejným způsobem a uvažujeme-li jen ty obce, kde přes polovinu pracujících dojíždí denně za prací, pak se oblast vlivu protáhne proti případu, kdy byly Pardubice uvažovány samostatně směrem severozápadním a znovu se nám objeví onen pás, s nímž se setkáváme ve stati o pohybu obyvatelstva od r. 1869. Okrajové vesnice na jihozápadě i jihovýchodě nejvíce vzdálené od Pardubic a Trojzávodí mají malý podíl na dojízdce (pod 20 %). Ve vymezeném pásu jedinou obcí, z níž dojíždí do Pardubic a Trojzávodí pod 40 %, je Trnová, mimo pásmo s větší dojíždkou je Čepí (přes 60 %) a okrajové oblasti se jen dotýká obec

Sezemice (přes 50 %). U Trnové, dříve ryze zemědělské obce, se dá jen těžko vysvětlit onen poměrně malý podíl. Bude to asi tradiční averze proti zaměstnání v blízké továrně a kdysi těžké a nebezpečné práci v ní. Do vymezeného území patří Bohdaneč, Černá u Bohdanče, Rybitví, Blahnickovská Lhotka, Doubravice, Ohrazenice, Rosice, Svítkov, Vojkovice, Staré Jesenčany, Dražkovice, Nemošice, Ráby, Staré Hradiště, Sezemice a Trnová. Tato oblast měřící 83,02 km² měla v roce 1950 16 164 obyvatel, zatímco na zbývající část okresu připadá 180 km² s 13 679 obyvateli. Jestliže do oblasti započteme i vlastní město, pak území se zvětší na 107,17 km² a počet obyvatel na 56 044 (1950).

Nezbytnou podmínkou hromadné dojízdky do práce je veřejná autobusová doprava. Proto je také podrobena rozboru pro oba kraje, Pardubický i Hradecký, přičemž hlavní pozornost platila Pardubicům. Bohužel jsme nemohli přihlížet k autobusům průmyslových podniků pro svážení vlastních zaměstnanců.

Násavná oblast města byla stanovena volbou mezných bodů v těch obcích, z nichž dojede autobus do Pardubic před osmou hodinou. U většiny linek to bývají konečné stanice. Jestliže na uvažované trati nevyjíždí takovýto ranní autobus z konečné stanice, je vzata za mezný bod obec, kde se zvyšuje autobusová frekvence na trati a odkud dostihuje ranní autobus Pardubice před osmou hodinou. Spojení těchto mezných bodů tvoří hranice území, z něhož dojíždějí občané buď za zaměstnáním nebo na nákup, za úředními záležitostmi atd. Hranice omezující toto území není výslednicí mechanicky spojených mezných bodů, je tu snaha vésti je zeměpisně; to znamená, že v úvahu je vzata dosažitelnost obcí k autobusové stanici našeho nebo sousedního území a dále průběh autobusových tratí v blízkosti hranice. V případě, že mezný bod je stanicí, z níž vycházejí tratě ranních autobusů do dvou nebo i více měst, pak hranice je vedena touto obcí. Je-li ovšem třeba z určitých důvodů rozhodnout příslušnost obce k tomu či onomu území, pak bude rozhodující denní dojíždění za práci.

Pro stanovení mezných bodů bylo použito frekvence jednoho normálního pracovního dne podle autobusového jízdního řádu ČSAD 1958—1959. Vzhledem k danému úkolu jsou ve frekvenci zachyceny pouze pravidelné autobusové linky. Nejsou uvažovány spoje ve dnech pracovního klidu, před a po dnech pracovního klidu, místní doprava, dálková doprava, autobusy průmyslových podniků pro svážení vlastních zaměstnanců a u ostatních měst také autobusy, které městem jen projíždějí. Analýza ukázala, že v násavné oblasti města je 516 km autobusových linek. Je ovšem třeba upozornit na to, že určitá linka nemá vždy stejnou délku, neboť některé její autobusové spoje činí zajíždku, aby tak byly pojaty do dopravy i obce ležící poněkud stranou. Délka 516 km je součtem délek nejkratších spojů na uvažované lince. Do celkové kilometráže nejsou zahrnuty autobusové spoje, o nichž byla zmínka shora. Z celkové délky linek Pardubického kraje (3 157 km) připadá na uvažované území 16,3 %.

Nejvyšší frekvenci mají obce, kde se sbíhá více linek z několika směrů. Vymezené území překračuje značně plochu pardubického okresu. Zahrnuje celý okres Holice až na úzký pruh při jv. hranici okresu, západní část a úzký pruh při severovýchodní hranici chrudimského okresu. Toto území je větší než vlastní okres o více než 300 km². Pardubice mají s tímto územím denně spojení 333 autobusy, při tom do města přijíždí před 8 hodinou 64 autobusů a po této době 101, z Pardubic denně odjíždí 168 autobusů. Srovnáme-li z tohoto hlediska Pardubice s ostatními okresními městy kraje, zůstávají tato pochopitelně daleko za Pardubicemi. Nejvíce se Pardubicům blíží Chrudim se 175 autobusy, ostatní

Bývalý kraj Pardubice

Tab. 3

Místo:	Celkem spojů autobusových	z toho:		Počet linek o délce (v km):									
		do města dojíždí	z města odjíždí	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50
Pardubice	333	165	168	0	2	3	4	4	7	2	1	0	0
Čáslav	129	64	65	0	0	1	6	2	3	3	0	0	0
Hlinsko	141	71	70	0	0	3	3	2	0	1	0	0	0
Holice	52	26	26	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
Laňškroun	94	46	48	0	0	0	5	3	2	0	0	0	0
Chotěboř	118	60	58	0	0	0	3	4	4	0	1	0	0
Chrudim	175	89	86	0	2	2	6	4	1	1	0	0	0
Litomyšl	109	56	53	0	0	1	1	4	1	2	0	0	0
Polička	101	51	51	0	0	2	1	3	1	1	1	0	0
Přelouč	123	62	61	0	1	0	5	3	3	1	0	0	0
Ústí n. Orl.	127	66	61	0	0	1	0	2	3	2	0	0	0
Vysoké Mýto	113	58	55	0	1	0	3	1	0	2	1	0	1
				Celkem	6	14	38	33	26	15	4	1	1 = 138

Z dojíždějících autobusů do města huje města před 8. hod.

Bývalý kraj Hradec Králové

Tab. 4

Místo:	Celkem spojů autobusových	z toho:		Počet linek o délce (v km):									
		do města dojíždí	z města odjíždí	0-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50
Hradec Králové	187	96	91	0	0	1	7	3	3	1	2	0	0
Broumov	54	28	26	0	4	0	0	1	0	0	1	0	0
Dobruška	94	47	47	0	1	4	1	2	1	1	1	0	0
Dvůr Králové	146	72	74	0	1	2	1	5	1	1	0	0	0
Hořice	67	33	34	0	0	0	4	2	1	0	0	0	0
Jaroměř	88	44	44	1	0	2	0	2	2	0	1	0	1
Jičín	110	56	54	0	0	3	6	1	1	1	0	0	0
Náchod	139	71	68	0	0	5	3	3	3	1	1	0	0
Nová Paka	70	34	36	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0
Nový Bydžov	110	55	55	0	0	2	2	2	3	1	0	0	0
Rychnov n. Kn.	97	47	50	0	2	2	0	3	3	0	1	0	0
Trutnov	160	81	79	0	0	2	3	5	0	0	0	0	0
Vrchlabí	155	78	77	0	1	2	5	1	0	2	0	0	0
Žamberk	67	35	32	0	1	0	2	2	1	0	1	0	0
				Celkem	13	26	35	32	15	10	9	2	1 = 144

Z dojíždějících autobusů do města huje města před 8. hod.

města mají jen něco málo přes 100 denních spojů (viz tabulku 3). Když srovnáme obě sousední bývalá krajská města ukáže se, že Hradec Králové má jen nadpoloviční počet (187) denních spojů a ve zhruba stejném poměru zůstává počet autobusů dostihujících města před osmou hodinou (40) (tabulka 4). Z toho se dá usuzovat o rychleji rostoucím průmyslu v Pardubicích než v Hradci Králové, což má přímý vliv na dojížďku, neboť je třeba stále více pracovních sil, než skýtá město a než zatím zajišťuje bytová výstavba. Pokud se týká délky jednotlivých uvažovaných linek pak v obou krajích zůstává jejich poměr zhruba stejný, nejvíce je linek v délce 16—20 km a 21—25 km.

Důležitost autobusové dopravy vyplývá i z její značné převahy nad osobní dopravou železniční. V bývalém Pardubickém kraji je poměr délky železničních tratí k autobusovým 1 : 10. Linky, které z uvedených hledisek uvažujeme, měří v Pardubickém 3 157 km, zatímco u železnic můžeme mluvit o 10 tratích s celkovou délkou 327 km v tomto kraji. Konečně autobusová doprava velmi dobře ilustruje dojíždění do práce. Údaje z 1. 1. 1957 hovoří o tom, že z celkového počtu 6 855 osob dojíždějících za prací do Pardubic připadá na autobus 60 %, na železnici 31 %, na motocykl 1 %, na kolo 8 %. I když se poměr způsobu dopravy mění, vždy na prvním místě zůstává autobusová doprava. Např. u Lanškrouna připadá na dojížďku autobusem 72 %, vlakem 9 %, motocyklem 4 %, na kole 15 % (roku 1956). Konečně omezíme-li prostor, z něhož dojíždějí pracující do Pardubic jen na vlastní okres, pak připadá na autobus 68 %, na vlak 15 %, na motocykl 2 % a na kolo 15 %.

Analýza autobusové dopravy všeobecně pojatá je nutným dokreslením dopravní situace a dojíždění za denní práci. Pro vymezení oblasti přímo závislé na městě se jí použít nedá. Lze ji však aplikovat pro vymezení větších, dokonce rozsáhlejších oblastí než je samo území okresu. Vysoká frekvence autobusových tratí v blízkosti města může být rovněž jen potvrzením závěrů vyplývajících z analýzy o závislosti jednotlivých obcí na Pardubicích podle podílu činných pracovníků ve městě. Zvýšení frekvence je v první řadě výsledkem soustředění více tratí a jejich další pokračování po jedné společné komunikaci. Při řešení daného úkolu bylo nutno se s ní zabývat, neboť může být také jedním z ukazatelů při plánování, jak provést další rozmístění výroby nebo přeměnit hranice oblastí (okresů). Tyto změny by se ovšem opět promítly do vymezení městem ovlivněného území.

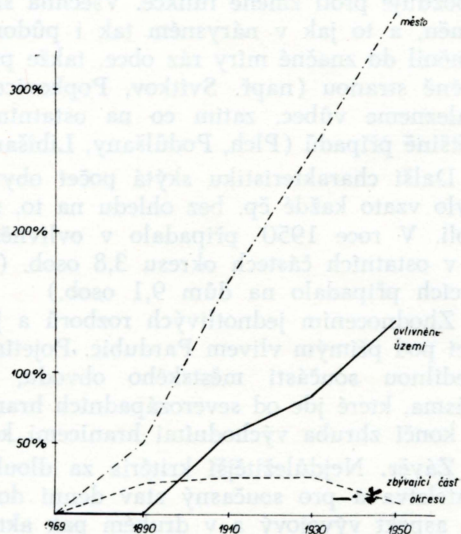
Vzájemným srovnáním výsledků předcházejících statí dospěl jsem k definitivnímu vymezení území (viz mapu), které je tvořeno celkem 11 obcemi: Bohdaneč, Doubravice, Nemošice, Ohrazenice, Popkovice, Rosice, Rybitví, Srnojedy, Staré Hradiště, Svítkov a Trnová. Toliko snaha o určitou ucelenost vedla k tomu, že do území jsou zahrnuty dvě malé obce Ohrazenice (232 obyv., 1950) a Srnojedy (206 obyv., 1950), které podle uvedených kritérií by do oblasti nepatřily. Vymezené území a Pardubice-město měří 85,5 km² a v roce 1950 na něm žilo 52 335 obyv. Zabírá tedy 30 % okresu a bylo na něm soustředěno 75 % obyvatel. Vlastní území (11 obcí) je ovšem nutno pojímat bez Pardubice-města, neboť jen tak se nám projeví skutečné rozdíly mezi územím stojícím pod přímým vlivem města a ostatními územími okresu. Zabírá plochu 61,24 km² a žilo na něm 11 899 obyvatel, tj. 23 % plochy okresu a 39 % obyvatel. Hustota obyvatelstva dosáhla 172 osob na 1 km² proti zbývajícím částem okresu s hustotou 93 obyvatel.

Jestliže se podíváme na tyto tři oblasti: ovlivněné území, zbývajících částí okresu a město pod zorným úhlem vývoje, vidíme, že největší růst vykazují Pardubice,

Pardubičky, Nové Jesenčany a Studánka), a to proti roku 1869 vzrůst o 355 %, v roce 1869 měly 8 583 obyvatel, 1890 12 859, 1910 22 689, 1930 31 893 a 1950 39 080 obyvatel; na druhém místě, rovněž s velkým vzrůstem obyvatel je ovlivněné území se vzrůstem 118 %, v r. 1869 5469, 1890 5491, 1910 8577, 1930 10 028 a 1950 11 899 obyvatel. Nepatrně se zvětšilo naproti tomu obyvatelstvo zbývajících částí okresu, o 10 % — 1869 16 928, 1890 20 632, 1910 21 387, 1930 21 450 a 1950 18 694 obyvatel. Poslední období 1930—1950 dokonce vykazuje úbytek. Rovněž značné rozdíly jsou v rychlosti vzrůstu v uvedených třech oblastech (viz graf). Největší a vcelku i nejpravidelnější přírůstek obyvatel zaznamenávají Pardubice, kde se slučovala funkce politická, administrativní, kulturní i průmyslová. Menší pravidelnost pozorujeme u ovlivněného území, kde byl rychlejší vzrůst na začátku druhé poloviny 19. století, kdy začal být budován průmysl. Zbývajících částí okresu nese v posledních letech všechny charakteristické znaky oblasti s převládajícím zemědělstvím, na začátku mírný vzestup obyvatelstva, pak určitá stagnace nebo jen zcela nepatrný přírůstek a konečně pokles obyvatel.



Území ovlivněné Pardubicemi.



Pohyb obyvatelstva v letech 1869—1950.

Velmi důležitým znakem rozdílu je zaměstnání obyvatelstva. V uvedených 11 obcích jako celku naprosto převládá průmysl, v němž pracuje 74,2 % všech zaměstnaných, na zemědělství připadá 20,2 % a na ostatní druhy zaměstnání 5,5 %. Mnohem vyrovnanější je poměr v ostatních obcích okresu, tam má převahu zemědělství s 51,1 % nad průmyslem, kterému se věnovalo 41,6 % všech pracujících. Nejmenší podíl patří ostatním zaměstnáním 6,5 %. Pro výpočty zaměstnanosti obyvatelstva bylo zde použito podkladů z roku 1956, které dala k dispozici plánování komise ONV Pardubice.

Na tomto území je soustředěno skoro 90 % (88,9 %) průmyslu pardubického okresu podle počtu zaměstnaných k 30. 6. 1958 a toliko ve třech obcích má zemědělské obyvatelstvo převahu nad pracujícími v průmyslu: Nemošice, Srno-

jedy a Staré Hradiště (roku 1956), zatímco na ostatním území okresu mají na prostou převahu obce zemědělské. Jiný obraz však dostaneme, vezmeme-li v úvahu ty složky ze zemědělství, které bývají výrazným znakem blízkosti města tj. pěstování zeleniny a dobytka. V uvažované oblasti připadá na zemědělskou půdu celého okresu 16 %, hovězí dobytek se podílí 14 %, z orné půdy okresu patří sem 15 %. Vepřový dobytek se však podílí jen 11 %. Když tento poměr vyjádříme počtem kusů připadajících na 100 ha půdy, zjistíme, že v území připadá na 100 ha zemědělské půdy 62 kusů hovězího dobytka, ve zbývajících částech okresu 75 kusů. Tento nepoměr se však ještě zvýší u vepřového dobytka: v území připadá na 100 ha orné půdy 102 kusů zatímco v ostatních částech okresu 136 vepřů. I když se blíží vymezené území svým charakterem předměstskému rázu, spíše by mu charakterově příslušely znaky příměstské oblasti. I podíl zastavěné a neplodné půdy ho přibližují městu, neboť 43 % této půdy z celého okresu připadá na oněch 11 obcí.

Rovněž v sídelně zeměpisných poměrech mezi vymezeným územím a zbývajících částí okresu jsou rozdíly. Každé sídlo je výrazem své funkce a jakmile se změní funkce, změní se i charakter obce. Ovšem změna v sídle se pochopitelně opožďuje proti změně funkce. Všechna sídla vymezené oblasti doznala značných změn, a to jak v nárysném tak i půdorysném uspořádání. Silný stavební růst změnil do značné míry ráz obce, takže původní jádro téměř všech obcí stojí více méně stranou (např. Svítkov, Popkovice, Rosice aj.) a původní formy tu nenalezneme vůbec, zatím co na ostatním území okresu zůstaly zachovány ve většině případů (Plech, Podůlsany, Libišany).

Další charakteristiku skýtá počet obyvatel připadající na dům. Jako „dům“ bylo vzato každé čp. bez ohledu na to, zda v době šetření bylo obydleno či nikoli. V roce 1950 připadalo v ovlivněném území na každý dům 5,7 osob a v ostatních částech okresu 3,8 osob. (Pro možnost srovnání: v městě Pardubicích připadalo na dům 9,1 osob.)

Zhodnocením jednotlivých rozborů a jejich syntézí rýsuje se nám areál, stojící pod přímým vlivem Pardubic. Pojetím Trojzávodí do Pardubic, které je dnes nedílnou součástí městského obvodu, nabývá toto území protaženého tvaru pásma, které jde od severozápadních hranic okresu (od Bohdanče) k jihovýchodu a končí zhruba východními hranicemi katastru Pardubic.

Závěr. Nejdůležitější kritéria za dlouhý časový úsek nám dává pohyb obyvatelstva a pro současný stav denní dojíždění do práce. V prvním případě je to aspekt vývojový a v druhém pak aktuální. Období 1869—1950 bylo rozděleno na čtyři časové úseky. Velikostí počtu obyvatel v jednotlivých obcích okresu ve čtyřech dvacetiletých obdobích jsme získali přehled o růstu či poklesu obyvatel. Průmyslové obce, které vykazovaly ve všech čtyřech anebo třech obdobích růst obyvatelstva a leží poblíže města, jsme začlenili do přímé sféry Pardubic. Tyto obce pak vytvořily území, které je hlavní vymezenou závislou oblastí. Ještě citlivějším ukazatelem je srovnání počtu obyvatel v roce 1930 a v roce 1947, které nám rovněž potvrzuje správnost vymezení. Dalším kritériem byla denní dojíždka za prací do Pardubic včetně Trojzávodí. Do území jsme pojali ty obce, kde nejméně polovina všech pracujících dojíždí. Tímto způsobem vzniklo území, jehož obce jsou v současné době hospodářsky závislé na městě. S menšími změnami na severovýchodě a jihu kryje se s předcházejícími výsledky. Metoda vycházející ze svázání dopravy autobusové měla pro nás jen důležitý význam pomocný, jinak je vhodnější jen pro vymezení větších celků—okresů.

Ve všech případech srovnání charakteristik ovlivněného území (11 obcí) s ostatní částí okresu se projevuje jasně vyhraněný rozdíl. Je to v hustotě obyvatel (ovlivněné území má hustotu 172 obyvatel na 1 km² a zbývající část okresu 93), v růstu obyvatel (118 % proti roku 1869 — 10 %), v zaměstnání obyvatelstva (74,2 % v průmyslu a 20,2 % v zemědělství — 41,6 a 51,1 %), v sídelně zeměpisných poměrech (velké změny v půdorysném a nárysném uspořádání — nepatrné změny), v počtu obyvatel připadajících na dům (6 osob — 4). Rovněž nalezneme rozdíly při srovnání zemědělské výroby, ovšem proti očekávání v opačném smyslu, než bychom očekávali (na 100 ha orné půdy připadá 62 kusů hovězího a 102 vepřového dobytka — 75 a 136).

Definitivní vymezení ovlivněného území tvořeného 11 obcemi nese do značné míry znaky příměstské oblasti. Aby se celkový ráz oblasti ještě více přiblížil pojmu příměstské oblasti, měla by být učiněna určitá opatření. Tak např. by zde měla být rekreace pro denní odpočinek, skladiště sloužící továrnám města, garáže pro veřejnou autobusovou dopravu, zpracování mléka, jatky atd. Přitom nesmíme zapomínat, že v zemědělské výrobě charakteristické pro příměstské oblasti má Pardubicko celkem zvláštní postavení: blízké horské zázemí, které musí zásobovat zeleninou a ovocem, zejména ranou zeleninou a bramborami, a dále pak velmi rychlé železniční spojení s Prahou umožňuje opět dodávat tyto produkty i do hlavního města. Není třeba proto počítat u ovlivněného území se zvláštním zvýšením speciální zemědělské výroby, neboť tuto funkci velmi dobře plní širší okolí. Bude tedy jen správně postupně uskutečnit vybavenost, která náleží příměstské oblasti.

V první řadě je nutné vymezit hranici vlastního města proti ovlivněnému území a stanovit opatření, která se v budoucnu uskuteční, aby obojí — město i ovlivněné území — plnily pokud možno nejlépe svoji funkci. Vymezení oblasti a stanovení opatření musí však být bezpodmínečně provedeno v úzké spolupráci se zeměpisci a příslušnými orgány národních výborů obcí, města, okresu i kraje.

THE AREA NEIGHBOURING PARDUBICE

A continuous and intense increase of industrial production at Pardubice — especially of the chemical industry — has greatly influenced the whole environment of the city. In socialist states, the planned economy is concerned not merely with the development of the industrial plants themselves, but also controls the construction and development of their entire environment. There are two primary and three secondary criteria that influence more or less the situation in the Pardubice area. The primary criteria have been the continuous increase of population for the 80 years, and the everyday transport of a large number of working people to and from their work in Pardubice. The secondary criteria were the increase of population between 1930—1947, the housing-geographical aspect and the bus service. The delimitation of the area according to the migration of inhabitants has taken a considerable time to be accomplished. On the other hand, the everyday transport of workers to and from Pardubice is of a recent character.

The 80 years long period of increase number of population has been divided into 4 periods by 20—21 years: 1869—1890, 1890—1910, 1910—1930, 1930—1950. Each of the villages lying in close proximity of Pardubice has been considered separately according to how many times the number of its inhabitants increased or decreased during the above four periods. In all four periods, villages situated in close neighbourhood of Pardubice recorded an increase of population. In another six villages farther to the North-West, population increased in number in three periods. Other villages in the Pardubice district multiplied the number of their inhabitants approximately twice, those near the boundary of the district merely once or even recorded a slight decrease. As an exception may be regarded the northern part of the district where a considerable influence of Hradec Králové has made itself felt.

When analysing the journeying of workers to and from their work, we must consider it from two different viewpoints: in the first case, the final destination is the very town of Pardubice. In the second, also the neighbouring industrial chemical plants are implied.

If we consider the town of Pardubice as the place of destination, we discover that the influence exercised upon its environs approaches that of other Czechoslovak town of approximately the same size. It depends upon the distance from the town's centre. The area in question measures 78 km² with Pardubice lying in its centre. If the term „destination“ is to involve also the adjoining chemical plants, the range of influence will automatically extend farther northwest. The area measures 80 km² and has 16164 inhabitants (1950), meanwhile the remaining part of the district has 180 km² with 13678 inhabitants. Together with the area covered by the town, it will enlarge to 107 km² with 56044 inhabitants (1950). This area corresponds roughly to the territory whose boundaries were marked out by the migration of population between 1869—1950.

As secondary criteria may be considered changes in number of inhabitants performed between 1930 and 1947, caused on the hand by the evacuation of Germans from our country, on the other, by the consequent planting of new population in the evacuated areas. Any increase in number of inhabitants in villages in 1947 — compared with 1930 — may be regarded as an exception and consequently as a concrete proof of an enormous economic boom. In the Pardubice district only those villages under direct influence of the town recorded an increase in population between 1930 and 1947.

The public bus service is no doubt the most essential means in the mass-transport of workers to their work. Consequently, it has been subjected to a detailed analysis all over the Pardubice area. The „collecting“ area was determined by stating extreme points in villages from which the bus arrives at the town of Pardubice before 8 a. m. In the majority of cases they are identical with the terminal stations. The points were determined according to the amount of traffic going on a normal working day. The prime importance of the bus service is best evidenced by the fact that out of the total number of people coming to work in Pardubice, 60 % go by bus, 31 % by train, 1 % by motorcycle and 8 % by bicycle. An analysis of the bus service will help to complete the general idea of the extent of the bus traffic and the transport of workers. It cannot, of course, be used in the determination of the area surrounding the town. It may, however, be helpful in the determination of areas lying farther off the town. The network of the bus lines is thickest in the closest neighbourhood of Pardubice. It is due to the concentration of a whole number of lines. Villages, under direct influence of Pardubice, have changed completely, meanwhile those farther-off have only slightly altered.

The results achieved in the above-mentioned analyses permit us to determine the area most influenced by Pardubice. It stretches in the form of a zone from northwest to southeast (see map) and includes 11 villages. The town of Pardubice is situated more to the South-East. The area — not including the town — covers 61 km², i. e. 23 % of the territory of the whole district. In 1950 it had 11899 inhabitants (39 %). If we include the town, the area measures 85,5 km² with 52635 inhabitants, i. e. 30 % of the total area of the district and 75 % of the population. The density of inhabitants is 172 people on a square kilometer compared with 93 people in the remaining parts of the district. The approximate number of people living at one house is 6 in the area closest to the town, 4 in other parts of the district and 9 in the town. The majority of inhabitants work in industry (1956 — 74,2 %). 20,2 % are employed in agriculture and only 5,5 % take up some other profession. Judging by the number of workers, nearly 90 % of all industry in the Pardubice district is concentrated in the town of Pardubice and its closest environs. Compared with 1869, the number of inhabitants has increased by 118 %, in the town by 350 % and in the remaining parts of the district by 10 % (see graph). There are certain irregularities in the agricultural production. Meanwhile there are 62 head of cattle and 102 head of swine on 100 ha arable land in the close environs of Pardubice, there are 75 head of cattle and 136 head of swine on 100 ha in the remaining parts of the district, which naturally would be expected to be the other way about.

The area adjoining the town displays already all the characteristic qualities of a future suburb. However, as far as the agricultural production typical of suburban areas is concerned, the Pardubice area supplies with vegetables and fruits — especially early and perfectly working toes — not only the near-by foot-hill area but — thanks to a swift and perfectly working railway communication with Prague — also the capital. No marked increase in special agricultural production in the suburban area is necessary since the wide environment counterbalances with its supplies any possible shortage that may temporarily arise. The main task remains to see to it that all the planned construction in this area is carried out and converted into fact as soon as possible.

STĚHOVÁNÍ NA OSTRAVSKO A DOJÍŽDĚNÍ DO ZAMĚSTNÁNÍ V LETECH 1957 A 1958

Věnováno k 65. narozeninám prof. dr. Jaromíra Korčáka

„První výrobní silou všeho lidstva je dělník, pracující“ (V. I. Lenin, Spisy 29, p. 358). V kapitalistické i v socialistické společnosti jsou pracující nejdůležitější součástí výrobních sil a hospodářské příčiny vystupují jako hlavní činitel, ovlivňující obyvatelstvo a způsobující jeho pohyb, jak přirozený, tak hlavně stěhováním. Typickým příkladem v tomto ohledu je právě Ostravsko.

Po roce 1945 stává se Ostravsko základnou socialistické industrializace státu, zvláště jeho východní poloviny, a především rozvoj uhelné těžby a hutnictví předpokladem pro vybudování materiálních základů socialismu v Československu. Tato nová úloha, která přišla po hospodářské stagnaci v předcházejících několika desetiletích, se musela projevit také ve velkém růstu počtu pracujících, zejména v těchto základních odvětvích. Tím spíše, že bylo nutno překonat ještě úbytek pracujících, vzniklý v důsledku událostí, které přinesl konec války, i když německá menšina na Ostravsku byla malá. Přesto však jen počet obyvatel města Ostravy byl v roce 1946 přibližně na úrovni roku 1910.

V prvních poválečných letech velkou část nových pracovníků na Ostravsku tvořili dočasně přistěhovalí (brigádníci). Bylo to opatření nutné, ale nedostatečné; brzy potom bylo přistoupeno k organizovanému náboru pracovních sil a k rozsáhlé bytové výstavbě jako předpokladu k jeho úspěšnému splnění. Obyvatelstva na Ostravsku přibývá také přirozeným přírůstkem. Avšak potřeba v pracovních silách je od roku 1945 prakticky až dodnes uspokojována pouze přistěhovalectvím, protože ročníky mládeže teprve v příštích letech dorostou do

Přírůstek obyvatelstva na Ostravsku v letech 1950—55

Okresy	Přibylo obyvatel			
	přirozenou měnou		stěhováním	
	celkem	ročně na 1000 obyv. *)	celkem	ročně na 1000 obyv. *)
Ostravský **)	22 954	13,6	48 334	30,8
Karvínský	10 576	14,5	4 727	6,4
Českotěšínský	9 224	17,6	4 779	9,1
Frýdecko-Místecký	4 600	10,6	1 493	3,4
Úhrnem	47 354	14,5	59 333	18,2

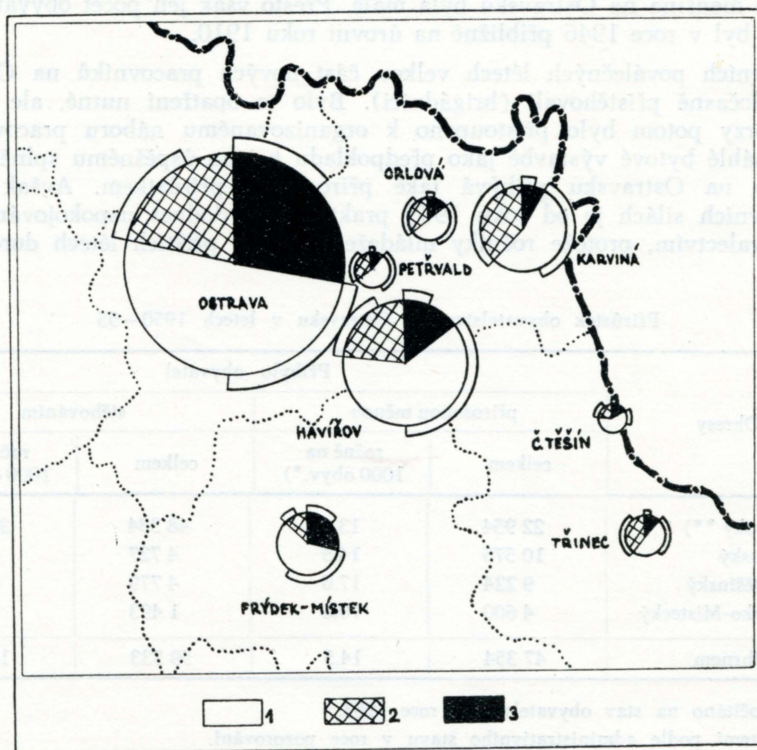
*) Počítáno na stav obyvatelstva v roce 1952.

**) Území podle administrativního stavu v roce pozorování.

věku, kdy se stanou zdrojem pracovní síly. Stěhování, jehož rozsah staví Ostravský kraj na přední místo mezi ostatními kraji, bude i pro nejbližší budoucnost zjevem nutným.

Dosud však máme o těchto migračních pohybech obyvatelstva na Ostravsku velmi málo studií. Jedna práce, a to jen v rámci krajů, sleduje migrační přírůstek vedle přírůstku přirozeného (T. Frejka, Demografie 1960, č. 1), druhá sice dává stručný přehled o stěhování do Ostravského kraje, ale zase jen podle krajů a úhrnem za období sedmi let (Demografie 1959, č. 1). Jednotkou menší než kraj se zabývá demografická studie o Havířově (V. Srb, Demografický sborník 1959), ale o stěhování je zde pojednáno jen ve spojitosti s tímto novým městem. Za zmínku snad stojí ještě starší práce J. Mrkose „Pohyb obyvatelstva za zaměstnáním do hlavních středisek práce v zemi Moravskoslezské“ (1948), která sice demonstruje dojíždění do zaměstnání na Ostravsko, avšak pouze v grafickém znázornění, bez číselných údajů.

Naše studie bude sledovat jednak trvalé přistěhovalce na Ostravsko a do jeho měst s více než 10 000 obyvatel v letech 1957 a 1958 a jednak periodické migrace denní nebo týdenní do těchto měst v přibližně stejném období. Oblast přistěhovalců byla vybrána tak, aby zahrnovala jádro těžkého průmyslu kraje, tj. kromě ostravsko-karvinského uhelného revíru také střediska hutnictví. Vztahuje se proto kromě okresů Ostrava-město, Ostrava-okolí a Karviná také na okresy Český Těšín a Frýdek-Místek.



Stěhování do měst s více než 10 000 obyvatel v období 1957–1958. Podíl jednotlivých oblastí; 1 — České země; 2 — Slovensko; 3 — vlastní kraj (kromě okresů Ostrava-město, Ostrava-okolí, Karviná, Český Těšín a Frýdek-Místek). Vnější výšečí je znázorněn podíl dělníků a příslušníků jejich rodin.

I.

Základem pro rozbor trvalého přistěhovalectví na Ostravsko byl materiál z registrace vnitřního stěhování za léta 1957 a 1958. Avšak celkové uspořádání tohoto původního a úplného materiálu dovoluje sledovat pouze přistěhovalectví, nikoliv vystěhovalectví, takže o výši migračního přírůstku je možno soudit jen velmi přibližně.

Dostupný byl materiál pouze za dvě léta a toto období je jistě nedostačující k tomu, aby bylo možno vyvodit správné závěry o stěhování obyvatelstva na Ostravsko. Přesto však je pravděpodobné, že výsledky, které byly získány, jsou typické pro období delší, než je tento dvouletý úsek. Materiál byl zpracován podle tří hledisek: a) východiska migrací podle okresů, b) cíle migrací pro území Ostavsko jako celku i pokud jde o města s více než 10 000 obyvatel, c) průmyslovost migrace; všude byly výsledky za obě léta podivuhodně shodné.

Za období 1957—1958 se přistěhovalo do čtyř jmenovaných okresů Ostravského kraje celkem 25 795 obyvatel, v roce 1957 12 994, v roce 1958 12 801.

Stěhování na Ostravsko v letech 1957 a 1958

Kraje dosavadního bydliště	Počet přistěhovaných do okresu								Roční průměr	
	Ostrava-m Ostrava-ok		Karviná		Čes. Těšín		Frýdek-Místek		abs.	na 1000 obyv.
	1957	1958	1957	1958	1957	1958	1957	1958		
Praha	442	466	112	105	37	35	36	48	641	0,3
Čes. Budějovice	169	162	43	62	13	11	17	19	248	0,5
Plzeň	149	121	27	26	18	14	14	7	188	0,3
Karl. Vary	245	251	88	88	22	13	16	17	370	1,1
Ústí n. L.	209	276	70	57	6	21	14	75	364	0,5
Liberec	170	139	19	32	9	2	15	13	200	0,4
Hradec Králové	222	227	37	57	8	12	10	19	296	0,5
Pardubice	151	129	63	30	7	8	5	18	206	0,4
Jihlava	199	164	45	38	8	5	19	5	242	0,5
Brno	974	889	192	164	59	44	49	75	1223	1,2
Olomouc	1345	1213	280	169	47	63	93	88	1649	2,5
Gottwaldov	839	957	132	95	44	50	78	138	1167	1,8
Ostrava *)	2674	2365	243	213	427	115	119	313	3235	3,4
Bratislava	476	569	166	166	31	28	31	17	742	0,7
Nitra	250	266	59	77	13	25	19	11	360	0,4
Ban. Bystrica	133	124	65	73	13	5	2	3	209	0,4
Žilina	416	534	143	196	66	86	95	52	794	1,3
Košice	253	333	122	90	9	11	4	10	416	0,7
Prešov	229	290	51	56	11	31	8	25	351	0,8
Celkem	9545	9475	1957	1794	848	579	644	953	12 898	0,96
Z toho české kraje	7788	7359	1351	1136	705	393	485	835	10 026	1,53
Slovensko	1757	2116	606	658	143	186	159	118	2872	0,75

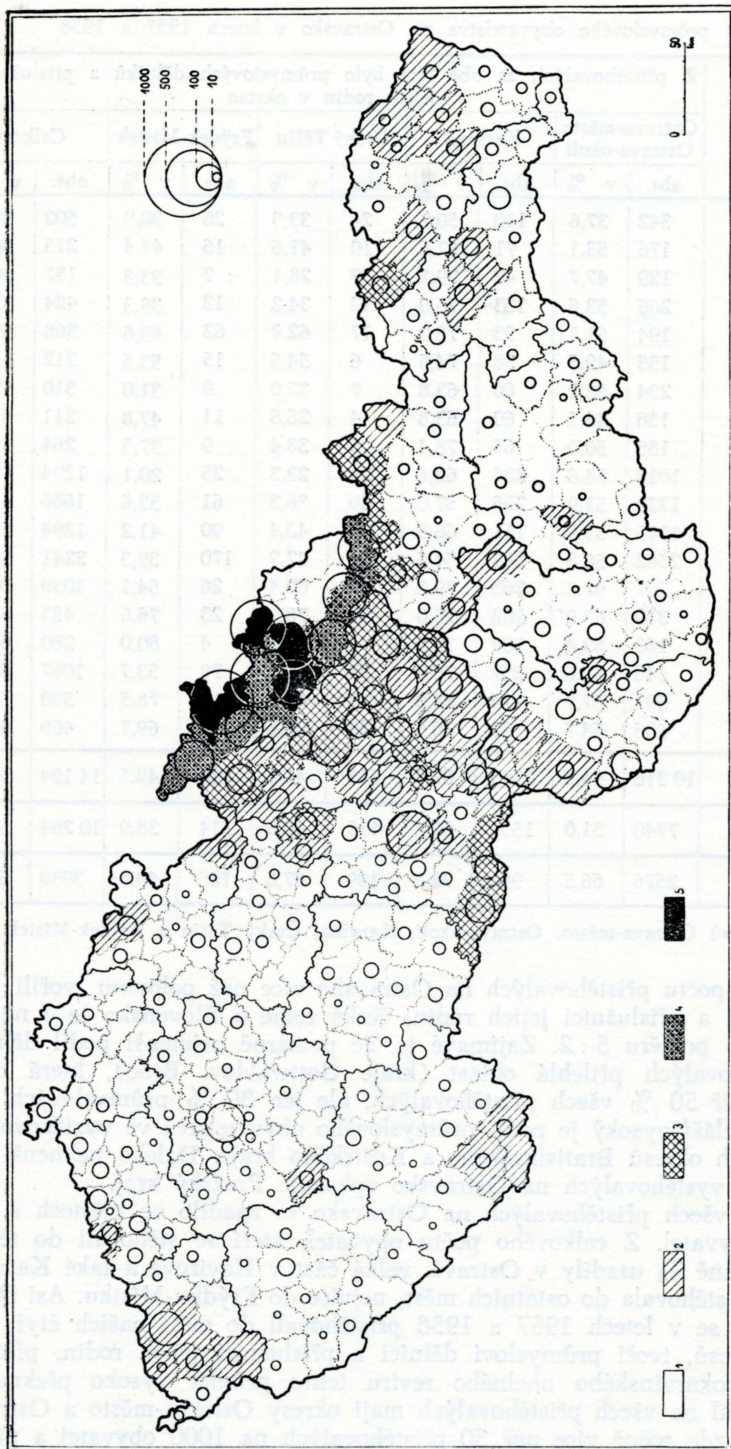
*) Kromě okresů Ostrava-město, Ostrava-okolí, Karviná, Č. Těšín a Frýdek-Místek.

Je to téměř 75 % z celkového počtu přistěhovalých v tomto období do celého Ostravského kraje. I když se opět část obyvatelstva vystěhovává, přece jen migrační přírůstek je značný (asi 5500 obyvatel), největší ze všech krajů v republice. Srovnáváme-li s obdobím kapitalismu, dojdeme k výsledkům právě opačným. V letech 1921—1930 měla nejvíce průmyslová oblast Ostravska, tj. tehdejší okresy Moravská Ostrava, Slezská Ostrava, Bohumín a Fryštát ve-směš migrační úbytek. Pouze okres Moravská Ostrava měl v tomto období celkový migrační přírůstek 7807 obyvatel; ostatní tři dohromady vykazovaly úbytek 16 444 obyvatel, takže celkový migrační úbytek zde činil 8637 obyvatel. (Sčítání lidu v Republice Československé ze dne 1. prosince 1930. Československá statistika. Praha 1934, 98: 19—22.)

Přibližně na polovině přistěhovalých na Ostravsko v roce 1957 a 1958 se podílely české kraje (hlavně moravské), o zbývající část se dělilo Slovensko a ostatní okresy Ostravského kraje; přitom podíl Ostravského kraje nepatrně převyšoval, více v roce 1957. Účast jednotlivých okresů ve vystěhovalectví na Ostravsko je vyjádřena v kartogramu, kde je znázorněn jednak podíl vystěhovalých z celkového počtu obyvatel okresu, jednak jejich absolutní počet. Původně byly sestaveny dva kartogramy, pro každý rok zvlášť. Protože však byly téměř stejné, a to nejen v počtu vystěhovalých, nýbrž také v podílu, který v tomto počtu tvoří příslušní k průmyslovému odvětví, bylo možno podat celkový obraz o stěhování na jediném kartogramu, znázorňujícím průměr z obou sledovaných let. Nebude jistě velikou chybou, budeme-li předpokládat, že také stěhování v letech 1956 a 1959 se tomuto obrazu velmi blíží. Tím spíše, že velkou shodu mezi oběma roky pozorujeme také ve statistickém rozložení emigračních okresů podle mobility, tj. podle poměrného počtu vystěhovalých na 10 000 obyvatel:

	do 5	5—10	10—20	20—30	30—50	50—100	více než 100
1957	127	82	38	10	2	5	5
1958	124	81	37	16	2	5	4

Překvapující je, že obyvatelstvo se na Ostravsko stěhovalo skutečně ze všech okresů republiky. Obvykle jen několik okresů, hlavně v jižních a jihovýchodních Čechách, má počet vystěhovalých menší, než 0,1 % z celkového počtu obyvatel okresu. V průměru za dva roky se však rozdíl obvykle vyrovnávají. Jedinou výjimku, jistě náhodnou, tvoří okres Holic v Pardubickém kraji, který v letech 1957 a 1958 neměl na Ostravsko prakticky žádné vystěhovalectví. O tom, jak se na stěhování na Ostravsko podílejí jednotlivé oblasti, hovoří dostatečně jasně kartogram. U moravských krajů, zvláště pak u Ostravského, hlavním činitelem, ovlivňujícím vysoké procento vystěhovalých, je blízkost ostravské průmyslové oblasti. Také se tím projevuje velká lidnatost moravských zemědělských okresů. Ve vzdálenějších českých oblastech, jako Karlovarsko, Mostecko, Příbramsko a Trutnovsko působí zřejmě na intenzivnější stěhování příslušnost části obyvatelstva k hornictví; svědčí o tom také zvýšený podíl dělníků a příslušníků jejich rodin v celkovém počtu vystěhovalých. Totéž je možno říci i o hornických oblastech středního Slovenska. Zvýšené vystěhovalectví z okresů východního Slovenska je patrně důsledek nedostatku pracovních příležitostí, který se zde ještě projevoval. Zajímavé by bylo zkoumat příčiny vysokého procenta vystěhovalých z pohraničních jihočeských okresů Český Krumlov a Kaplice.



Stěhování obyvatelstva na Ostravsko v období 1957—1958. Průměrný podíl vystěhovalých z celkového počtu obyvatelstva okresu: 1 — 0,1—0,9 ‰; 2 — 1,0—1,9 ‰; 3 — 2,0—4,9 ‰; 4 — 5,0—9,9 ‰; 5 — nad 10 ‰. Kruhy znázorňují počet vystěhovalých.

Stěhování průmyslového obyvatelstva na Ostravsko v letech 1957 a 1958

Kraje dosavadního bydliště	Z přistěhovaných za obě léta bylo průmyslových dělníků a příslušníků jejich rodin v okrese									
	Ostrava-město		Karviná		Český Těšín		Frýdek-Místek		Celkem	
	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %	abs.	v %
Praha	342	37,6	110	50,7	24	33,3	26	30,9	502	39,1
Čes. Budějovice	176	53,1	71	67,6	10	41,6	16	44,4	273	54,6
Plzeň	129	47,7	42	79,2	9	28,1	7	33,3	187	49,7
Karl. Vary	266	53,6	133	75,0	12	34,2	13	39,3	424	57,3
Ústí n. L.	194	51,1	93	73,2	17	62,9	62	69,6	366	50,2
Liberec	153	49,5	38	74,5	6	54,5	15	53,5	212	53,1
Hradec Králové	234	52,1	60	63,8	7	35,0	9	31,0	310	52,3
Pardubice	136	48,5	60	63,8	4	26,6	11	47,8	211	51,3
Jihlava	185	50,9	65	78,4	5	38,4	9	37,5	264	54,6
Brno	1019	54,6	226	63,4	24	23,3	25	20,1	1294	52,8
Olomouc	1329	51,9	256	57,0	40	26,3	61	33,6	1686	51,1
Gottwaldov	1015	55,9	151	66,5	38	40,4	90	41,2	1294	55,4
Ostrava *)	2562	50,8	249	54,6	260	47,9	170	39,3	3241	50,1
Bratislava	707	67,6	265	79,8	41	69,4	26	54,1	1039	70,0
Nitra	330	63,9	102	75,0	30	78,9	23	76,6	485	67,3
Ban. Bystrica	163	63,4	109	78,9	4	22,2	4	80,0	280	66,9
Žilina	643	67,6	257	75,8	88	57,8	79	53,7	1067	67,1
Košice	397	67,7	174	82,0	8	40,0	11	78,5	590	70,8
Prešov	336	64,7	82	76,6	28	66,6	23	69,7	469	66,8
Celkem	10 316	54,2	2543	67,7	655	45,8	680	42,5	14 194	55,0
Z toho české kraje	7740	51,0	1554	62,4	456	40,6	514	38,9	10 264	51,1
Slovensko	2576	66,5	989	78,2	199	67,6	166	59,8	3930	68,4

*) Kromě okresů Ostrava-město, Ostrava-okolí, Karviná, Český Těšín a Frýdek-Místek.

Z celkového počtu přistěhovaných na Ostravsko více než polovinu tvořili průmysloví dělníci a příslušníci jejich rodin; české země a Slovensko se o ně dělily přibližně v poměru 5 : 2. Zajímavé je, že poměrně nejmenší podíl dělníků má ve vystěhovaných přilehlá oblast (kraje Gottwaldov, Brno), která dává Ostravsku téměř 50 % všech přistěhovaných, ale jen 30 % průmyslových přistěhovaných. Zvláště vysoký je podíl průmyslového obyvatelstva ve vystěhovaných ze zemědělských okresů Bratislavského a Košického kraje. Daleko nejmenší podíl dělníků ve vystěhovaných na Ostravsko vykazuje Pražský kraj.

Přes 80 % všech přistěhovaných na Ostravsko se usadilo ve městech s více než 10 000 obyvatel. Z celkového počtu obyvatel, kteří se stěhovali do těchto měst, se přibližně $\frac{2}{3}$ usadily v Ostravě, velká část v Havířově a také Karvině. Jen asi $\frac{1}{10}$ se stěhovala do ostatních měst, nejvíce do Frýdku-Místku. Asi 56 % obyvatel, kteří se v letech 1957 a 1958 přistěhovali do měst našich čtyř průmyslových okresů, tvoří průmysloví dělníci a příslušníci jejich rodin, přičemž města ostravskokarvinského uhelného revíru tento průměr vysoko překračují.

Největší podíl na všech přistěhovaných mají okresy Ostrava-město a Ostrava-okolí; připadá zde ročně více než 30 přistěhovaných na 1000 obyvatel a připo-

Stěhování do měst s více než 10 000 obyv. v letech 1957 a 1958

Město	Počet přistěhovalých v roce 1957			Počet přistěhovalých v roce 1958		
	Celkem	z toho dělníků a příslušníků jejich rodin		Celkem	z toho dělníků a příslušníků jejich rodin	
		abs.	v %		abs.	v %
Ostrava	6 680	3 320	49,4	6 393	3 507	54,8
Havířov	1 798	1 101	61,2	2 081	1 278	61,4
Karviná	1 002	738	73,6	989	728	73,6
Orlová	277	172	62,1	133	82	61,6
Petřvald	147	85	57,8	150	110	73,3
Český Těšín	121	41	33,8	138	34	24,6
Třinec	184	101	54,8	177	116	65,5
Frýdek-Místek	428	213	49,7	532	277	52,0
Celkem	10 637	5 771	54,2	10 593	6 132	57,8

čítáme-li ještě stěhování ze tří zbývajících okresů, vzroste toto číslo na 50. U karvinského okresu je tento ukazatel obdobně 14 a 32, u českotěšínského 9 a 21 a u frýdecko-místeckého 9 a 25. To jen ukazuje, nakolik intenzivní je stěhování obyvatelstva mezi těmito čtyřmi sousedními okresy (10 497 obyvatel v obou letech dohromady). V jejich rámci jsou okresy Ostrava-město a Ostrava-okolí okresy imigračními, neboť přijímají obyvatelstvo ze všech tří zbývajících, především karvinského a okres karvinský okresem emigračním, odkud se obyvatelstvo stěhuje do všech tří ostatních okresů, hlavně ostravského. To lze snadno vysvětlit rozsáhlou bytovou výstavbou v Porubě a Havířově, kam se stěhují pracující z celého Ostravska, především však karvinští horníci z oblastí devastovaných těžbou. Větší výměna obyvatelstva je také mezi okresy Karviná a Český Těšín ve prospěch Českého Těšína a mezi okresy Český Těšín a Frýdek-Místek ve prospěch Frýdku-Místku.

Stěhování mezi okresy Ostravska v letech 1957 a 1958
(V závorce počet průmyslových dělníků a příslušníků jejich rodin)

okres vystěho- vání	okres přistěho- vání	Ostrava	Karviná	Český Těšín	Frýdek-Místek
Ostrava	—	—	1433 (333)	381 (65)	759 (337)
Karviná	4356 (1587)	—	—	647 (280)	150 (42)
Český Těšín	740 (323)	—	488 (253)	—	260 (105)
Frýdek-Místek	973 (434)	—	125 (37)	185 (79)	—

Také uvnitř jednotlivých okresů je obyvatelstvo velmi pohyblivé. V období 1957—1958 se jen v ostravském okrese vyměnilo stěhováním mezi okresním městem a venkovem téměř 5500 obyvatel, což je v ročním průměru asi 9,5 %. Přitom stěhování mezi obcemi tohoto okresu je ještě větší. Pouze v místeckém okrese roste okresní město stěhováním z venkova. I když Český Těšín má také

přírůstek obyvatelstva stěhováním z vlastního okresu, je zde ještě další migrační středisko — průmyslový Třinec, kde výměna obyvatelstva stěhováním je intenzivnější než u Českého Těšína. Typickými vystěhovaleckými městy jsou v našem dvouletém průměru města Petřvald a Orlová. Silná migrační přitažlivost Havířova má jistě nemalý podíl na tom, že také Ostrava je v rámci svého okresu městem vystěhovaleckým. U Havířova je však, proti očekávání, nejen vysoké přistěhovalectví, ale také vystěhovalectví, hlavně do Ostravy a jejího okolí, které je u tohoto nového moderního města těžko vysvětlitelné. U Karviné je situace složitější; poměr počtu přistěhovaných a vystěhovaných byl v roce 1958 právě obrácený nežli v roce 1957. Patrně je to tím, že město Karviná spojuje jednak území poddolovaná, odkud se obyvatelstvo vystěhovává, jednak nové obytné čtvrtě, kam se stěhuje.

II.

Kromě trvalého přistěhovalectví projevuje se vliv ostravské průmyslové oblasti na její nejbližší okolí také ve velkém počtu dojíždějících každodenně nebo týdně do zaměstnání. Velká intenzita dojíždění do zaměstnání je typická pro všechny průmyslové oblasti Československa. Na Ostravsku je jeho velký rozsah ještě znásoben tím, že obyvatelstvo dává přednost bydlení ve zdravějším prostředí mimo města ostravsko-karvinského revíru. Stále se zdokonalující síť dopravních spojů všeho druhu tuto tendenci jen podporuje.

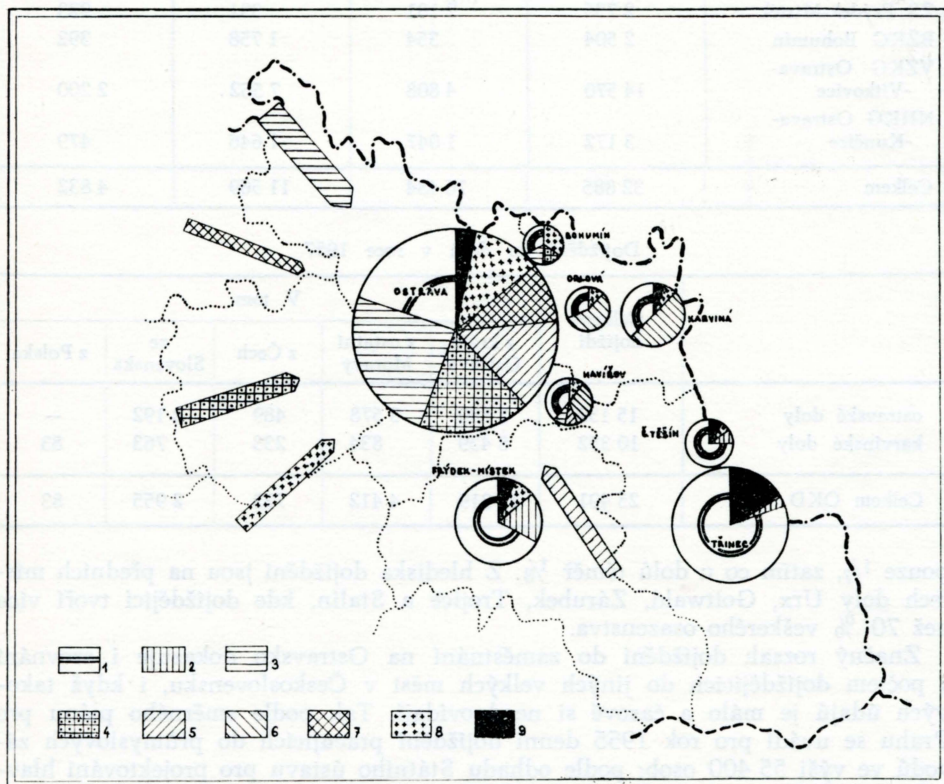
Dojíždění do zaměstnání do velkých měst na Ostravsku

Město	Celkem dojíždí	V tom z okresů									
		Ostrava a Karviná	Český Těšín	Frýdek Místek	Hlučín	Bílovec	Opava	Nový Jičín	Frenštát p. R.	Jiné okresy Ostr. kraje	Jiné kraje
Ostrava	30 212	6 637	471	3 968	7 308	5 526	2 754	1 630	1 041	189	688
Havířov	1 732	689	591	116	112	83	41	30	16	2	52
Bohumín	1 172	322	17	143	264	200	100	59	38	4	25
Karviná	2 740	1 062	1 420	137	4	1	—	10	1	2	103
Orlová	1 361	442	779	75	3	—	—	6	—	—	56
Český Těšín	1 690	213	1 241	60	1	—	—	3	5	—	167
Třinec	9 976	216	8 304	70	—	—	—	—	1	—	1 385
Frýdek-Místek	5 574	1 155	205	3 720	2	—	—	18	468	—	6
Celkem	54 457	10 736	13 028	8 289	7 694	5 810	2 895	1 756	1 570	197	2 482

O denním, popř. týdenním dojíždění do zaměstnání na Ostravsko nebyl k dispozici původní sčítací materiál, nýbrž jen hotová statistická data, a to dvojího druhu: část se vztahovala na veškeré dojíždění do práce do velkých měst na Ostravsku podle pásem tohoto dojíždění, část dokumentovala dojíždění do dvou hlavních průmyslových odvětví, jednak podle východiska migrací, ale jen v rámci krajů, popř. bývalých zemí, jednak podle migračního cíle, a to v rámci podniků. Obojí data zjišťovala stav ke konci roku 1957 a začátkem roku 1958.

Do měst Ostravska dojíždělo ve sledovaném období denně resp. týdně více než 54 000 pracujících. Daleko největším střediskem dojíždění je, jak ukazuje mapa, město Ostrava. Dojíždění do Ostravy je z hlediska místa, odkud pracující dojíždějí, charakteristické svou pestrou strukturou, velkým podílem dojíždějících

ze všech okresů sousedních, ale také z oblastí vzdálenějších. Naopak do průmyslových závodů Českého Těšina, Frýdku-Místku, především však Třince dojíždějí pracující hlavně z vlastních okresů. U Třince pak zasluhuje pozornosti také velký podíl dojíždějících z míst mimo Ostravský kraj; zde se projevuje výhodné dopravní spojení Třince se severozápadními oblastmi bývalého Žilinského kraje.



Dojíždění do práce do velkých měst na Ostravsku. Dojíždění z okresu 1 — vlastního; 2 — ostravského a karvinského; 3 — hlučinského; 4 — bíloveckého; 5 — frýdecko-místeckého; 6 — českotěšínského; 7 — opavského; 8 — z ostatních okresů Ostravského kraje; 9 — z jiných okresů. Šipky znázorňují největší dojíždění.

Počet dojíždějících do dolů a hutí (téměř 58 500 pracujících) převyšuje celkový počet dojíždějících do měst. Rozdíl způsobuje dojíždění do dolů, rozkládajících se mimo katastry velkých měst. Co do počtu dojíždějících zaujímají první místo hutě. Do pěti hlavních hutnických závodů Ostravska dojíždí téměř 50 % všech jejich zaměstnanců. Zvláště Třinec se vyznačuje vysokým procentem dojíždějících (téměř 65 %). Poměrně malý počet dojíždějících do VŽKG a NHKG jistě souvisí s tím, že tyto závody jsou přímo na území města Ostravy.

Z celkového počtu pracujících v ostravsko-karvinských dolech dojíždí rovněž asi 50 %, při čemž na ostravských šachtách je po srovnání s karvinskými podíl dojíždějících o něco vyšší, asi 55 %. Rádus dojíždění je však u dolů daleko větší než u hutí, kde podíl dojíždějících z míst mimo Ostravský kraj tvoří

Dojždění do hutí v roce 1957

Závod	Celkem dojždí	V tom		
		z vlastního okresu	z kraje Ostrava	Odjinud
TŽVŘSR Třinec	9 904	8 094	272	1 538
ŽS Frýdek-Místek	2 735	2 181	331	223
BŽKG Bohumín	2 504	354	1 758	392
VŽKG Ostrava- -Vítkovice	14 570	4 808	7 562	2 200
NHKG Ostrava- -Kunčice	3 172	1 047	1 646	479
Celkem	32 885	16 484	11 569	4 832

Dojždění do dolů v roce 1957

	Celkem dojždí	V tom				
		z kraje Ostrava	z ostatní Moravy	z Čech	ze Slovenska	z Polska
ostravské doly	15 139	8 880	3 578	489	2 192	—
karvinské doly	10 352	8 439	834	233	763	83
Celkem OKD	25 491	17 319	4 412	722	2 955	83

pouze $\frac{1}{7}$, zatím co u dolů téměř $\frac{1}{3}$. Z hlediska dojždění jsou na předních místech doly Urx, Gottwald, Zárubek, Trojice a Stalin, kde dojždějí tvoří více než 70 % veškerého osazenstva.

Značný rozsah dojždění do zaměstnání na Ostravsko dokazuje i srovnání s počtem dojždějících do jiných velkých měst v Československu, i když takových údajů je málo a časově si neodpovídají. Tak podle směrného plánu pro Prahu se uvádí pro rok 1955 denní dojždění pracujících do průmyslových závodů ve výši 55 400 osob; podle odhadu Státního ústavu pro projektování hlavního města Prahy dojždělo v roce 1957 do Prahy asi 75 000 osob do zaměstnání vůbec. J. Mrkos uvádí v roce 1948 přes 30 000 dojždějících do města Ostravy a pro Bratislavu uvádí A. Šima v roce 1958 denní dojždění do zaměstnání jen po železnici číslem 39 000 osob.

Shrnutím výsledků zjistíme, že migrační mobilita obyvatel ve čtyřech jmenovaných okresech Ostravska je velmi vysoká. Během roku se zde přistěhovalo k trvalému pobytu průměrně 12 898 obyvatel a 58 376 (a to pouze do dvou hlavních průmyslových odvětví) dojždělo denně, příp. týdně do zaměstnání — celkem tedy bylo v pohybu 71 274 obyvatel, tedy 123 na 1000 obyvatel těchto okresů (pro Prahu v roce 1957 asi 96). Faktická mobilita je však mnohem vyšší, neboť v téže době bylo zaznamenáno velmi mnoho vystěhovalců, jejichž počet pro pozorované okresy v letech 1957—1958 není znám.

Literatura

1. Československá statistika. Nová řada. Svazek 16—19, 22 a 24.
2. FREJKA T.: Vliv migrace na vývoj počtu obyvatelstva krajů v letech 1950—1958. *Demografie*. Praha 1960, 1 : 59—63.

3. HÄUFLER V., KORČÁK J., KRÁL V.: Zeměpis Československa. Praha (NČSAV) 1960. Kap. 9 (p. 222—254), 15 (663—664).
4. HRIBOVÁ B.: Užití logistické křivky při vývoji města Ostravy. *Slezský sborník*. Opava 1950, 48 : 103—107.
5. CHROBOKOVÁ D.: Ostrovsko-karvinskij kamenouglonij bassejn. *Diplomní práce*. Moskva 1959, 155 p.
6. MRKOS J.: Pohyb obyvatelstva za zaměstnáním do hlavních středisek práce v zemi Moravskoslezské. Brno 1948, 28 p.
7. PIVOVAROV Ju. L.: Někotoryje osoběnosti socialističeskoj rekonstrukcii Ostravskogo rajona Českoslovakii. *Izvestija AN SSSR, serija geografičeskaja*. Moskva 1958, 3 : 71—75.
8. Statistická ročenka republiky Československé. 1957, 1958, 1959.
9. Stěhování do Ostravského kraje. *Demografie*. Praha 1959, 1 : 50—51.
10. SRB VI.: Havířov. *Demografická studie*. *Demografický sborník*. Praha 1959, p 143—163.
11. VOTRUBEC C.: Podíl přirozeného přírůstku a migrace na růstu měst Československa v letech 1954—1958. *Geografický časopis SAV*. Bratislava 1952, 4 : 2 : 111—137.
12. VOTRUBEC C.: Vývoj československých měst v letech 1950—1956. *Sborník ČSSZ*. Praha 1958, 63 : 2 : 137—147.

ПЕРЕСЕЛЕНИЕ И ПОЕЗДКИ НА РАБОТУ В ОСТРАВСКУЮ ПРОМЫШЛЕННУЮ ОБЛАСТЬ В 1957—1958 ГГ.

Для того, чтобы сделать Остравскую область после 1945 г. действительной промышленной базой чехословацкого хозяйства, необходимо было, наряду с другими мероприятиями, решить также вопрос рабочей силы, прежде всего в ведущих отраслях. Добровольная временная помощь рабочих могла выручить лишь на короткое время и скоро появилась необходимость организованного переселения в остравскую промышленную область населения из других областей.

К 1957—58 гг., рассматриваемым в работе, приняло переселение в бывшие административные районы Острава-город, Острава-окрестности, Карвина, Ч. Тешин и Фридек-Мистек значительные размеры и стало повидимому довольно постоянным, хотя небольшой двухлетний срок не позволяет сделать окончательные правильные выводы о миграционных движениях населения в этой области. Переселение на постоянное жительство в остравскую промышленную область в 1957 г. и 1958 г. было настолько сходным, причем не только что касается общего числа переселенцев, но также в отношении профессиональной структуры переселяющегося населения, что есть основания предполагать, что оно типично для срока более длительного.

В течение 1957—58 гг. переселилось в указанные административные районы всего 25 795 человек, в 1957 г. на 193 чел. больше, чем в 1958 г.; это обеспечило Остравской области самый большой миграционный прирост населения. Замечательным является то обстоятельство, что переселение в остравскую промышленную область происходило действительно из всех бывших административных районов страны. Основная доля приходилась на соседние моравские области и ряд районов словацких, хозяйство которых только лишь развивается. 55 % из общего числа переселенных составляли рабочие и члены их семей; в случае Словакии эта доля превышала 60 %. Более чем 80 % переселенных осело в городах с населением свыше 10 тыс. жителей, из них $\frac{2}{3}$ непосредственно в городе Остраве, значительная часть в Гавиржове а также Карвине.

Большое миграционное передвижение населения имело место также в пределах остравской промышленной области, между отдельными административными районами. причем наблюдалась общая тенденция миграционного убытка населения районов Ч. Тешин и Фридек-Мистек в пользу более промышленных районов остравских и карвинского. Население перемещалось также в пределах отдельных административных районов; особенно интересно было это движение в бывших остравских районах, где из-за нового Гавиржова город Острава испытывал в пределах своего района миграционный убыток.

Влияние остравской промышленной области на соседние районы проявлялось также и в большой интенсивности периодического движения населения за работой. Эти ежедневные, иногда еженедельные поездки распространялись далеко за пределы бывшей Остравской области и достигали — только в двух ведущих промышленных отраслях — почти 60 тыс. человек.

Миграционная подвижность населения в остравской промышленной области, следовательно, чрезвычайно большая, особенно если учесть еще то население, которое из Остравской области выселяется.

STÁRNUTÍ OBYVATELSTVA ČESKÝCH ZEMÍ A JEHO ZEMĚPISNÉ SROVNÁNÍ

Stárnutím obyvatelstva se zpravidla rozumí soubor jevů fyziologických, psychologických, ekonomických a sociálních, které svým působením vedou k vlastnímu — somatickému — stárnutí. V demografickém významu se pod tímto pojmem chápou určité změny, k nimž dochází ve věkové struktuře obyvatelstva, tj. statistickém rozložení obyvatelstva podle věku jednotlivců. Projevují se: a) narůstáním poměrného počtu osob, jejichž věkové ročníky se nacházejí „ve vrcholku“ věkové pyramidy, ovlivněné zejména poklesem úmrtnosti starších věkových ročníků; b) klesáním relativního zastoupení osob v nejmladších věkových ročnících, tzn. „v základně“ věkové pyramidy, v důsledku poklesu porodnosti.

Z uvedeného je tedy patrné, že proces stárnutí obyvatelstva, jeho intenzitu, lze kvantitativně vyjádřit pomocí změn, které se projevují v jeho věkové struktuře. Osvětleme si proto nejprve poněkud blíže samotný význam věkové struktury. Věk obyvatelstva je důležitý jak z hlediska biologického, tak ekonomického. (Někdy se uvádí kromě toho v demografii vlastní hledisko vědecké, neboť „žádná jiná věda než demografie se tímto pojmem nezabývá a studium obyvatelstva teprve tehdy se stává demografickým, když přihlíží k tomuto znaku...“ J. Korčák, *Základy populační vědy*. Praha 1946, p. 51.) Lze to ukázat na jednoduchém schematickém příkladě dvou populačních souborů. Oba mají stejný celkový počet obyvatel, např. 50 milionů, avšak v první populaci je z toho 15 milionů dětí do 14 let a 8 milionů lidí ve věku nad 60 let, zatímco v druhém souboru obyvatelstva je 20 milionů dětí do 14 let ukončeného věku a pouze 5 milionů osob starých. Není snad třeba k tomu dodávat, že tento stav vznikl jako důsledek různého populačního vývoje, zaměřuje-li se pozornost na minulost, nebo představuje předpoklad dalšího možného vývoje obyvatelstva. Z hlediska zkoumání vývojových tendencí v demografickém stárnutí to znamená, že věková struktura obyvatelstva představuje v daném okamžiku následek minulé a předpoklad budoucí reprodukce obyvatelstva, jako nepřetržitého vývojového procesu. Všimněme si nejdříve, jak se vyvíjela věková struktura obyvatelstva podle tří hlavních věkových skupin. Tyto skupiny zavedl před více než padesáti léty švédský badatel G. Sundbärg, když se zabýval studiem věkové struktury obyvatelstva různých zemí. První věková skupina je tzv. dětská a jsou v ní zařazeny všechny osoby od svého narození do dokončení 14 let, druhou skupinu tvoří obyvatelstvo nacházející se v reprodukčním období, tzv. skupina rodičovská ohraničená léty 15—49. Konečně třetí skupinu představují osoby starší 50 let, které jsou již ve věku postreprodukčním. G. Sundbärg zde vycházel z ženského reprodukčního období, neboť zrání lidských vajíček (ovulace) se ukončuje přibližně ve věku mezi 45—50 rokem života. Je třeba ovšem podotknout, že toto vymezení jednotlivých věkových skupin není přesné z teoretického hlediska. Spodní hranice u rodičovské složky je velmi nízká, což potvrzuje značně malý výskyt rodičů takového stáří. Podobně také u postreprodukční složky hranice 49 let není zcela vystihující, neboť před 50. rokem věku dochází ke ztrátě fyziologické plodnosti přibližně jen u $\frac{2}{5}$ žen. Ještě více vyniká tento nedostatek vymezených skupin u mužů, protože muži s dosažením padesátky sotva ztrácejí svou rozmnožovací schopnost. Tyto věkové třídy jsou vžitě jako mezinárodní míry podávající základní charakteristiku změn věkového složení obyvatelstva.

Podle vzájemného poměru těchto věkových skupin stanovil potom G. Sundbärg tři věkové typy obyvatelstva: progresivní, stacionární a regresivní. Typ progresivní (mladé obyvatelstvo) představuje obyvatelstvo, ve kterém je dětská kvóta (0—14 let) zastoupena 40 % a složka postreprodukční (50 a více let) 10 %. Typ stacionární má dětskou i postreprodukční složku stejnou, tj. asi 23—26,5 %. U typu regresivního, tj. starého, nepřesahuje podíl dětí ve věku do 15 let 20 %, zatímco kvóta postreprodukční se pohybuje kolem 30 %. V souvislosti s tím vyslovil tvůrce této klasifikace hypotézu, že za normálních podmínek demografického vývoje se podíl reprodukční skupiny obyvatelstva téměř nemění a rovná se 50 % jeho celkového počtu. Přitom součet první a třetí věkové složky je konstantní a představuje druhých 50 % obyvatelstva. U stacionárního typu obyvatelstva je uvedeno u dětské a postreprodukční složky variační rozpětí 3,5 %. Vyplývá to z okolnosti, že od počátku dvacátého století, kdy G. Sundbärg prováděl svoje studie, klesala dále úmrtnost také podle R. Kuczynského, který tuto otázku prozkoumal právě s ohledem na snížení úmrtnosti, by u stacionárního typu obyvatelstva dětská složka byla nižší — pouze 23 % — kdežto složka starého obyvatelstva by byla vyšší — 26,5 %.

I když již pro pozdější období tyto Sundbärgovy předpoklady plně nevyhovují, neboť jsou vyvozovány z údajů demografické statistiky konce, respektive druhé poloviny 19. století, je možné s jejich pomocí udělat některé závěry potřebné pro charakteristiku změn věkové struktury obyvatelstva. Nesmí se však ztrácet ze zřetele, že není zachována základní podmínka, totiž stále stejný průběh přirozené i mechanické měny obyvatelstva. Tyto jevy probíhají neustále uvnitř obyvatelstva, v jeho jednotlivých společenských třídách, a jejich intenzita i velikost jsou podmíněny především danou společensko-hospodářskou situací.

Vedle této stránky věkové struktury je třeba si uvědomit i ekonomické důsledky, k nimž vede stárnutí obyvatelstva. Jde hlavně o posouzení toho, jaké jsou změny ve věkové struktuře ekonomicky aktivního obyvatelstva, zda příznivé či negativní. Historicky vzato bylo toto hledisko pravděpodobně z počátku primárním kritériem pro odůvodnění podrobnějšího zjišťování věkové struktury obyvatelstva. Jestliže dříve, v době feudalismu, zajímalo vládnoucí třídu víc než cokoli jiného hledisko vojenské a daňové, uplatňuje se s přechodem ke kapitalismu a zvláště později, když je již kapitalismus dostatečně rozvinut, hledisko ekonomické. Ekonomický aspekt vyplývá z nutnosti znát přesněji velikost a věkové rozložení pracovní síly, kterou měla vládnoucí třída jako majitelka výrobních prostředků k dispozici pro vytváření nadhodnoty. Militaristické zřetele se hlavně týkaly počtu mužů způsobilých k vojenské službě, buď ihned nebo v brzké době. Tak např. ve vojenských konskripčních prováděných v 80. letech 18. století byli muži tříděni podle věku do skupin: (1—5, 5—10, 10—13, 13—17), (17—20, 20—25, 25—30, 30—40). Ve srovnání s tím takové aspekty, jako je velikost reprodukce obyvatelstva, její průběh nebo zdravotní stav obyvatelstva apod., byly sekundárními důvody, které se uplatňovaly při zjišťování věkové struktury teprve později, a to v době, kdy již rozvoj kapitalistických výrobních sil dosáhl takových rozměrů, že nebylo dosti dobře možné obejít se bez znalosti těchto hledisek.

Ekonomické hledisko při hodnocení věkové struktury obyvatelstva v dřívějších dobách mělo svůj základ v tom, že bylo důležité, aby podíl obyvatelstva aktivně činného ve výrobním procesu byl největší, zatímco lidí stojících mimo rámec výrobní činnosti, tj. dětí a starců, mělo být co nejméně. Ve vzájemném poměru takto rozděleného obyvatelstva se potom hledala odpověď na případný růst,

respektive pokles výroby a tím i blahobytu. V minulosti např. někteří badatelé tvrdili, že blahobyt národa závisí na průměrné délce života, která, je-li malá, může mít nepříznivé hospodářské důsledky. Nezřídka v jejím snižování viděli jednu z příčin pauperismu a někdy dokonce celkové degenerace národa, popřípadě i jeho možného zániku. (Viz např. J. Svetoň, *Vývoj obyvatelstva Slovenska za kapitalismu*. Bratislava 1958, kde na str. 201 an. uvádí názory K. Weszelowszského.) Z této ilustrace je vidět, že takové a podobné názory jsou více spekulacemi, někdy zcela apologetického charakteru než objektivním vědeckým hodnocením. Není totiž možno vycházet pouze z okamžitého stavu věkové struktury, nýbrž je nutno věnovat také pozornost otázce, jaké budou v budoucnu jednotlivé věkové kontingenty obyvatelstva. A to nejen z důvodu budoucího zdroje pracovní síly, ale i z hlediska samotné společenské výroby, tj. poptávky po vyrobených předmětech, neboť je třeba znát, jak se mění se změnou věku i struktura spotřeby. Na tomto případě je tudíž zřejmé, jak úzce souvisí spolu hledisko ekonomické a biologické. Např. jestliže není dostatečně velká porodnost, je nebezpečí, že nebude v budoucnu zajištěn potřebný počet mladé generace, představující zdroj nové pracovní síly. Nic na tom nemění ani skutečnost, je-li současná potřeba národního hospodářství pracovními silami zcela kryta, protože v budoucnu se může dostat národní hospodářství do obtíží právě následkem špatné porodnosti nebo vysoké úmrtnosti v minulých letech.

Naši snahou v tomto pojednání je ukázat dvě věci: a) proces stárnutí obyvatelstva českých zemí; b) jeho odlišnosti v zeměpisném srovnání. Ještě dříve než přistoupím k vlastnímu výkladu, je nutné říci, že tyto úvahy se většinou opírají o statistický materiál pramenných děl sčítání lidu. Věková struktura obyvatelstva se totiž vyčerpávajícím způsobem zjišťuje pouze při sčítání lidu, které bývá prováděno zpravidla každých deset let. Avšak politický, hospodářský i sociální vývoj prodělával i během těchto desetiletých období své změny, které se ve sčítání lidu projevují mimo jiné nestejným rozsahem území zahrnutého do sčítání, takže z hlediska zeměpisného není v časovém sledu zajištěna kontinuita ve srovnatelnosti. Rovněž je třeba připomenout, že ve starších sčítáních lidu, tj. hlavně z minulého století, i když se již považují za sčítání prováděná pomocí moderních metod zjišťování, se vyskytují určité závady, jako např. zaokrouhlování věku, jeho akumulace k desetiletým hodnotám apod. Tyto nedostatky, zvláště pokud jde o zajištění zeměpisné srovnatelnosti, lze pracným způsobem odstranit, avšak přitom je třeba uvážít praktickou užitečnost takovýchto přepočtů. Pro naše účely poskytují provedená sčítání dostatečné reprezentativní údaje, kterých je možno použít při posouzení hlavních vývojových tendencí ve věkové struktuře našeho obyvatelstva, vedoucích k jeho stárnutí.

Podívejme se nejprve, jak se vyvíjela věková struktura obyvatelstva českých zemí podle Sundbärgovy klasifikace.

Sledované období lze rozdělit podle změn, k nimž dochází ve věkové struktuře obyvatelstva, na dva časové úseky. První představuje léta 1869–1900, která jsou z hlediska stárnutí charakteristická ve vývoji věkové struktury tím, že relace mezi jednotlivými věkovými skupinami jsou zachovány na úrovni platné pro progresivní typ obyvatelstva, přičemž rodičovská složka měla pouze na počátku sledovaného období svoji 50 % kvótu (50,3 %) vlivem většího počtu žen, jejichž podíl u této věkové skupiny je dán 51,4 %, zatímco mužská složka má pouze 49,1 %. V průběhu celého tohoto časového úseku se potom velikost rodičovské složky pohybuje na nižší úrovni, než je předpokládaných 50 %, a to z počátku více (roku 1880 — 48,5 %) a později se tato odchylka počíná zmenšovat (1890 — 49,0 % a 1900 — 49,1 %). Tento jev je vyvolán pře-

Tabulka 1. Změny ve věkové struktuře obyvatelstva českých zemí za leta 1869—1957 podle pohlaví

Rok	Obyvatelstvo v 1000	Obyvatelstva bylo ve věku							
		0—14		15—49		50—64		65 +	
		v 1000	v %	v 1000	v %	v 1000	v %	v 1000	v %
muži									
1869	3 680,0	1 289,8	35,1	1 807,1	49,1	419,0	11,4	164,1	4,4
1880	3 974,5	1 421,4	35,8	1 906,3	47,9	455,7	11,5	191,1	4,8
1890	4 198,2	1 477,6	35,2	2 048,8	48,8	453,4	10,8	218,4	5,2
1900	4 577,7	1 601,8	35,0	2 251,6	49,2	496,6	10,8	227,7	5,0
1910	4 946,7	1 725,0	34,9	2 424,7	49,0	546,5	11,0	250,5	5,1
1921	4 801,6	1 401,5	29,2	2 538,0	52,9	597,6	12,4	264,5	5,5
1930	5 174,1	1 285,2	24,8	2 881,2	55,7	677,1	13,1	330,6	6,4
1947	4 247,1	1 012,0	23,8	2 332,8	54,9	591,7	13,9	310,6	7,4
1950	4 325,6	1 086,7	25,1	2 292,9	53,0	627,9	14,5	318,1	7,3
1957	4 650,3	1 283,8	27,6	2 195,7	47,2	806,5	17,3	364,3	7,8
ženy									
1869	3 991,1	1 309,9	32,8	2 051,1	51,4	458,9	11,5	171,2	4,3
1880	4 305,1	1 439,4	33,4	2 107,5	49,0	544,9	12,7	213,3	4,9
1890	4 527,3	1 486,4	32,8	2 226,5	49,2	551,7	12,2	262,7	5,8
1900	4 859,1	1 599,0	32,9	2 377,3	48,9	584,1	12,0	298,7	6,2
1910	5 201,7	1 715,5	33,0	2 524,8	48,5	633,3	12,2	328,1	6,3
1921	5 204,1	1 380,0	26,5	2 806,8	53,9	672,6	12,9	344,7	6,7
1930	5 500,2	1 255,3	22,8	3 055,7	55,6	769,0	14,0	420,2	7,6
1947	4 515,3	981,9	21,8	2 412,6	53,4	718,2	15,9	402,6	8,9
1950	4 570,5	1 051,7	23,0	2 338,7	51,2	756,6	16,5	423,4	9,3
1957	4 893,4	1 225,5	25,0	2 235,9	45,7	925,2	18,9	506,6	10,4

Pramen: Retrospektivní materiály SÚS.

Österreichische Statistik, Die Ergebnisse des Volkszählung 1880, 1890, 1900, 1910.

Československá statistika 20, 21, 113, 184.

Statistická ročenka Republiky československé 1959.

devším určitými změnami v ženské části reprodukční složky, které rychleji narůstaly staré věkové ročníky. Zvláště zřejmé to je při srovnání skupiny osob 50—64letých, kde mužská složka ukazuje na určitý pokles (0,6 %), kdežto podíl žen v tomto věku vzrostl, i když v sestupné tendenci, o 0,5 %. Ještě výrazněji lze pozorovat tento zajímavý jev u věkové skupiny osob ve stáří 65 a více let, kde se opět více vlivem ženské složky projevuje trvalá stoupající tendence. Za léta 1869—1900 vzrostl její podíl v celém obyvatelstvu o 27,3 %, přičemž u ženského obyvatelstva byla tato stoupající tendence vyšší (44,2 %), kdežto u mužů představovala pouze 13,6 %. Při těchto odchylkách mezi oběma pohlavími ve věkové struktuře obyvatelstva je třeba mít na zřeteli také zkreslující vliv emigrace, která v tehdejší době byla velmi značná, přičemž jí byla vystavena hlavně mužská část produktivní složky obyvatelstva. I když velikost tohoto vlivu není možno přesně vyjádřit, je třeba s ním počítat, neboť svým působením také narušoval normální proporce ve věkové struktuře obyvatelstva.

Hlavní příčinu této začínající a zatím ještě „skryté“ tendence stárnutí obyvatelstva je možno vysvětlit poklesem úmrtnosti, zvláště ve starších věkových skupinách. Nasvědčují tomu ukazatelé uvedení v tabulce 2:

Tabulka 2.

Změny ve specifické úmrtnosti v českých zemích za léta 1869—1901

V ě k	Specifická úmrtnost				Indexy poklesu (100 = 1900/01)			
	1869/70	1880/81	1890/91	1900/01	1869/70	1880/81	1890/91	1900/01
1—4	38,1	42,2	40,9	26,1	146,0	161,7	156,7	100,0
5—9	7,0	9,1	8,4	5,1	137,3	178,4	164,7	100,0
10—14	3,5	3,8	4,0	3,2	109,4	118,8	125,0	100,0
15—19	5,5	5,8	6,6	5,3	103,8	109,4	124,5	100,0
20—24	8,1	8,4	9,0	7,9	102,5	106,3	113,9	100,0
25—29	8,9	9,2	9,2	8,3	107,2	110,8	110,8	100,0
30—34	9,5	9,8	9,5	8,8	108,0	111,4	108,0	100,0
35—39	11,3	11,3	10,8	10,0	113,0	113,0	108,0	100,0
40—44	13,0	13,2	12,1	11,9	109,2	110,9	101,7	100,0
45—49	15,7	16,1	14,8	13,8	113,8	116,7	107,2	100,0
50—54	20,7	21,1	18,9	18,3	113,1	115,3	103,3	100,0
55—59	28,7	28,7	27,0	25,2	112,7	113,9	107,1	100,0
60—64	45,2	41,4	38,8	37,2	121,5	111,3	104,3	100,0
65—69	60,4	60,5	58,3	54,9	110,0	110,1	106,1	100,0
70—74	118,8	96,6	89,1	81,1	137,9	112,1	104,1	100,0
75+	232,3	188,9	181,7	162,1	143,4	116,6	112,1	100,0

Toto snížení specifické úmrtnosti starých lidí pravděpodobně bylo způsobeno určitým zlepšením zdravotnicko-hygienické situace prostředí, v němž obyvatelstvo žilo. Tento názor na narůstání stařecké složky nepřímo potvrzuje relativní stálost dětských ročníků, která se pohybuje stále kolem 34 % z celé věkové struktury obyvatelstva. Při podobném pohledu z hlediska pohlaví je zřejmé, že v mužské složce obyvatelstva jsou ve srovnání s jeho ženskou částí tyto vzájemné relace příznivější. Ve vlastní vývojové tendenci si ovšem zachovávají relativně stálou úroveň, přičemž je nutno vzít v úvahu možnost určitého zkreslení v důsledku emigrace.

Zcela odlišná je situace ve druhém úseku sledovaného období, tj. v letech

1900—1957, což představuje v českých zemích zhruba dobu jejich rozvinutého imperialistického vývoje (1900—1944) a přechodného období (od skončení druhé světové války). Věková struktura obyvatelstva doznala v té době značné změny. Ve smyslu Sundbärgovy klasifikace je možno říci, že z dřívějšího progresivního typu populace se obyvatelstvo českých zemí zařadilo mezi stacionární typ populace se zcela zjevnými tendencemi k typu regresivnímu, tj. starému. Tuto skutečnost vystihují změny charakterisující stále se zmenšující podíl dětské kvóty v obyvatelstvu až do roku 1947. Následující zlepšení připadá především na vrub poválečnému vzestupu porodnosti. Porovnáním věkové struktury zjištěné v roce 1900 s věkovou strukturou z roku 1910 lze pozorovat, že dětská složka zůstala svou velikostí 33,9 % ještě nezměněna. Zmenšila se pouze nepatrně kvóta rodičovská (0,3 %), což mělo svůj odraz v absolutním i relativním vzrůstu skupiny starých lidí. V následujících letech je možno dále pozorovat narůstání starých věkových ročníků. Tuto tendenci nikterak neovlivnil ani vzestup natality, k němuž došlo v době okupace a po válce, protože zároveň s tímto procesem dochází k přechodu početně velmi silných věkových ročníků nacházejících se na konci reprodukčního intervalu.

Vhodným způsobem vyjadřuje intenzitu a celkový charakter těchto změn tzv. index stárí. Je to poměrný ukazatel, který v tomto případě je dán podílem dětské a stařecké složky. (Podobně by bylo možné použít indexu stárí z hlediska ekonomického, tj. srovnání dětské a ekonomicky již neaktivní části obyvatelstva.) Jde tedy v podstatě o srovnání dvou částí stejného celku, což souhrnně vystihuje stupeň působení činitelů vyvolávajících proces stárnutí. Čím vyšší je jeho hodnota nad 100, tím lépe ukazuje na skutečnost, že vnitřní biologické předpoklady reprodukce jsou zajištěny a že tím menší jsou tendence v demografickém stárnutí. Jestliže se přibližuje k hodnotě rovné 100 nebo je dokonce nižší než tato hodnota, svědčí to o tom, že v reprodukci obyvatelstva došlo k určitým změnám, jejichž základem je především snížení porodnosti a kojenecké úmrtnosti a teprve v druhé řadě i snížení úmrtnosti starých lidí. Tento výklad je však platný pouze za předpokladu, že život obyvatelstva není vystaven nepříznivým společenským vlivům, jako je např. válka a její traumatizující vlivy na obyvatelstvo nebo špatná hospodářská situace, z toho vyplývající emigrace obyvatelstva apod.

Z vypočtených hodnot lze pozorovat, že pro léta 1869—1900 potvrzuje index stárí a zároveň i lépe vystihuje, že proces stárnutí se projevoval nejdříve v žen-

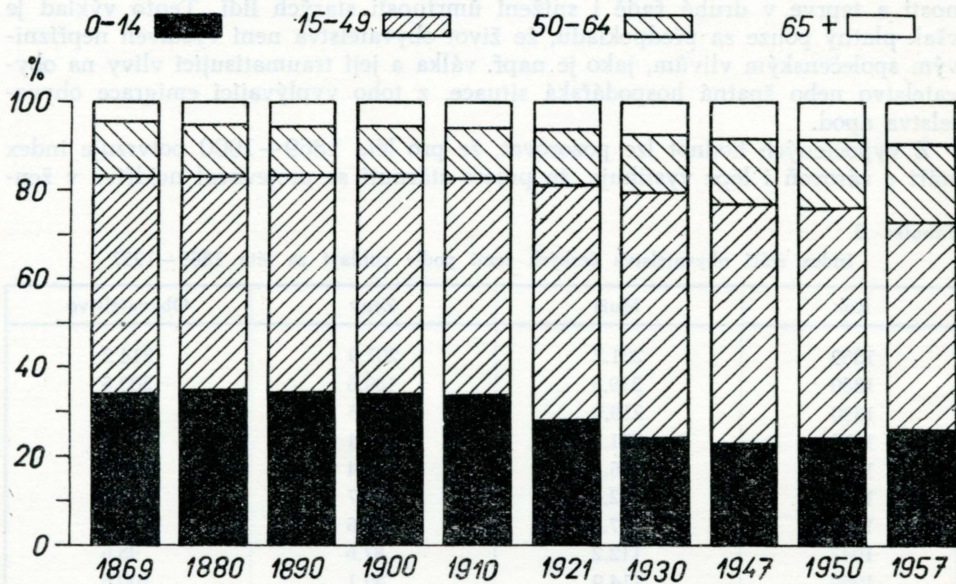
Tabulka 3.

Index stárí obyvatelstva českých zemí podle pohlaví za léta 1869—1957

Rok	Muži	Ženy	Obyvatelstvo
1869	221,2	207,9	214,3
1880	219,8	189,8	203,6
1890	219,9	182,5	199,4
1900	221,2	181,1	199,2
1910	216,4	178,4	195,6
1921	162,6	135,7	148,0
1930	127,5	105,6	115,6
1947	112,2	87,6	98,6
1950	114,9	89,1	100,6
1957	111,1	86,5	97,5

ské složce obyvatelstva. Mnohem více však naznačuje změna tohoto indexu za období 1910—1947. Je to doba, která je v historii zaznamenána dvěma světovými válkami a po první světové válce vznikem všeobecné krise kapitalistické světové soustavy, tedy obdobím, kdy zdaleka nebyl zachován výše zmíněný předpoklad. Index stáří ukazuje v té době na neustálý pokles, který opět vlivem ženské části obyvatelstva vedl až ke snížení jeho velikosti pod úroveň 100. Zatímco tato trvale sestupná tendence se dříve projevovala pouze u ženské části obyvatelstva, byla v tomto druhém období patrna také u mužské složky. Velikost jejího poklesu byla značná (48,2 %), takže se téměř vyrovnala poklesu samotné ženské složky (50,9 %). Jeho hodnoty stanovené pro rok 1950 a 1957 naznačují, že vedle doznívání dřívějších nepříznivých vlivů dochází v přirozeně měně obyvatelstva k určitým změnám, které podmiňují proces stárnutí. Např. z dnešního hlediska se ve věkové struktuře našeho obyvatelstva ještě ukazuje první světová válka jako působící faktor, jehož důsledky nebyly dosud překonány, přestože od ní uplynulo více než 40 let. Ještě více a to právě z hlediska další reprodukce obyvatelstva a jeho stárnutí se jeví jako demografická přítomnost hospodářská krize z 30. let v podobě úbytku osob ve věku sňatečnosti a vysoké plodnosti.

Ukažme dále, do jaké míry se zmíněné vývojové tendence ve stárnutí obyvatelstva českých zemí shodují s průběhem tohoto procesu v jiných zemích. Přitom nás v první řadě bude zajímat, jak je tomu ve vztahu k slovenské části naší populace, neboť je známo, že obyvatelstvo žijící na území Československé republiky tvoří dva odlišné populační celky. (Pramenem údajů za Slovensko pro starší dobu viz J. Svetoň, cit. práce, kap. IV., str. 195 a 211.) Ze srovnání vývoje indexů stáří je však patrné, že z hlediska stárnutí se v obou populačních souborech projevují shodně a trvalé tendence spočívající v jeho poklesu, tzn. v relativním vzrůstání starších věkových ročníků obyvatelstva.



Obr. 1. Věková struktura obyvatelstva českých zemí v období 1869—1957.

Tabulka 4.

Srovnání indexu stáří a jeho poklesu v českých zemích a na Slovensku za léta 1869–1957
(rok 1910 = 100)

R o k	O b y v a t e l s t v o			
	českých zemí		Slovenska	
	index stáří	% poklesu	index stáří	% poklesu
1869	214,3	109,6	296,0	132,3
1890	199,4	101,9	239,9	107,2
1910	195,6	100,0	223,8	100,0
1921	148,0	75,7	190,8	85,3
1930	115,6	59,1	186,6	83,4
1947*)	98,6	50,4	153,7	68,7
1950	100,6	51,4	149,9	67,0
1957	97,5	49,8	150,4	67,2

*) U Slovenska jde o rok 1946.

Jako výchozí rok pro zjištění uvedeného poklesu byl zvolen rok 1910, neboť během období let 1900–1910 se věková struktura udržela na konstantní úrovni, takže se jeví při tomto zkoumání jako nejvhodnější základ pro srovnání. Z vypočtených údajů je na první pohled zřejmé, jak tento ukazatel klesá. Uvedený fakt je třeba doplnit srovnáním s reprodukční složkou obyvatelstva, ze které je rovněž pro oba populační soubory shodná tendence. Nejprve pokles do roku 1910, potom naopak zvětšování této části obyvatelstva ve věkové struktuře až do roku 1947. Poté nastává opět její snížení, které podle údajů roku 1957 je dost hluboké. V českých zemích svou hodnotou 46,6 % je to vlastně za sledovaných 90 let podíl nejnižší a na Slovensku se pohybuje přibližně na úrovni 90. let minulého století.

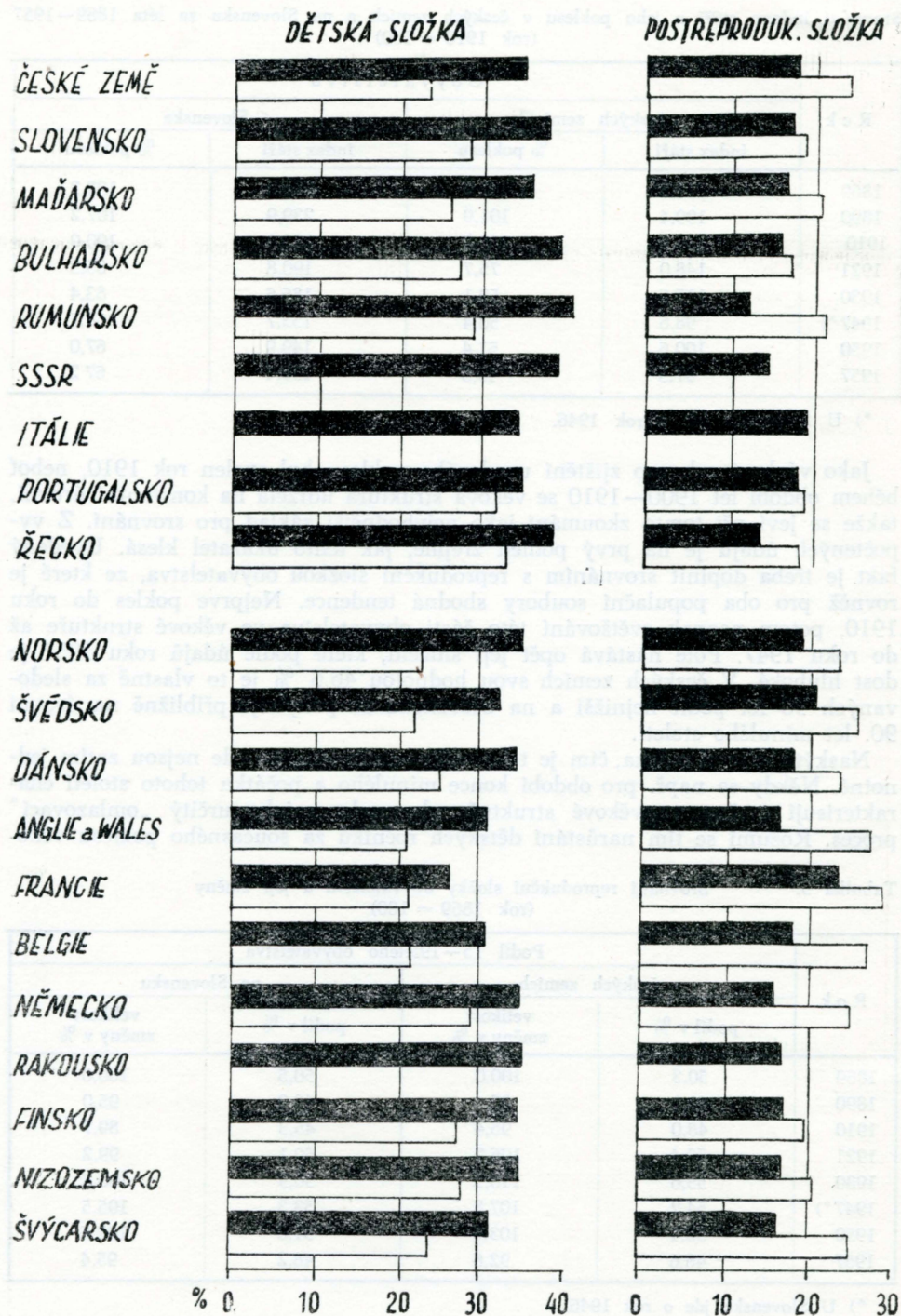
Naskýtá se nyní otázka, čím je toto způsobeno? Názory zde nejsou zatím jednotné. Někdy se např. pro období konce minulého a počátku tohoto století charakterisují změny ve věkové struktuře obyvatelstva jako určitý „omlazovací“ proces. Rozumí se tím narůstání dětských ročníků za současného poklesu věko-

Tabulka 5. Srovnání reprodukční složky obyvatelstva a její změny
(rok 1869 = 100)

R o k	Podíl 15–19letého obyvatelstva			
	v českých zemích		na Slovensku	
	podíl v %	velikost změny v %	podíl v %	velikost změny v %
1869	50,3	100,0	50,5	100,0
1890	49,0	97,4	48,0	95,0
1910	48,0	95,4	45,3	89,7
1921	53,4	106,2	50,1	99,2
1930	55,6	110,5	50,9	100,8
1947*)	54,2	107,8	53,3	105,5
1950	52,1	103,6	51,8	102,6
1957	46,6	92,6	48,2	95,4

*) U Slovenska jde o rok 1946.

1910  1945 



Obr. 2. Dětská a postreprodukční složka v evropských zemích v období kolem roku 1910 a 1945. V grafu chybějící údaje nebyly k dispozici.

vých skupin obyvatelstva v produktivním věku. Zároveň s tím se připouští absolutní i relativní narůstání složky starých, resp. přestárých lidí ve věkové struktuře, kteří již demograficky vzato neznamenají žádný přínos. Vyjde-li se z trvalého poklesu ukazatele indexu stáří zdá se, že není dosti dobře možné ani z demografického hlediska mluvit o tzv. omlazování. Svědčí o tom např. i tempo růstu dětské a stařecké složky obyvatelstva Slovenska, u něhož se soudí, že tento omlazovací proces tehdy probíhal (viz J. Svetoň, p. 209—211). Jeho dětská složka vzrostla proti roku 1869 o 5,2 % v roce 1890 a o 8,6 % v roce 1910. Naproti tomu kvóta starých lidí (50 a více let) se zvýšila v roce 1890 o 22,4 % a v roce 1910 o 34,4 %. Jestliže by však za skupinu starých lidí bylo považováno teprve obyvatelstvo ve věku nad 60 let jevil by se vzestup této skupiny lidí ještě výraznější, v roce 1890 o 21,4 % a v roce 1910 o 65,9 %. Současně s tím nelze také opomenout, že nemalou roli v tomto procesu hrálo vystěhovalectví, jemuž bylo vystaveno hlavně obyvatelstvo v produktivním věku, které stárló v cizině. Z toho důvodu mám za to, že lze spíše přijmout názor, podle něhož byl tento přechodný pokles reprodukční složky způsoben více důsledkem určitého zvýšení počtu starých osob, protože u nich je zcela viditelná rostoucí tendence po celé dlouhé období téměř 90 let, za něž je prováděno zkoumání.

Tabulka 6.

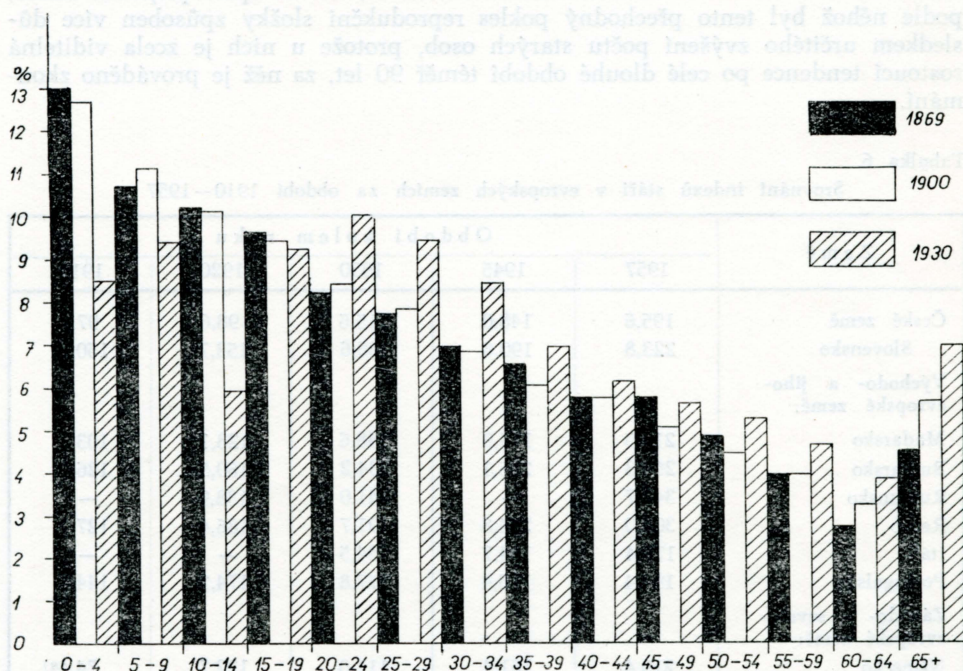
Srovnání indexů stáří v evropských zemích za období 1910—1957

Z e m ě	O b d o b í k o l e m r o k u				
	1957	1945	1930	1920	1910
České země	195,6	148,0	115,6	98,6	97,5
Slovensko	223,8	190,8	186,6	153,7	150,4
Východo- a jiho- evropské země:					
Maďarsko	214,5	175,9	148,6	128,1	103,2
Bulharsko	250,3	235,1	234,2	160,5	126,1
Rumunsko	342,7	—	241,0	138,9	—
Řecko	304,0	204,8	191,7	186,4	127,1
Itálie	179,4	164,7	154,5	—	—
Portugalsko	194,4	186,4	177,8	174,3	144,1
Západo- a severo- evropské země:					
Německo	219,4	161,4	111,0	122,7	74,4 ^{a)}
Rakousko	212,2	128,9	83,1	—	69,3
Francie	112,7	88,6	94,6	73,9	83,3
Belgie	172,3	125,1	100,9	77,9	73,2
Švýcarsko	185,2	149,2	116,0	92,7	89,3
Nizozemsko	207,8	191,8	169,1	138,8	131,6
Anglie a Wales	191,9	145,0	104,8	76,2	76,5
Dánsko	184,6	168,6	137,5	107,0	101,9
Norsko	182,9	169,8	141,1	96,1	97,1
Švédsko	153,1	141,3	110,7	86,6	82,2
Finsko	204,8	189,3	151,4	136,9	145,6

a) Jde o NSR, u NDR je velikost indexu stáří 56,4.

Při dalším zkoumání je třeba posoudit, jak je tomu s vývojovými tendencemi v demografickém stárnutí v jiných evropských zemích. Obr. 2 ukazuje změny v dětské a stařecké kvótě v období 1910 až 1945. Jednotlivé evropské země jsou podle své zeměpisné polohy rozděleny do dvou skupin. První představuje země ležící na východě a jihu Evropy, druhá země západoevropské a skandinávské. Na prvý pohled je na všech zemích vidět pokles podílu dětských ročníků a narůstání kvóty starých lidí. Co se týče jeho rychlosti, jeví se mnohem větší v zemích západní a severní Evropy. Celkem výstižně charakterisují rychlost tohoto procesu opět indexy stárání, na nichž lze konkrétně pozorovat rozdíly v intenzitě demografického stárnutí jednotlivých zemí.

Z porovnání vyplývá, že změny k nimž došlo na věkové struktuře obyvatelstva českých zemí, které se nacházejí na rozhraní mezi zeměmi východní a západní Evropy, nasvědčují tomu, že jejich demografický vývoj měl podobné tendence, jaké jsou patrné v zemích západních a severských.



Obr. 3. Změny ve struktuře obyvatelstva českých zemí v letech 1869, 1910 a 1930.

Vývojové tendence charakterisované indexem stárání si nyní doplníme podrobnějším obrazem věkové struktury. Obr. 3 přináší její změny v českých zemích za léta 1869—1930. Toto srovnání je provedeno s tím záměrem, že přibližně vystihuje průběh demografického stárnutí během dvou lidských generací. Vzato z ekonomického hlediska, představuje období 1869/1900 přibližně dobu konce kapitalismu volné soutěže a počátky imperialismu. Období 1900/1930 pak úsek imperialismu poznamenaný první světovou válkou a po ní nástupem všeobecné krise kapitalistické soustavy. K vlastnímu osvětlení obr. 3 snad není třeba podrobnějšího komentáře. Dřívější výklad podle něhož začínající stárnutí bylo nej-

prve vyvoláno hlavně klesáním úmrtnosti projevujícím se v rozšiřování vrcholku věkové pyramidy (tab. 2) je třeba doplnit s ohledem na změny v porodnosti. Od konce minulého století mělo totiž na demografické stárnutí vliv především klesání porodnosti (tab. 7).

Tabulka 7.

Vývoj porodnosti, obecné plodnosti, hrubé a čisté reprodukční míry v českých zemích v letech 1880—1930

Průměr let	Počet narozených na 1000		Reprodukční míra*)	
	obyvatel	žen 15—49letých	hrubá	čistá
1880—81	36,9	145,0	2,46	1,50
1890—91	36,1	141,3	2,39	1,25
1900—01	35,3	140,0	2,36	1,42
1910—11	29,2	117,4	1,96	1,29
1921—22	25,3	90,1	1,45	—
1930—31	18,9	66,0	1,02	0,83

*) Konstrukce těchto ukazatelů je založena na úvaze, že základní podmínkou rozšířené reprodukce obyvatelstva je, aby se reprodukční základna, tj. jeho rodivý kontingent, rozšiřovala. Vychází se proto v těchto mírách od počtu živě narozených děvčat, která se stanou pravděpodobně budoucími matkami určenými k zachování, resp. růstu úrovně populace.

Hrubá reprodukční míra (R_B) vyjadřuje, kolik děvčat by se narodilo jedné ženě za reprodukční období, jestliže si plodnost zachová stále stejnou úroveň. Je dána vzorcem:

$$R_B = \frac{1}{1+k} \sum_{y=15}^{49} f_y,$$

kde k je poměr živě narozených chlapců a děvčat

f_y čistá specifická plodnost žen ve věkovém intervalu y

Čistá reprodukční míra (R_N) ukazuje, kolik živě narozených děvčat by se za dané úrovně plodnosti dožilo při udržení stálé hladiny úmrtnosti věku své matky v době porodu. Její vzorec je:

$$R_N = R_B \cdot L_y,$$

kde L_y je průměrný tabulový počet žijících žen ve věkové skupině y podle úmrtnostních tabulek.

Z uvedeného již vyplývá vzájemný vztah mezi hrubou a čistou reprodukční mírou. Rozdily v jejich úrovni jsou závislé na výšce úmrtnosti, takže čistá reprodukční míra musí být vždy nižší nežli hrubá. Významnější z obou ukazatelů je ovšem čistá reprodukční míra, protože teprve ona dává reálnou představu o potenciálních zdrojích příští reprodukce. Při výkladu těchto ukazatelů však je třeba mít na zřeteli okolnost, že necharakterizují vývoj během určitého kalendářního období, ale za jednu generaci.

Tak jestliže na počátku 80. let minulého stol. porodila přibližně každá sedmá žena (6,89), připadá o 30 let později na jedno narozené dítě teprve každá devátá (8,52) žena nacházející se v reprodukčním věku. Po skončení první světové války, přestože úroveň porodnosti se tehdy na nějaký čas zvýšila, dosáhl uvedený pokles zvláště na intenzitě, takže na počátku 30. let našeho stol. připadalo na jedno živě narozené dítě více než 15 (15,15) žen reprodukční kvóty. Zcela jednoznačně pak toto charakterisují reprodukční míry, z nichž je zřejmé, jak se

v této době zužovala vlastní reprodukční základna obyvatelstva, tj. rodinný kontingent, neboť v 30. letech již nebyla zajištěna ani jeho prostá reprodukce. Srovnáme-li dále změny, k nimž došlo v základě a vrcholku věkové pyramidy, je stav po roce 1930:

Tabulka 8.

Dětská a postreprodukční složka v českých zemích za léta 1930—1957

Věková skupina	Ze 100 obyvatelů bylo ve věku v roce				Index vývoje (1930 = 100)		
	1930	1947	1950	1957	1947	1950	1957
0—4	8,5	9,3	9,9	8,4	109,4	116,5	98,8
5—9	9,4	6,9	8,0	9,2	73,4	85,1	97,8
10—14	5,9	6,5	6,2	8,8	110,2	105,1	149,2
0—14	23,8	22,7	24,1	26,4	95,4	101,3	110,9
50—54	5,2	6,0	6,4	7,0	115,4	123,1	134,6
55—59	4,6	4,9	5,0	6,3	106,5	118,8	137,0
60—64	3,8	4,1	4,2	4,8	107,9	110,5	126,3
65+	6,9	7,9	8,2	9,1	114,5	108,7	131,9
50+	20,5	22,9	23,8	27,2	111,7	116,1	132,7

Velikost dětské kvóty (23,8 %) byla u obyvatelstva českých zemí v roce 1930 přibližně stejná jako u Anglie a Walesu, přičemž menší podíl dětí měla pouze Belgie (22,9 %) a Rakousko (21,1 %), zatímco např. i Francie, známá svým dlouhodobým depopulačním vývojem, měla tehdy o 0,9 % větší podíl dětí. V ostatních evropských zemích byl v období kolem roku 1930 podíl dětí znatelně vyšší, zvláště pak vezmou-li se v úvahu země východní a jižní Evropy. Z údajů poválečných by vyplývalo, že počtem dětí na tom byly české země přibližně stejně jako Švýcarsko. Menší podíl dětí z evropských zemí měla jediné Anglie a Wales (20,5 %), Belgie (20,8 %), Francie (21 %) Švédsko (26,4 %) a Norsko (22,2 %). Všechny ostatní země měly dětskou kvótu ve věkové struktuře vyšší. Naproti tomu v roce 1957, kdy stoupl proti roku 1930 podíl dětí o 11 % (26,4 %), měly s výjimkou Nizozemska (30 %), Dánska (26,5 %), Finska (30,6 %) a Portugalska (28,7 %) všechny země nižší jejich zastoupení ve věkové struktuře. Souběžně k tomuto poklesu relativního zastoupení dětské složky v obyvatelstvu stojí protichůdné tendence zvyšování podílu starých lidí, které je možno zcela prokazatelně sledovat již od věkových ročníků, u nichž doznívá reprodukční období, nebo které jsou již mimo biologicky produktivní věk. Vypočtené indexy vývoje v tab. 8 ukazují, jak je tomu s tímto procesem v českých zemích. Z porovnání s ostatními evropskými zeměmi, kde vlastní vývojová tendence byla přirozeně shodná, vyplývá, že kromě jižní a východní Evropy to bylo toliko Norsko (20,2 %), Nizozemsko (18,1 %), Finsko (18,5 %) a Dánsko (20 %), které měly nižší podíl obyvatelstva staršího 50 let. Po druhé světové válce však z těchto zemí zbylo jenom Nizozemsko (20,1 %) a Finsko (19,5 %), zatímco u norského (23,1 %) a dánského (23 %) obyvatelstva byl tento podíl již nepatrně vyšší. Dalším narůstáním podílu starých lidí dosahu-

jícím v roce 1957 27,2 %, předstihly české země jak Norsko (26,7 %) tak Dánsko (26 %) a jsou přibližně na stejné úrovni se Švýcarskem. Větší podíl starých lidí měly z evropských zemí Rakousko (31,2 %), Belgie (30,3 %), Francie (29,7 %), Německo (29,8 %), Anglie a Wales (29,8 %) a Švédsko (28,7 %).

Na základě uvedených skutečností lze konstatovat, že proces stárnutí se hlavně vlivem snižování úmrtnosti jmenovitě ve starších věkových ročnících projevoval u obyvatelstva českých zemí již v druhé polovině minulého století. Základním znakem toho bylo absolutní i relativní narůstání podílu starých osob ve věkové struktuře obyvatelstva. Sám o sobě by tento proces nebyl nepříznivý, neboť svědčí o určitém zlepšení základních hygienických a kulturních poměrů obyvatelstva. Jeho další a stále pokračující zvyšování, současně s narůstáním podílu starších lidí nacházejících se ještě v reprodukčním věku a s klesáním nejmladších věkových ročníků však již bylo především odrazem poklesu porodnosti. Na jedné straně je tento pokles, zvláště v poslední době, způsoben následky špatných reprodukčních poměrů v minulosti, ale zároveň může svědčit i o tom, že obyvatelstvo se vlivem různých nepříznivých okolností, vyvolaných pravděpodobně nedůslednou regulací působení rozvoje výrobních sil na společnost, hlavně v kapitalistických zemích a konec konců i nestálostí politické situace ve světě snaží přizpůsobit své rozmnožování.

Nebude jistě bez zajímavosti všimnout si v této souvislosti v závěru našeho pojednání také některých odhadů věkové struktury obyvatelstva, které byly provedeny OSN a ukazují, jaké změny se předpokládají ve stáří obyvatelstva zeměkoule. Z nich si lze do určité míry udělat představu o tom, jaké budou dlouhodobé tendence ve stárnutí světového obyvatelstva podle jednotlivých kontinentů.

Tabulka 9.

Předpokládaný vývoj indexů stáří¹⁾ obyvatelstva světa v letech 1950–1975 (vypočteno podle údajů OSN)

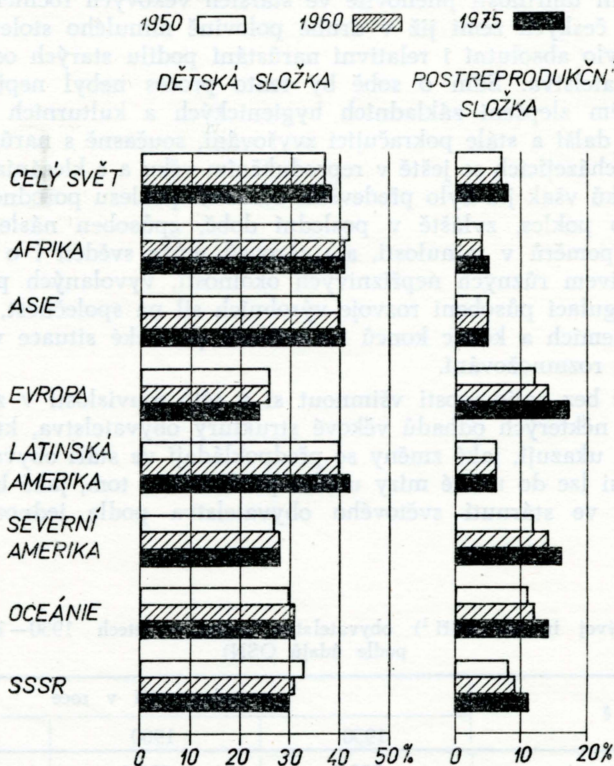
Z e m ě	Index stáří v roce		
	1950	1960	1975
Celý svět	528,6	528,6	475,0
Afrika	1050,0	1020,5	820,0
Severní Amerika	225,0	200,0	175,0
Latinská Amerika	666,7	666,7	700,0
Asie	800,0	800,0	802,0
Evropa	216,7	185,7	141,2
Oceánie	272,7	258,3	221,4
SSSR	412,5	344,4	272,7

¹⁾ Počítáno jako poměr 0–14letých k 60 a víceletým.

P r a m e n : The Future Growth of World Population. United Nations, New York 1958.

Údaje v tab. 9 a obr. 4 potvrzují rovněž dřívější závěry učiněné pro evropské země. Velikostí podílů dětských ročníků se bezprostředně za Evropu řadí Severní Amerika, tj. USA a Kanada. U ostatních částí světa, kromě Oceánie a SSSR, by se dalo předpokládat, že tendence k demografickému stárnutí v nich zatím nejsou patrné. Pokud lze usuzovat z vývoje dětské složky, jde zpravidla o mla-

dou populaci. Je ovšem nutno vzít v úvahu, že většina těchto zemí se v nynější době nachází buď v první fázi přímého přechodu od feudalismu k socialismu (např. některé asijské země, jako je Čína, Vietnam, Mongolsko), nebo jsou v nižších fázích svého kapitalistického vývoje závislé buď zcela na vyspělých kapitalistických zemích, nebo jde o země, které se teprve v nedávné době vymanily z koloniálního poddanství a začaly rozvíjet své národní hospodářství



Obr. 4. Kvóta dětí a starých lidí u obyvatelstva světa podle kontinentů v roce 1950, 1960 a 1975.

(např. Indie, Indonésie apod.). Domníváme se, že v důsledku všeobecného civilizsačního vývoje půjde populační vývoj v řadě těchto zemí, a to zvláště těch, které jsou zbaveny pout kolonialismu, cestou snižování úmrtnosti a pravděpodobně i porodnosti na relativně přiměřenou hranici, takže ve velmi dlouhodobé tendenci bude docházet i v zemích těchto kontinentů k postupnému stárnutí obyvatelstva.

THE GROWING OLD OF THE POPULATION IN CZECH COUNTRIES AND ITS GEOGRAPHICAL IMPORTANCE

This paper is to discuss the demographic growing old of the population in Czech countries. The term „demographic growing old“ implies certain changes in the age structure of the population, i. e. in the statistical location according to the age of individuals. The changes are performed, on the one hand, by an increase in number of older people, which fact is due

especially to a specific decrease in the death rate of older people, on the other hand, by a considerable decrease in number of the youngest population, which is the consequence of an ever-decreasing birth rate. The author treats first of all of the general importance of the age structure. There is no doubt that the age of the population plays an important part from the biological as well as economic point of view. Sundbärg's types of population are mentioned. They have been specified on the basis of the statistical material dating from the end of the last century. Even if the material has lost much of its importance in the course of time, it nevertheless serves as a useful source of information, necessary for the characteristics of changes in the age structure of the population. Table 1 demonstrates the changes in the age structure of the population in Czech countries which took place in between 1869 and 1957. In the author's opinion, the up to now concealed fact — that, in the average, our population has been getting older — is due to a considerable decrease in the death rate especially of older people. The intensity and the character of changes in the age structure are best revealed in the so-called age indexes which in this case are given by the proportion of the juvenile (0—14 years of age) and senile (50 and more) elements. Table 3 shows their progress according to the sex in Czech countries in between 1869 and 1957. Table 4 and 5 compares changes in the age structure of population in Czech countries and in Slovakia. Picture 2 and table 6 give comparison with other European countries as well. Table 8 brings comparison of changes in the age structure of the population which occurred in between 1930 and 1957. Much attention is paid to comparison with other European countries. In the conclusion, table 9, some estimate figures on the age structure of the population are given.

Z P R Á V Y

Profesor dr. Viktor Dvorský zemřel. Po velmi dlouhé chorobě zemřel 26. listopadu 1960 univ. prof. dr. Viktor Dvorský, akademik ČSAV. Dvorský byl zakladatelem našeho hospodářského zeměpisu a jeho studie ukazující na veliký vědecký formát jsou dosud příkladné a nedostižené úrovně.

Život a dílo Viktora Dvorského bylo zhodnoceno ve Sborníku dvěma jubilejními články roku 1945 (50 : 79—83) a 1953 (58 : 6—13). Omezujeme proto naši vzpomínku na několik rekapitulujících dat. Viktor Dvorský se narodil v Praze 22. září 1882 a ukončil studia dvojnásobným doktorátem práv a filosofie (zeměpisu) roku 1905 a 1907. Studoval v počátcích našeho univerzitního zeměpisu za Jana Palackého a po studiích byl asistentem zeměpisného ústavu u prof. V. Švambery. Spolu s našimi prvními geomorfology prof. J. V. Danešem a Jiřím Čermákem prováděl dlouholeté výzkumné cesty po jugoslávských zemích, Albánii a Itálii, spolu s velkou činností horolezeckou. Výsledky studia horských a pobřežních oblastí publikoval v řadě prací hospodářsky a politicky zeměpisných. Výsledkem jeho činnosti horolezecké bylo založení a redigování Alpského věstníku (1898—1914), autorství mnoha článků a spoluautorství cestopisných a horopisných knih a spoluúčast na založení Českého odboru Slovinského planinského družstva. Za první světové války se obrátil k domácí problematice, zvláště k studiím politicko-zeměpisným, v nichž stál na pokrokovém křídle naší buržoazie. Po první světové válce se stal profesorem zeměpisu na Karlově universitě a na Vysoké škole obchodní a roku 1928 ředitelem Svobodné školy politických nauk, jedním z prvních typů dálkového školení při zaměstnání. V této době sepsal řadu svazků vysokoškolských učebnic všeobecného a regionálního obchodního zeměpisu. Roku 1953 byl jmenován prvním akademikem oboru zeměpisného v ČSAV. Působil dlouho v Československé společnosti zeměpisné a v redakci jejího Sborníku. Spoluorganizoval kongresy slovanských zeměpisců. Rozvinul velkou veřejnou přednáškovou činnost a jeho literární sklony se projevil i třemi románovými díly.

Účastnil se jako zeměpisný expert československé delegace na mírové konferenci v Paříži po první světové válce a delimitační komise našich nových hranic ve Slezsku a v Javorině. V době vyvrcholení své vědecké a organizační činnosti byl roku 1929 na mezinárodním sjezdu vysokých škol politických v Londýně zasažen mrtvicí, která jej vyřadila z aktivního života vědeckého na celých jednatřicet let, od čtyřiceti sedmi let mužného věku do stáří 78 let. Jeho odchod z vědeckého života spolu s tragickou smrtí geomorfologa prof. Jiřího Daneše roku 1928, jejichž formátu u nás dosud nikdo nedorostl, vytvořil v našem zeměpisu generační pauzu, která se těžko uzavírá.

J. Kunský

Druhý mezinárodní bioklimatologický kongres Mezinárodní společnosti pro bioklimatologii a biometeorologii se konal v budově Královské lékařské společnosti v Londýně ve dnech 4.—10. září 1960. Společnost byla založena 1. ledna 1956 za účelem světového rozvoje studia vzájemných vztahů počasí a podnebí na straně jedné a všech druhů organismů na straně druhé. Kongresu se zúčastnilo hojně členů Společnosti i jiných zájemců o bioklimatologii z celé řady zemí světa. Dopolední zasedání byla věnována organizačním záležitostem Společnosti a pak hlavním referátům na téma velehorská bioklimatologie, tropická bioklimatologie, bioklimatologická klasifikace a meteorologické předpovědi, přičemž předmětem zkoumání ve všech čtyřech případech byl člověk, zvíře a rostlina. Specializované pracovní skupiny s kratšími referáty a rozsáhlejšími diskuzemi zasedaly odpoledne. Hlavními zájmovými skupinami byly urbanistická bioklimatologie, znečištění atmosféry a aerobiologie, agrometeorologie, mikroklimatologie, účinek počasí a podnebí na dobytek, termoregulace, vliv počasí a podnebí na fyzikálně chemický stav krve a na účinek různé farmakologické léčby. I když některé referáty a zájmové skupiny měly tematiku značně úzkou a specializovanou, např. lékařsky nebo zemědělsky, měly některé z referátů povahu biogeografickou nebo se dotýkaly tématu lékařsky zeměpisného nebo vzájemných fyzicky zeměpisných podmínek pro život organismů. Často byla též zdůrazňována spolupráce meteorologů a klimatologů se specialisty biologie všeho druhu a dobrá znalost zeměpisného prostředí. Během kongresu a po jeho skončení byly uspořádány exkurse na různá bioklimatologická pracoviště v okolí Londýna, z nichž z hlediska klimatologického zpracování byla zajímavá exkurse do Meteorologického úřadu v Harrow, kde bylo prakticky předvedeno použití statistických a elektronkových počítačích strojů, bez nichž se v budoucnu práce meteorologa a klimatologa těžko obejde.

Mil. Nosek

Evorsní cyklus a typisace obřích hrnců. Pokus o typisaci obřích hrnců provedl H. S. Alexander (1932), který rozdělil obří hrnce podle vzniku na 1. vírovité (eddy-holes, Strudellöcher), 2. žlábkovité (gouge-holes), 3. ponořené (tůňovité, plunge-pool holes). O. Angeby (1951) rozlišil podle výskytu 7 typů obřích hrnců: 1. v záproudí (leeside holes), 2. v náproudí (streamside holes), 3. ponořené (tůňovité, plunge-pool holes), 4. v záproudných bocích (potholes at a leeside corner), 5. v náproudných bocích (potholes at a streamside corner), 6. žlábkovité obří hrnce a evorsní tvary (gouge-holes and evorsion marks), 7. obří hrnce se spirálovitými rýhami (potholes with spiral furrows).

Na základě výzkumu obřích hrnců na řekách severního Tchajwanu provedl Tschang Hsi-lin klasifikaci, založenou na tvaru a vývoji obřích hrnců. Rozlišil 3 skupiny: 1. Jednoduché obří hrnce (simple potholes) různého tvaru, nejčastěji okrouhlého nebo oválného, objevující se obvykle při vodním povrchu za raného stadia vývoje a u menších toků. 2. Spojené obří hrnce (united potholes), které se vyvíjejí s pokračující evorsí vertikálním nebo horizontálním spojováním obřích hrnců či jejich skupin; zpravidla se objevují v pozdějším stadiu vývoje. 3. Složené obří hrnce (compound potholes), které tvoří zvláštní typ, skládají se z dvou nebo několika skupin, které jsou v rozličných úrovních. Vnější mají tvar tykve nebo podešve, jsou to buď jednoduché nebo spojené obří hrnce, vzniklé v raném stadiu vývoje. Vnitřní jsou menší a většinou okrouhlého tvaru; vznikly později. Vytvářejí se zpravidla ve skalnatých úsecích toku a v peřejích, kde teče větší množství vody se silnou erosní schopností.

Vývoj obřích hrnců probíhá několika stadii, která tvoří evorsní cyklus: A. Stadium jednoduchého obřích hrnce (simple pothole stage) je charakterisováno izolovanými jednoduchými obřími hrnci, poměrně malými, většinou okrouhlého tvaru, které jsou řídké roztroušeny v řečišti. B. Stadium spojených obřích hrnců (united pothole stage). S pokračujícím evorsním procesem počet obřích hrnců roste, zvětšují se, prohlubují a postupně spojují. C. Stadium žlábkovitých obřích hrnců (fluting stage). Takovéto obří hrnce se vytvářejí hlavně spojováním obřích hrnců prohloubených vertikální korasí v měkkých partiích, např. podle puklin. D. Stadium kanálkové (channel stage). Horninový materiál s obřími hrnci podléhá destrukci, je rozdělován kanálky, jimiž proudí voda a které jsou výsledkem selektivní evorse v měkkých partiích. Hmoty horniny ještě převládá nad kanálkovou vodní oblastí mezi jednotlivými skalními bloky. E. Stadium ostrůvkovitých zbytků (island-like remnant stage). Skalní masu rozhodává eroze, vodní kanálková oblast se rozšiřuje, zbývá jen několik ostrůvkovitých zbytků skalní hmoty, nesoucí obří hrnce, roztroušené tu a tam nad vodním povrchem. Konečný výsledek je úplná destrukce. Vývoj nemusí ovšem projít všemi stadii.

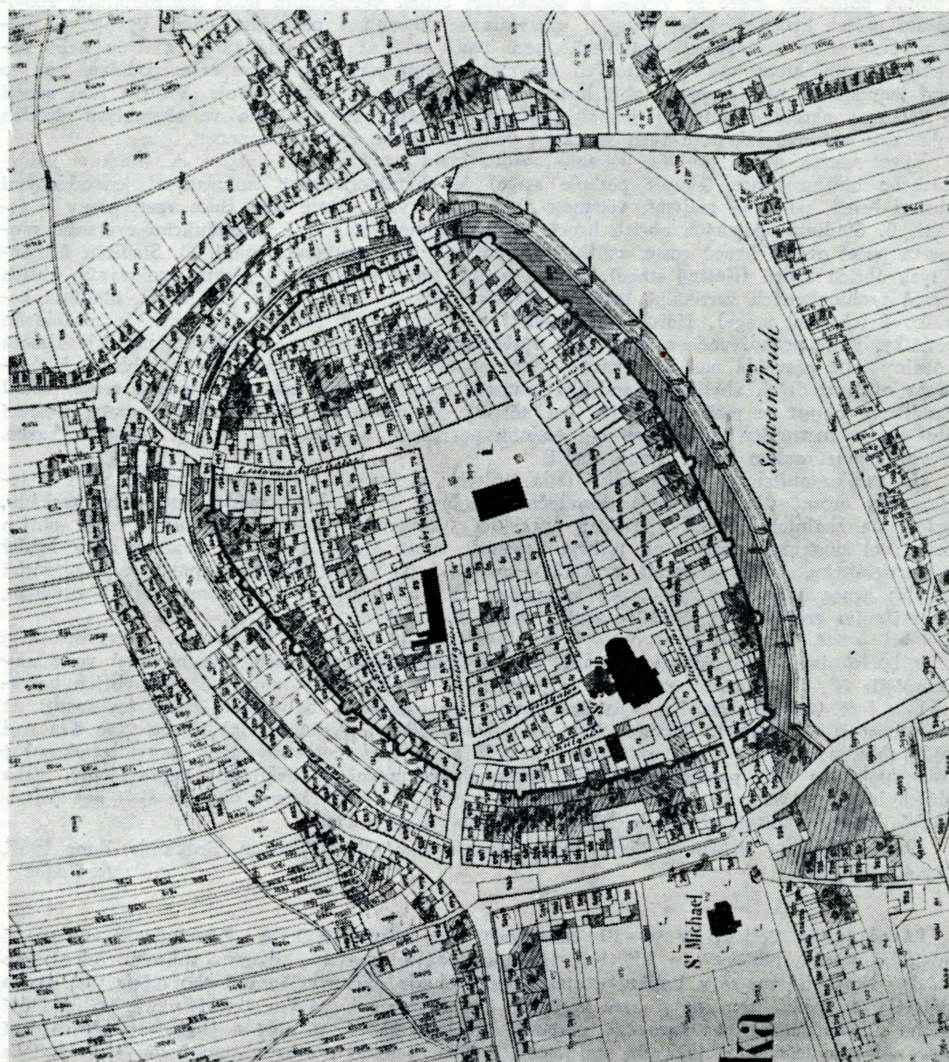
Na vzniku obřích hrnců se podílí řada činitelů: a) srážky a dostatečná zásoba vody v tocích, aby erosi síla vody byla dostatečně působivá; b) gradient spády; vodopády, kaskády, peřeje na skalních úsecích způsobují zpravidla turbulentní proudy podporující vznik obřích hrnců; c) destrukce hornin na příkrých svazích údolí; říčení a sesuvy dodávají toku hrubý a petrograficky vhodný materiál, v němž se mohou vytvářet obří hrnce; d) pukliny, podél nichž se obří hrnce nejprve vytvářejí, pak se spojují, až tvoří kanálky; e) zmlazení reliéfu zdvihem, tj. snížením erosi base, čímž se zesílí vertikální korase.

Obří hrnce, které studoval autor této klasifikace na severním Tchajwanu, se vyskytovaly: 1. v bocích řečiště na konkávní straně, kde je hydraulická a abrasní síla proudící vody nejúčinnější; 2. ve skalnatém řečišti; 3. v peřejích; 4. v oblastech soutoků; 5. na velkých balvanech v řece (malých rozměři, vytvořené patrně po transportu balvanů, z čehož lze soudit na recentnost jejich tvorby). Většinou byly ve výši do 50 cm, ojediněle však až do výše 8 m nad vodní hladinou. Jednoduché obří hrnce a obří hrnce níže položené měly zpravidla okrouhlý tvar, spojené a výše položené eliptický, který celkově převažuje, nebo jiný nepravidelný. Šířka obřích hrnců je většinou 10–50 cm (max. až přes 4 m), spojené jsou obvykle širší než jednoduché, hloubka kolísá od 10 do 50 cm, ojediněle až přes 2 m.

(Podle: Tschang Hsi-lin: *Potholes in the river beds of North Taiwan*. Erdkunde. Bonn 1957, 11 : 4 : 296–303.) J. Sládek

Původ jména Poličky. V 9.–10. čísle Naší řeči, ročník 1959, je „Poznámka k etymologii místního jména Poličky“, v níž Kv. Hodura podává zprávu o dvojitým způsobu řešení této otázky. Narodil jsem se v Poličce a otázka, jak vzniklo jméno mého rodného města, mě dávno zajímala a snažil jsem se ji sám rozřešit. Dospěl jsem k závěru, který nyní, po přečtení onoho článku, mohu považovat za nesporný. Zaujalo mě v té zprávě Hodurovo přesvědčení více než pravděpodobně jak píše, že jméno Polička vzniklo převzetím množného čísla polička za číslo jednotné a přechodem od vzoru město ke vzoru žena. K tomuto výkladu připojuje Hodura několik příkazných příkladů ze staré doby. K témuž s ním docela shodnému závěru jsem došel také, ovšem svou cestou. Vraťme se do dějin. Roku 1265 nařídil Přemysl II. Kunrádovi z Limberka, aby na místě vhodném a hotověm založil nové město. Kunrád byl Němec a na

takovém místě hotovém k osídlení seděl. Bylo to místo odedávna nazývané „Na poličkách“ (nejstarší doklad z r. 1167 je u Profousa, Místní jména III, 427 — Napolickach). Limberský dvůr, Kunrádovo sídlo, je od Poličky vzdáleno půl hodiny chůze. Nebyl tedy Kunrád v tom místě, kde měl stavět, neznámý cizinec. Okolí, v němž žil, bylo české (např. blízka Radiměř má u Profousa nejstarší doklad už z r. 1291, kdežto německá jména Riegersdorf — česky Modřec, Dittersbach — česky Stašov, Schönbrunn — česky Jedlová — mají u Profousa doklady až z 18. stol.). Kunrád se tedy s českým prostředím nutně sžil a v něm zdomácněl. Kraj znal dokonale a dobře věděl, jak místu vhodnému k osídlení říkají lidé. Říkali mu polička, což byl název tamějších lučin. Jihočeská Blata např. označují zase jiný ráz půdy, jinde mají jména Draha — Na drahách, Horka — Na horkách, Hřebenka — Na hřebenkách. Kunrád však více než slovo Polička slyšel jen jeho předložkové výrazy, do Poliček, z Poliček. A nejen



Okolí Poličky na katastrální mapě. Typické lány úzkých polí se shodují se starým názvem „na poličkách“.

slýchal, ale i sám tomu místu proto říkal Poliček. Když byl králem vyzván, aby město založil, odebral se ke královskému komořimu k projednání všech náležitostí spojených s úkolem tak důležitým. A při tomto jednání dal budoucímu městu jméno Poliček, jak si to přinesl z domova. Dostal zakládací list sepsaný latinsky a opatřený pečeti „svědkuov, kteří při tom byli, jenž sú tito: Ondřej komorník, Diviš maršálek krmí, Havel šenk, Oldřich z Nového domu podkomoři Český, Oldřich z Drnholce, Smil z Brumova, Henyk maršálek Český, Ladislav nápravník Moravský, Thun kuchmistr, Venco podčeší, Kunrát z Rýna a jiných více. Dálo se v Misenberku léta božího MCCLXV; dán v Praze skrze ruce mistruov Petra a Oldřicha, najvyšších písařuv našich, páte kalendy října měsíce korunování našeho léta čtvrtého“ (J. V. Štefka: Paměti královského věnného města Poličky. 1908). V Pamětech Štefkových je otištěn zakládací list podle překladu, pořízeného patrně v druhé polovině 14. století. Uvádíme zde podle Štefky část ze začátku tohoto listu a v závorce připojujeme k tomu příslušné místo latinského originálu podle Emlerových Regest (II, 191—193).

My Ottagarus, boží milosti král český... poručili sme Kunrádovi z Limberka (commisimus Cunrado de Levendorf), aby novotně čtípení města našeho Poličky i se všemi dědinami a rolími ornými i neornými, s lesy, háji, s lovy, s lukami, pastvami, vodami a s běhy vodnými, s lovy rybnými a obyčejně se všemi věcmi, kteréž níže na dlúhost i na širokost k řečenému městu příleží... zpuosobiti a užitečno nám učiniti pod právem peněžitým a úmluvami podepsanými (ut novellam plantationem nostrae civitatis in Polczek una cum omnibus haereditibus et agris cultis et incultis, sylvis, nemoribus, venationibus, pascuis et aquarum detensionibus, piscationibus et congrualiter omnibus, quae infra in longum et in latum dictae adiacent civitati... locare et fructifera nobis facere sub ire pactionibus, et conditionibus subnotatis). V latinském textu zakládací listiny (Emler, Regesta, II, 191—193) čteme jméno města Poličky desetkrát, vždy ve tvaru Policzek. Nař.: novellam plantationem nostrae civitatis in Policzek, 192,4; iudicium civitatis eiusdem in Policzek, 192,4; ad villas infra milliarea civitate saepe dicta Policzek sitas 192,36. Vypočítává se dále přesně, co bude na právech náležet komoře královské a co rychtáři, co bude jeho povinností, jaké výhody platební budou mít noví osadníci atd. Kunrát z Limberka potom město založil a němečtí osadníci přijali jméno Poliček za jméno svého města. V jejich řeči to byl ovšem pouhý tvar, který jim nic o obsahu jména neříkal. A byl to u nich tvar čísla jednotného. Češi však, jak lze předpokládat, říkali místu Polička v čísle množném a ve všech pádech. A to snad tak dlouho, až na tom místě bylo dobudováno město. Na podiv pevně a úhledně město, které vzalo na sebe jméno bývalých lučin a tvar Polička stal se tvarem čísla jednotného, rodu ženského podle vzoru žena. Přispěla k tomu koncová hláska *a*, společná pro číslo množné i jednotné. Kdy začali Češi říkat, že chodí do Poličky, na to není dokladů. Zatím chodili do rostoucího města, Mělo pro ně i zcela jiný jazykový význam. Byli v něm Němci, živel cizí. Ale rychtářem v něm byl Kunrát, muž známý, rozvázný, vlídny. To lidé brzy poznali. Do města bylo třeba dodávat potraviny a osadníci platili za všechno dobře. I za práci, které bylo v městě stále hojně. Mnozí se v městě usazovali, sžívali se, jedna národnost s druhou, Čechů ponenáhu přibývalo, počali se cítit doma v městě, které bylo městem královským, svobodným, hrazeným a které poskytovalo mimo mnohé výhody i čest i ochranu. Bylo obehnáno hradbami s devatenácti baštami okrouhlými, se čtyřmi opevněnými branami a valy. Od r. 1307 se stalo věnným městem českých královen. Město se stále více počesťovalo, za krále Karla smělo být vydlážděno a za krále Václava bylo město už zcela české a jednoho dne se sešli radní na radnici, stojící uprostřed náměstí, a usnesli se dáti přepsati památný zakládací list krále Přemysla z jazyka latinského do jazyka českého, aby bylo známo „všem budoucím na věky“, jak město Polička vzniklo a jak je měli od počátku rádi.

K. Popelka

Neotektonické pohyby v Panonské pánvi a vývoj terasového systému řeky Dunaje. Úloze mladých tektonických pohybů při vývoji reliéfu Vídeňské a Panonské pánve, Karpat, Maďarského středohoří a východních částí Českého masivu, odvodňovaných Moravou do Dunaje, bylo již věnováno mnoho geologických i geomorfologických studií. Četní badatelé se pokoušeli dokázat vlastními metodami rozsah i dobu neotektonických pohybů v jednotlivých oblastech, protože jim většinou práveť připisují zásadní význam pro vývoj reliéfu v nejmladším neogénu a v kvartéru. Jednou z metod, jimiž lze mladé tektonické pohyby dokázat, může být při vhodném pracovním postupu i komplexní výzkum říčních teras.

S použitím metody výzkumu morfologie terasového systému Dunaje dospěl maďarský geomorfolog Márton Pécsi k zajímavým výsledkům, z nichž některé v posledních letech publikoval (1956, 1957, 1958). Souhrnně uvádí své zajímavé závěry v článku „Das Ausmass der quartären tektonischen Bewegungen im ungarischen Abschnitt des Donaufales“. V tomto pojednání dokazuje na základě vertikálních anomálií a nepravidelného průběhu říčních teras v údolí Dunaje

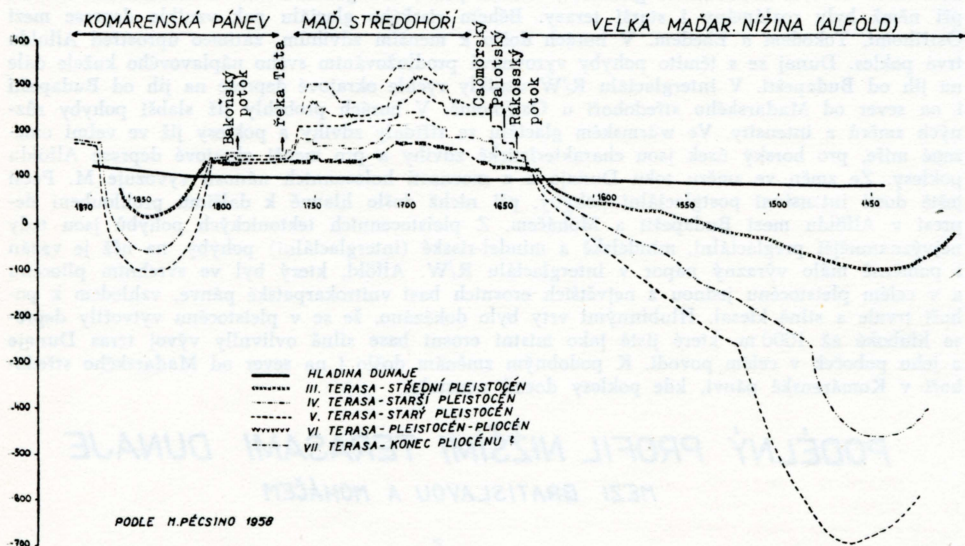
mezi Bratislavou a Moháčem kvartérní tektonické pohyby velkého rozsahu. Tato zjištění se přímo dotýkají problémů vývoje údolí slovenských i moravských vodních toků a zásadních otázek vzniku a vývoje terasových systémů vůbec. M. Pécsi se nejprve vyrovnává s pojetím starších i současných maďarských badatelů, kteří vesměs až dosud charakterisovali terasy údolí Dunaje a jeho poboček podle relativních výšek, ačkoliv někteří z nich, např. A. Kéz (1937), J. Noszky (1935), F. Pávai-Vajna (1938), E. Szádeczky-Kardoss (1938), B. Bulla (1939) aj., zjistili, že relativní výšky jednotlivých souvislých teras v určitých úsecích údolí Dunaje kolísají. Tyto rozdíly sice přičítali správně účinkům mladých tektonických pohybů, nastoupivších po vzniku teras, ale přesto setrvali na stanovisku, že dunajské terasy, ležící v Maďarském středohoří přibližně ve stejné relativní výšce, jsou syngenetické a mohou být proto po celé délce toku paralelisovány. Maďarští geomorfologové pod vlivem německé geomorfologické školy upadají při studiu teras do stejných omylů, jako řada geomorfologů našich. M. Pécsi při svých výzkumech dokázal, že relativní výšky teras Dunaje vykazují značné vertikální anomalie nejen na okraji Maďarského středohoří, nýbrž i uvnitř pohoří. Komplexním výzkumem jednotlivých terasových úrovní se mu podařilo v úseku mezi Bratislavou a Moháčem terasy Dunaje paralelisovat. Studoval vztahy mezi výškami teras na obou údolních svazích na základě barometrických měření všech známých výskytů, periglaciální jevy v nich se vyskytující, stav zvětrávání šterkového materiálu, stupeň zaoblení valounů v terasách různých výšek a jejich petrografické i mineralogické složení. Prováděl i mineralogickou analýsu písků, vyhodnotil paleontologické i archeologické nálezy, porovnával sled jednotlivých vrstev a kriticky přehlédl všechnu dostupnou literaturu. Z výsledků tohoto komplexního výzkumu mohl stanovit ve studovaném úseku Dunaje šest hlavních a jednu podružnou terasovou úroveň. Nejnížší zařadil do holocénu, dalších pět (tj. čtyři a jeden mezistupeň) do pleistocénu a nejvyšší sedmou do svrchního pliocénu. Podle jeho mínění snesl pro toto směle datování dostatek důkazů. Správně upozorňuje, že dosud užívané jednotné číslování teras podél celého toku není správné, protože budí dojem, jakoby šlo o určitý počet teras, které jsou označeny podél celého toku týmiž čísly, byly úplně stejného stáří a vznikly týmž způsobem za stejných podmínek. Očíslování může nejvýše znázornit sled teras podle relativních výšek, nikoliv však jejich stáří a genesi, protože vznik teras tétož toku v nížinách, v podhůří a v horách je velmi rozdílný a v polygenetickém údolí Dunaje ani průběžné terasy nemohly vzniknout.

Za nejmladší terasu považuje povrch inundačního území, který ve většině případů souhlasí s nejvyššími stavy záplav Dunaje. Tato terasa je nejvíce rozšířena na pravém břehu Dunaje od Bratislavy k Rábu a na levém břehu až ke Komárnu, odkud vybíhá v podobě rozsáhlého výběžku na východ až ke Štúrovi. Na pravém břehu pak vytváří široký pruh mezi Tokodem a Ostřihomí. Na sever od Budapešti se nachází na ostrově Szentendre, na pravém břehu Dunaje mezi československou státní hranicí až k ostrovu Csepel. V úrovni této terasy leží četné náplavové kužely, vybíhající do dosud se prohlubujících částí Komárenské nížiny u Dorogu a Szobu. Autor považuje tuto terasu za holocenní. Nejblíže starší terasová úroveň je tvořena dvěma stupni. Nižší stupeň se nad Rábem vyskytuje jen ojediněle, souvisle jen mezi Rábem a Budapeští, a pod Budapeští je již silně rozrušen. Projevují se v něm již poměrně značné rozdíly relativní výšky. Na čs. území probíhá ve výši 7–8 m, u Rábu 10–12 m, u Visegrádu již 14–15 m a na jih od Budapešti klesá opět na 9–12 m. V některých okrajových depresích Alföldu, kde všechny terasy přecházejí ve stratigraficky jednotný sedimentační sled, leží šterkový materiál, příslušející k nižšímu stupni této terasy, již v hloubce několika desítek metrů pod recentním povrchem. Tuto terasu klade autor do druhé poloviny würmu, což odůvodňuje tím, že na terase nelezí typické spraše, nýbrž většinou jen váté písky se soliflukčními jevy, zvláště mrazovými klíny. Vyšší stupeň terasy není mezi Bratislavou, Rábem a Komárnem na žádném břehu zjištělný. Objevuje se v malých útržcích až na jih od Budapešti. Oba stupně této terasy v čs. části Ostřihomské deprese všeobecně klesají, u Visegrádu se zvedají a pod Budapeští se jejich výška opět postupně snižuje. M. Pécsi předpokládá, že šterky, ukládané současně s vyšším stupněm terasy, leží na sever i na jih od Maďarského středohoří 30–50 m pod recentním povrchem. Vyšší stupeň terasy je kryt často mnohametrovým horizontem spraší a tam, kde spraš vyvinuta není, objevují se ve svrchních částech terasy četné soliflukční jevy. Ve sprašovém pokryvu terasy je vyvinuto několik fosilních půdních horizontů. Vyšší stupeň se od nižšího dobře odlišuje zvláště zaobleností šterků. Podle zjištěných okolností a paleontologických nálezů klade autor druhý stupeň této terasy do první poloviny würmu.

Další terasová úroveň není vyvinuta charakteristicky. Na severním okraji pohoří Gerece leží v průměrné relativní výšce 40 m, u Visegrádu 70–80 m a v okolí Budapešti jen v relativní výšce 25–30 m. Zaoblením šterků se liší dosti značně od šterků nižších teras. Autor ji považuje za risskou. Následující terasa je naproti tomu vyvinuta velmi výrazně a stratigraficky se velmi dobře odlišuje od nižších i vyšších teras. V podhůří Gerece leží v relativní výšce 80 m, u Visegrádu 140–180 m a v okolí Budapešti 90 m nad Dunajem. Materiál syngenetický

s touto terasou byl navrtán v Komárenské pánvi 80–100 m hluboko, mezi Dunajem a Tisou v Alföldu v hloubce 100–150 m a v okolí Kiskunfélyháza dokonce 230–250 m hluboko. Tato terasa vykazuje největší výškové anomálie ze všech teras Dunaje. Její průběh však byl bezpečně stanoven podle charakteristického petrografického složení a stratigrafie terasového materiálu. Na Hradním vrchu (Várhegy) v Budapešti leží tyto štěrky pod sladkovodními vápenci a na jih od Dunaalmáse v jejich nadloží. Tyto vápence jsou střednopleistocenní. Kromě tohoto kritéria stanoví M. Pécsi stáří této terasy i podle toho, že terasa je v nadloží jílu, porušených krypturbací. Autor ji proto řadí k mindelskému glaciálu.

PODÉLNÝ PROFIL VYŠŠÍMI TERASAMI DUNAJE MEZI BRATISLAVOU A MOHÁČEM

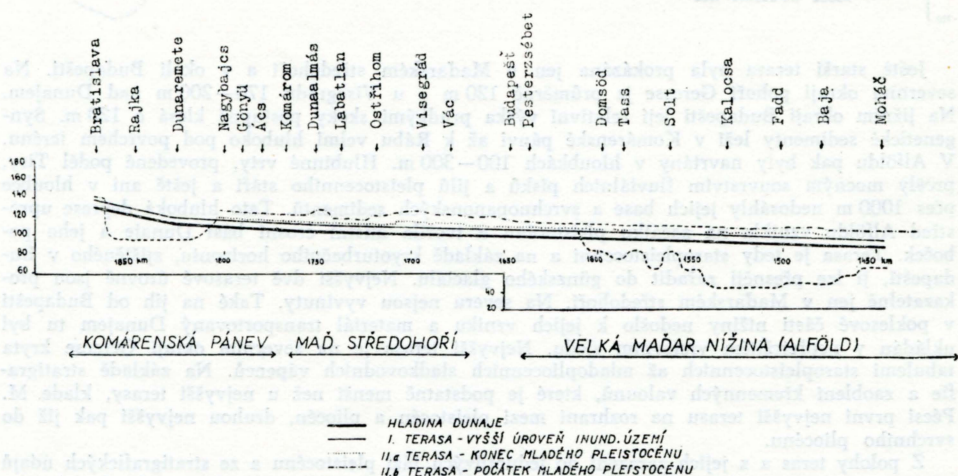


Ještě starší terasa byla prokázána jen v Maďarském středohoří a v okolí Budapešti. Na severním okraji pohoří Gerece je průměrně 120 m a u Visegrádu 170–200 m nad Dunajem. Na jižním okraji Budapešti její relativní výška prudkými skoky postupně klesá o 120 m. Syn-genetické sedimenty leží v Komárenské pánvi až k Rábu velmi hluboko pod povrchem terénu. V Alföldu pak byly navrtány v hloubkách 100–300 m. Hlubinné vrty, provedené podél Tisy, prošly mocným souvrstvím fluvialních písků a jílu pleistocenního stáří a ještě ani v hloubce přes 1000 m nedosáhly jejich base a svrchnopanonských sedimentů. Tato hluboká deprese uprostřed Alföldu vznikla na začátku pleistocénu a tvořila místní erozní basí Dunaje a jeho pobocěk. Terasa je tedy staropleistocenní a na základě krypturbačního horizontu, zjištěného v Budapešti, ji lze přesněji zařadit do günzského glaciálu. Nejvyšší dvě terasové úrovně jsou prokazatelné jen v Maďarském středohoří. Na severu nejsou vyvinuty. Také na jih od Budapešti v poklesové části nížiny nedošlo k jejich vzniku a materiál transportovaný Dunajem tu byl ukládán v nepetržitým vrstevním sledu. Nejvyšší terasa je na severním okraji Gerece kryta tabulemi staropleistocenních až mladopliocenních sladkovodních vápenců. Na základě stratigrafie a zaoblení křemenných valounů, které je podstatně menší než u nejvyšší terasy, klade M. Pécsi první nejvyšší terasu na rozhraní mezi pleistocén a pliocén, druhou nejvyšší pak již do svrchního pliocénu.

Z polohy teras a z jejich zařazení do jednotlivých fází pleistocénu a ze stratigrafických údajů vyvozuje autor rytmický průběh tektonických pohybů, které se projevovaly v jednotlivých úsecích údolí Dunaje s různou intenzitou i směrem v závislosti na geologické struktuře podloží. V důsledku pregüznických pohybů vznikly uprostřed Alföldu velké deprese, kdežto v Maďarském středohoří došlo ke zdvihům, jež se projevíly náplavovými kužely a vznikem termálních pramenů se sladkovodním vápencovým krytem v okolí Budapešti. Během günzského glaciálu se dále

zvětšil náplavový kužel pod Budapeští a v horách vznikly dvě terasové úrovně, jež jsou podle M. Pécsiho výsledkem periodických pohybů. Na konci gúnzského glaciálu dočasně pokleslo severní podhůří Gerece a uložila se na něm vrstva sladkovodních vápenců se šterky. V okolí Visegrádu, kromě szobské pánve, pokračoval zdvih reliéfu během celého gúnzského glaciálu. V Komárenské pánvi došlo jen k malým poklesům. Zvláště v druhé polovině interglaciálu G/M došlo k novým mocným pohybům, při nichž se silně prohloubila deprese uprostřed Alföldu, obnovila se silná činnost termálních pramenů a spolu s ní i další vývoj sladkovodních vápenců na nižší úrovni. Jejich usazování i prohlubování deprese v Alföldu pokračovalo i na začátku mindelského glaciálu. Na konci glaciálu došlo k dalším silným pohybům, které pokračovaly i v interglaciálu M/R. Jejich působením poklesla částečně i Komárenská pánev v okolí Rábu a Žitného ostrova. Až do této doby nevznikaly v Komárenské pánvi terasy, nýbrž náplavový kužel. Z morfologie teras vyplývá, že střed Komárenské pánve poklesl více teprve po interglaciálu M/R a že tento pokles trval v rissu i würmu a pokračuje dosud. V Maďarském středohoří došlo koncem mindelského glaciálu a zvláště pak v interglaciálu M/R k mohutnému zdvíhu, při němž byly rozlámány i starší terasy. Během risského glaciálu pak vznikla deprese mezi Ostřihomí, Tokodem a Ebedem. V horách došlo k menším zdvihům, zatímco uprostřed Alföldu trvá pokles. Dunaj se s těmito pohyby vyrovnává prodlužováním svého náplavového kužele dále na jih od Budapeští. V interglaciálu R/W vznikly rychle okrajové deprese na jih od Budapeští i na sever od Maďarského středohoří u Ostřihomě. V horách proběhly již slabší pohyby různých směrů a intenzity. Ve würrském glaciálu se střídaly zdvihy a poklesy již ve velmi omezené míře, pro horský úsek jsou charakteristické zdvihy a pro menší okrajové deprese Alföldu poklesy. Ze změn ve směru toku Dunaje a z mocnosti holocenních nánosů vyvozuje M. Pécsi ještě dosti intenzivní postglaciální pohyby, při nichž došlo hlavně k dalšímu prohloubení depresi v Alföldu mezi Budapeští a Moháčem. Z pleistocenních tektonických pohybů jsou tedy nejvýznamnější preglaciální, mindelské a mindel-risské (interglaciální) pohyby, na něž je vázán i poměrně málo výrazný nápor v interglaciálu R/W. Alföld, který byl ve svrchním pliocénu a v celém pleistocénu jednou z největších erosičních basí vnitrokarpatké pánve, vzhledem k poloze trvale a silně klesal. Hlubinnými vrty bylo dokázáno, že se v pleistocénu vytvořily deprese hluboké až 1000 m, které jistě jako místní erosiční base silně ovlivnily vývoj teras Dunaje a jeho poboček v celém povodí. K podobným změnám došlo i na sever od Maďarského středohoří v Komárenské pánvi, kde poklesy dosud neustaly.

PODÉLNÝ PROFIL NIŽŠÍMI TERASAMI DUNAJE MEZI BRATISLAVOU A MOHÁČEM



Z práce M. Pécsiho vyplývá, že otázka vzniku teras je ve studovaném úseku údolí Dunaje, a tedy i na příslušných pobočkách, velmi složitá a že nejen mezi terasami různých oblastí, odvodňovaných Dunajem, ale i přímo v údolí Dunaje existují nespočetné velké rozdíly v počtu, vývoji a relativní výšce. Dokázání této složitosti na základě komplexního geomorfologického

výzkumu je největším kladem autorovy práce. Celkovým pojetím své práce staví se za teorii o tektonickém původu říčních teras, jak byl formulován H. Quiringem (1926, 1930). Pokud jde o techniku výzkumu, odmítá zásadně metodu relativních výšek a rekonstrukční metodu doplňuje petrografickým a mineralogickým rozbořem terasového materiálu. Podobnou technikou pracovala u nás J. Moschelesová již od roku 1918 a došla rovněž k přesně datovaným závěrům o tektonických pohybech na dolní Vltavě a Labi. Zajímavé je, že maďarští geomorfologové používají metody relativních výšek při výzkumu teras ještě v současné době, zatímco u nás proti ní vystoupil již v r. 1932 V. J. Novák. Také J. Krejčí poukázal v roce 1939, že k řešení problému vzniku a vývoje říčních teras nutno přistupovat na základě stanovení profilu rovnováhy spádové křivky toku, na základě zjištění poměru určité terasy k terasám ostatním a stanovení vzájemného průběhu povrchu a base téže terasy. Upozorňuje rovněž, že řeky nemohou mít po celé délce toku profil rovnováhy přizpůsobený současné hlavní erozní basi. Jen rekonstrukcí podélných a příčných profilů možno zjistit původní údolní dno, různé syngenetické úrovně, počet vývojových stadií erozního cyklu a teprve z toho pak zjistit průběh a charakter jednotlivých říčních teras. Práce M. Pécsiho ukazuje, že tvoření se dunajských teras ve studovaném úseku jeho údolí a tedy i příslušných poboček nemůže být vysvětlováno klimatickými příčinami ve smyslu pojetí W. Soergela (1921) a že tedy také zjištěné terasy nemohou být automaticky řazeny do pleistocenního časového systému (W. Soergel 1939). M. Pécsi však klade období akumulace šterků zásadně do doby náporů jednotlivých glaciálů, čímž připouští, že regionální akumulace terasových šterků a jejich rozřezání probíhaly rytmicky a byly podmíněny klimaticky. Výsledky jeho práce jsou však důležité pro řešení problému navázání terasového systému slovenských a moravských řek na terasovou soustavu Panonské pánve. Ukazují, že vývoj říční sítě byl mnohem složitější, než se dosud při výzkumu teras předpokládalo. Jak na to upozornil již V. Dědina (1936), nelze vůbec srovnávat terasový systém českých řek s řekami slovenskými a moravskými pro naprosto odlišné a specifické podmínky jejich vývoje. Výzkum teras Dunaje mezi Bratislavou a Moháčem dále ukázal, že pro poznání vývoje údolí řeky může mít význam jen komplexní výzkum teras, a to jako doplněk geomorfologického výzkumu reliéfu širšího území, který je založen na analýze všech geomorfologických forem a procesů v jejich vzájemné souvislosti.

(Literatura: B. Balatka, J. Sládek: *Vývoj výzkumu říčních teras v českých zemích*. Knihovna ÚÚG, sv. 32. Praha 1958. — B. Bulla: *Terasvizsgálatok Budapest és Dunaadony között*. Földrajzi Közlemények. Budapest 1939. — V. Dědina: *Fluviatílni terasy v Československu a jejich erosivní base*. C. R. du IV^e Congrès des Géographes et des Ethnographes Slaves. Sofia 1936. — A. Kéz: *Flussterrassen im Ungarischen Becken*. Petermanns geogr. Mitteilungen. Gotha 1937. — J. Krejčí: *Profil rovnováhy jakožto základ studia říčních teras*. Spisy Odboru Československé společnosti zeměpisné v Brně, řada A, č. 5. Brno 1939. — J. Moschelesová: *Morfologické důkazy nejmladších tektonických pohybů v severozápadních Čechách*. Sborník ČSSZ, Praha 1923, sv. 29. — J. Noszky: *Adatok a Visegrádi Dunaszoros teraszképződésének geológiai ismeretéhez*. Földrajzi Intéz. Évi Jel. 1933—35 évről. Budapest 1935. — V. J. Novák: *Spádové poměry některých českých řek*. Sborník ČSSZ, Praha 1932, sv. 38. — V. J. Novák: *Vývoj úvodí a údolí řeky Sázavy*. Věstník Král. české spol. nauk, tř. mat.-přír. Praha 1932, č. 11. — F. Pávai-Vajna: *Az 1938 évi Budapest-környéki kiegészítő felvételei jelentésem*. Földrajzi Intér. Évi Jel. 1936—38 évről. Budapest 1938. — M. Pécsi: *Ujabb völgyfejlődéstörténeti és morfológiai adatok a Duna-völgy Pozsony (Bratislava)—Budapest közötti szakaszáról*. Földrajzi Értécsítő. Budapest 1956. — M. Pécsi: *A magyarországi Duna-teraszok párhuzamossága a Bécs környéki és a vaskapui teraszokkal*. Földrajzi Közlemények. Budapest 1957. — M. Pécsi: *A Pest-síkiség kialakulása*. Budapest természeti képe c. kötetben. Akadémiai kiadó. Budapest 1958. — M. Pécsi: *Das Ausmass der quartären tektonischen Bewegungen in ungarischen Abschnitt des Donautales*. Petermanns geogr. Mitteilungen. Jhg. 102, Quartalheft 4. Gotha 1958, 102:4. — H. Quiring: *Über die tektonischen Grundlagen der Flussterrassenbildung*. Zeitschrift der Deutschen Geol. Gesellschaft zu Berlin. Berlin 1926, Bd. 78. — H. Quiring: *Die zeitlichen Beziehungen der Flussterrassen Europas und Nordafrikas zu den Menschheitskulturen*. Stuttgart 1930. — W. Soergel: *Die Ursachen der diluvialen Aufschotterung und Erosion*. Berlin 1921. — W. Soergel: *Das diluviale System. I. Die geologischen Grundlagen der Vollgliederung des Eiszeitalters*. Fortschritte der Geologie und Paläontologie. Berlin 1939, 12:39. — E. Szádeczky-Kardoss: *Geologie der Rumpfungarländischen Kleinen Tiefebene*. Sopron 1938.) VI. Panos

Marseille, jeden z největších francouzských přístavů, vděčí za svůj rychlý vzrůst a obchodní rozmach velmi příznivé zeměpisné poloze. Její přístav leží v přírodní zátocě, chráněný pobřežím a řadou menších ostrůvků. Nedaleké ústí Rhóny představuje, především v dřívějších dobách, výhodné spojení s vnitrozemím, přece je však dostatečně vzdálené, takže

neohrožuje přístav zanášením. V tomto výhodném místě založili svou osadu již v 6. stol. před n. l. Féničané. Později se jako řecká kolonie stal předchůdce dnešní Marseille skutečným střediskem Středomoří, a to až do doby galských výbojů. Ve středověku si právem vysloužil název „brána východu“. Dnešní podoba Marseille se však počala utvářet až v polovině 19. století, kdy při stále vzrůstající potřebě spojení s Afrikou byl původní přístav již nedostatečný a bylo započato s jeho prohlubováním a rozšiřováním (1844). Paroplavba pak nahradila plachetnice, vznikly velké dopravní a obchodní společnosti, železnice zlepšila spojení s vnitrozemím. V Marseille byly založeny továrny a tak se z původně jen obchodního střediska stalo též město průmyslové. Největší rozkvět nastal však až po prokopání Suezského průplavu. Stálý vzestup přerušily obě světové války, kdy byl přístav těžce poškozen. Po druhé světové válce se též podstatně změnil obchodní směr. Některé se zmenšily nebo zcela zanikly, jiné naopak vzrostly, takže se obchod přístavu stále zvětšuje. Dnešní obnovený přístav má 8 basénů, 27 km nábreží, 7 opraváren lodí a 2 plující doky. Použití nových nejmmodernějších strojů umožňuje rychlé opravy a plynulý průběh přístavního ruchu. V r. 1958 zde přistálo celkem 19 634 lodí o tonáži 46 mil. BRT, bylo vyloženo více než 22 mil. tun zboží a 1,5 mil. cestujících prošlo marseillským přístavem.

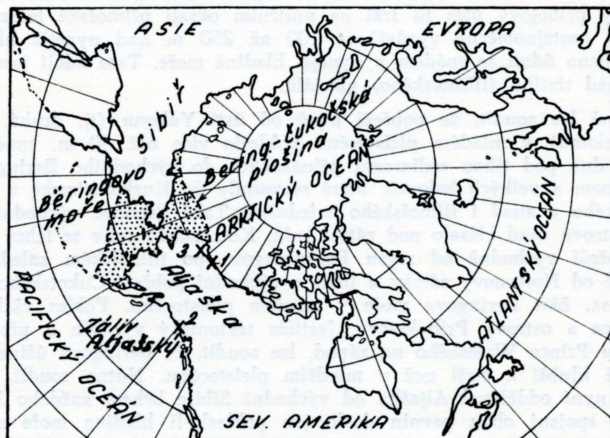
Z průmyslových odvětví je na prvním místě průmysl chemický, jemuž slouží celkem 125 továren. Vyrábí se hliník (70 % celkové produkce ve Francii), kyselina sírová (15 %), sirany mědi (35 %), mýdlo (51 %), barvy a laky, umělé hmoty a tkaniny. Důležité jsou rafinerie olejů (40 %). Kovodělný průmysl je silně zaměřen na stavbu lodí a jejich opravy (17 a 65 %), dále jsou zde strojírný, slévárny, ap. Potravinářský průmysl zpracovává především dovážené suroviny. Jsou zde konservárny, pivovary, čokoládovny, olejárny, rafinerie cukru, vyrábí se trvanlivé pečivo, aperitivy, kávový výtažek (nescafé), ap. Marseillský potravinářský průmysl tvoří 6 % celkové produkce ve Francii.

Podle: *Félix Bellon: Marseille, carrefour Europe-Afrique. Revue de la Société Belge d'Études et d'Expansion. Liège 1959, 58 : 639—643.*
J. Michovská

Třetihorní a čtvrtihorní suchozemské spojení Eurasie s Amerikou v místě Beringovy úžiny podle nových výzkumů. Mnoho paleontologických a biogeografických faktů ukazuje, že Amerika s Eurasií kdysi souvisely souší na místě Beringova a Čukotského moře mezi Aljaškou a Sibiří. Výzkumy uplynulých let prováděné na Aljašce hlavně US Geological Survey představují o trvání, rozsahu a povaze této cesty velmi zpřesnilly. Dno severovýchodní části Beringova moře, Beringovy úžiny a Čukotského moře je rozsáhlá jednotvárná pláň sahající od Aljašky k pobřeží Sibíře. Leží nyní asi 30—150 m pod hladinou moře. Západní část Beringova moře je mnohem hlubší a je od východní části oddělena přes 1500 m vysokým příkrým svahem mořského dna. Podobný, ale méně strmý svah odděluje Bering-čukotskou pláň na severu od hlubin Arktiku. Jednotvárná pláň, jejíž sklon je mnohdy velmi těžko vůbec měřit, nemá téměř ostřejších topografických rysů. Nápadně z ní čnějí jen ostrovy (ostrov sv. Vavřince, ostrovy Příbylovovy, ostrov sv. Matouše, ostrov Diomedův a několik drobných ostrovů při pobřeží Sewardova poloostrova, který mysem Prince Waleského tvoří americký břeh Beringovy úžiny). Vedle toho ve střední části Čukotského moře vystupuje z pláně Heraldova měřčina dosahující hloubky 14 m. Na této Bering-čukotské pláni nebyla zjištěna ani ponořená údolí, ani ponořené pobřežní čáry. Její bezvýrazná topografie vznikla zřejmě intenzivní mořskou sedimentací během několika minulých tisíciletí. Velmi mírný svah (asi 20 m/100 km), tvořený jemným písek, sestupuje do moře Beringova k západu a jihozápadu od ústí řek Yukonu a Kuskokwimu a mírně skloněný val z písčitého bahna klesá k severozápadu do Čukotského moře od ústí řek Kobuk a Noatak Kotzebuovým zálivem. Plochy povrch dna severozápadního Beringova moře a střední části Čukotského moře kryje silt a jíl, který uzavírá četné valouny přinesené ledem. Mnoho vzorků ze dna Čukotského moře bylo bohaté sirovodíkem. To ukazuje na rychlou sedimentaci v redukčním prostředí. Na rozdíl od Beringova a Čukotského moře má Beringova úžina dno poněkud hlouběji položené. Je písčité a skalnaté. Jeho přehlobení lze vysvětlit silným prouděním směřujícím úžinou k severu. Seismická povaha zemské kůry pod šelfem Čukotského a Beringova moře pod tenkou pokrývkou mořských sedimentů je kontinentální, nikoli oceanická. Také většina ostrovů v Beringově úžině a v Beringově moři je z typických kontinentálních hornin podobných horninám sibiřským i aljašským. Důkazem pro *souvislý západoaljaško-východosibiřský pevninský blok* je i srovnání stratigrafie a tektoniky Wrangelova ostrova, který leží na šelfu severně od Sibíře se stratografií a tektonikou Lisburnova poloostrova v sz. Aljašce. V obou oblastech vystupují staré sedimenty stejného věku, vrstevního sledu a povahy. Vrásy a zlomy směřující na Wrangelově ostrově k východu a ukazující na přesouvání starších hornin přes mladší směrem k severu, odpovídají k jvv. směřujícím vrásám a zlomům Lisburnova poloostrova ukazujícím přesouvání starších hornin mladšími směrem k východu. Wrangelův

ostrov a Lisburnův poloostrov jsou tedy zřejmě výseky horského oblouku, který je kdysi spojoval přes Heraldův ostrov a Heraldovu mělčinu v Čukotském moři.

Podle geologické stavby je tedy východní Sibiř a Aljaška částí jednotného pevninského bloku. Vzájemně je odděluje jeho dočasně ponořená Bering-čukotská plošina. Paleontologie ukazuje, že suchozemské spojení bylo v tomto úseku během uplynulých 50–60 mil. let občas přerušováno. Suchozemský eocén se sekvojeji aj. flórou na ostrově sv. Vavřince a mořské (pliocenní?) sedimenty v drobných výskytch na Sewardově poloostrově a na Pribyllových ostrovech jsou jedinými zbytky třetihor v oblasti Aljašky severně od Aleut. Faunou je doloženo suchozemské spojení Aljašky s východní Sibiří počátkem a koncem eocénu, počátkem oligocénu, koncem miocénu a ve středním až svrchním pliocénu. Téměř úplný nedostatek společných prvků ve středním eocénu by snad ukazoval na dočasné zaplavení Bering-čukotské plošiny. Omezená výměna fauny v mladých třetihorách může být také následkem nepříznivých podmínek pro migraci. Suchozemské spojení sloužící suchozemským obratlovcům bylo přehradou pro mořské organismy. Přítomnost suchozemské bariéry po větší část třetihor dokazují měkkýší fauny na pobřeží Aljašského zálivu tím, že nemají žádné příbuznosti k současným pacifickým faunám a naopak souvisí s měkkýšími faunami středních třetihor severního Atlantiku zjištěnými v miocenních a pliocenních vrstvách Camdenské zátoky na arktickém pobřeží Aljašky. Měkkýší mohli migrovat ze severního Atlantiku k arktickému pobřeží Aljašky, ale byl jim znemožněn přístup do severního Pacifiku. Z toho lze soudit, že oblast Beringova a Čukotského moře byla v průběhu uplynulých 50–60 mil. let většinou souší. Mořská bariéra mezi pevninami existovala nanejvýše jen od středního eocénu do středního pliocénu a byla způsobena pohyby zemské kůry. Avšak nynější Beringovo a Čukotské moře mohlo vzniknout až po velké výměně suchozemských obratlovců ve středním až svrchním pliocénu před několika málo miliony let. Počátkem pleistocénu, tj. asi před 1 milionem let, *Bering-čukotská planina zmizela pod hladinou moře* a pobřeží Aljašky dostalo přibližně nynější průběh. Původní pobřeží z této doby ukazují opuštěné příbojové útesy, které lze sledovat od arktického pobřežní plošiny na Aljašce k ústí Yukonu na jihu a na ostrově sv. Vavřince. Starý příbojový útes bývá od nynějšího pobřeží oddělen plošinou širokou několik set metrů až několik km a všechny mořské sedimenty pliocenní a pleistocenní na západní Aljašce jsou mezi tímto útesem a dnešním pobřežím. Na sz. Aljašce starý příbojový útes většinou ohraničuje vyšší, mírně zvlněný starší erodní reliéf členěný mladými údolními spadájícími k nynější hladině moře. Podobně je tomu i na ostrově sv. Vavřince a na ostrůvcích při břehu Sewardova poloostrova. Jižně od ústí Yukonu starý útes nepokračuje, ale k ponoření plošiny tu došlo asi ve stejné době, poněvadž nejstarší měkkýší fauny v severnější části Aljašky jsou příbuzné stejně starým faunám Pribyllových ostrovů a tichomořského pobřeží.



Poloha Bering-čukotské plošiny k pevninám a oceánům. 1 — naleziště mladotřetihorních měkkýšů příbuzných severoatlantským a zcela odlišných od současných měkkýšů severního Pacifiku (zátoka Camden); 2 — naleziště měkkýšů stejně starých s ad 1, charakteristické pro severní Pacifik (v zálivu Aljašském); 3 — naleziště fauny s Neptunea na dolním toku Colville. Podle D. M. Hopkinse.

Pokles Bering-čukotské plošiny a mořské spojení Pacifiku s Arktikem je dosti přesně datováno proslulými zlatonosnými mořskými sedimenty v Nome a novými studiiemi velkých mořských plžů Neptunea, kteří byli ve větší části třetihor omezeni na Pacifik a kteří se v Atlantiku objevují náhle ve vrstvách nejstaršího pleistocénu. Sedimenty pobřežní pláně v Nome ukazují, že moře tlikrát dostoupilo nyníější nebo vyšší úrovně a bylo teplejší než dnes. Obě mladší záplavy byly asi v sangamonském (posledním) a yarmouthském (předposledním) interglaciálu. Nejstarší mořská záplava je snad z nejstaršího interglaciálu (afonian) nebo z doby před poklesem hladiny, který provázal první glaciál (nebraskan). Pro toto větší stáří by svědčila přítomnost mlže Pecten hallae z podrodu Fortipecten (známého předtím jen z pliocénu v Japonsku a na Sachalinu) a foraminifery Pseudopolymorphina ishikawaensis (známé jinak jen z miocénu a pliocénu Japonska). Druhé severoamerické naleziště Fortipectenů bylo později zjištěno daleko na sever od Beringovy úžiny na vnitřním okraji pobřežní planiny v Kivalině na Aljašce. Tyto mořské sedimenty s Fortipecteny a Pseudopolymorphina ishikawaensis v Nomě eventuelně v Kivalině ukazují, že koncem pliocénu nebo počátkem pleistocénu se otevřel přes Bering-čukotskou plošinu mořský průliv, který uvolnil mořským organismům dotud omezený na severní Pacifik cestu na sever. Totéž ukazuje i nový výzkum mořských plžů Neptunea. Tento druh vznikl ve starších třetihorách v severním Pacifiku. V atlantské provincii se objevují teprve počátkem pleistocénu ve Velké Británii, Belgii a Holandsku, a to ve varietách, které jsou náznakem obou dnes žijících jeho atlantských druhů, tj. severnější N. despecta a jižnější N. antiqua. Varietami ještě bohatší fauna Neptunel byla nalezena ve spodních vrstvách Gubik u řeky Colville na arktické pobřežní plošině Aljašky. Sběry z těchto vrstev obsahují jak variety zjištěné původně v Evropě, tak variety blízké žijícímu severopacifickému a sibiřskému druhu N. ventricosa. Náhlé objevení Neptunel v Evropě počátkem pleistocénu dokazuje, že druh pronikl z Pacifiku do Arktiku krátce předtím. Široká výměna suchozemských savců mezi Eurasií a Amerikou ve středním a svrchním pliocénu ukazuje, že vodní bariéra nemohla vzniknout leč krátce před začátkem pleistocénu. Zdá se tedy, že k ponoření Bering-čukotské plošiny došlo asi před 1 milionem let. Během dlouhého třetihorního vymoření se jistě na plošině vytvořila fluviatilní topografie, která je nyní asi pohřbena pod mořskými nánosy. Je proto pravděpodobné, že dno Bering-čukotské plošiny se postupně sedimentací zvyšovalo. Pohyby kůry během pleistocénu ovlivňovaly hloubku a rozsah části Beringova a Čukotského moře, ale jen na jižním břehu západní části Sewardova poloostrova byl pohyb kůry takový, že mohl ovlivnit dočasné suchozemské spojení obou pevnin. Ale i zde vedl pohyb k postupnému zmelčování Beringovy úžiny během interglaciálů. Význačná místní deformace v západní části Sewardova poloostrova je výsledkem pohybu podle předpokládaného zlomu, který jde těsně podle Cape York a pokračuje k západu k mysu Prince Waleského (tj. protějšek mysu Děžněvova na americké straně) a dále k západu (asi k severnímu okraji Čukotského poloostrova). Starý příbojový útes tu leží na vnitřním okraji přímořské terasy široké až přes 5 km, která byla nestejněměrně vyzdvižena 100 až 250 m nad nyníější hladinu moře. Do terasy jsou zahlubena údolí se spádem k nyníější hladině moře. Tato údolí jsou zčásti vyplněna nánosy ledovce snad třetího (illinoiského) glaciálu.

Na druhé straně lze soudit, že pobřeží jižně od ústí Yukonu (tj. druhá, jihozápadní kraj předpokládaného zlomu) v mladém pleistocénu pokleslo více než 30 m, snad následkem isostatického klesání dna pod tíhou sedimentů přinášených do východního Beringova moře Yukonem a Kuskokwimem a velkých ledovců, které sestoupily do Kuskokwimské a Bristolské zátoky během wisconsinského a snad i illinoiského zalednění. Také Ijordové východní a jižní pobřeží Čukotského poloostrova snad klesalo pod zátěží ledu. Kotzebueův záliv se lehce rozšířil poklesem svého jižního pobřeží východně od mysu Espenbergova po illinoisském zalednění. Pokles pobřeží Aljašky jižně od Nortonovy zátoky a jižní a východní pobřeží Čukotského poloostrova rozšířil východní a sz. část Beringova moře v mladém pleistocénu. Pokles však nezachvátí již ostrov sv. Vavřince a ostrovy Pribyllovoy. Jestliže tektonický výzdvih a předpokládaný zlom pokračuje od mysu Prince Waleského na západ, lze soudit, že Beringova úžina byla ve starším pleistocénu značně hlubší a širší než v mladším pleistocénu. Nutno soudit, že průliv aspoň tak hluboký jako nyní odděloval Aljašku od východní Sibiře během každého interglaciálu a že k suchozemskému spojení obou pevnin došlo jen poklesla-li hladina moře značně pod svou nyníější úroveň.

Kolisání mořské hladiny. Opakující se růst a ústup ledovců v pleistocénu působil změnu výšky mořské hladiny. V nejteplejších interglaciálech, kdy led téměř ze světa zmizel, stoupla hladina aspoň o 30 m proti dnešní její poloze a v době nejsilnějších zalednění klesla o více než 100 m. Měření absolutního stáří podle C¹⁴ ukazuje, že od pozdně wisconsinského glaciálu stoupla hladina světového moře asi o 60 m. Staré pobřežní čáry zjištěné v Mexickém zálivu u pobřeží Texasu, Floridy a Alabamy v hloubce 50–60 m a 20–25 m

odpovídají krátkým zastávkám, které nastaly před 11 000 až 8 000 lety v jinak stálém a rychlém stoupání hladiny moře v mladém wisconsinském glaciálu. Předtím, v době — 35 000 až — 11 000 let stoupala mořská hladina (během staršího wisconsinu) pomalu z úrovně hlubší než — 100 m do úrovně — 60 m. Údaje z mississippské delty naznačují, že původně došlo k výstupu hladiny z hloubky větší než — 100 m do úrovně vyšší než — 50 m a možná méně než — 35 m již před více než 35 000 lety. Několik vzorků datovaných podle C¹⁴ naznačuje opakovaně menší snížení hladiny mezi — 25 000 a — 13 000 lety na úroveň asi — 70 m. Toto mírné snížení mořské hladiny po období poměrně vysoké její polohy ve středním wisconsinu dokazuje jádro podmořského vrtu v zátocě Atchafalaya (Louisiana), v němž nánosy staré 11 950 let leží na povrchově zvětralých mořských sedimentech starých 27 700 let v hloubce asi — 37 m. Tento dočasný opětovný pokles hladiny v období — 25 000 do — 13 000 let se shoduje s rovněž podle C¹⁴ datovaným posledním postupem pevninského ledovce z blízkosti Velkých jezer k řece Ohio po středním wisconsinu.

Schéma glaciustatického kolísání mořské hladiny během wisconsinského zalednění je asi: Moře pokleslo počátkem wisconsinského glaciálu (iowan?) na úroveň hlubší než — 100 m před více než 35 000 let. Během poměrně mírného podnětu ve wisconsinu pak stouplo moře na úroveň vyšší než — 50 m v období — 35 000 až — 25 000 let. Okraj pevninského ledovce tenkrát ležel severně od Velkých jezer. Postup ledovce koncem wisconsinu k řece Ohio se projevil novým snížením hladiny moře asi na — 65 m. Během ústupového kolísání, které naznačují morény Tazewell, Cary a Mankato ve středních Spojených státech, vystoupila opět hladina moře do úrovně — 50 až — 60 m. Ponořené pobřežní linie v hloubce 50–60 m v Mexickém zálivu ukazují ustálení mořské hladiny před 11 000 až 12 000 lety. Mohou odpovídat stadiálům Valders a Mankato. Světové oteplení moře i vzduchu v období — 11 000 až — 9 000 let provázelo téměř katastrofální ústup ledovců. Moře dostoupilo nové stabilnější polohy hladiny v — 20 až — 25 m projevující se ponořenými pobřežními liniemi v Mexickém zálivu (asi — 8 000 let). Tomuto ustálení mořské hladiny asi opět odpovídá nebo je bezprostředně předchází stadiální postup kontinentálního ledovce u Cochranu v Ohio. Rychlé zvyšování hladiny začalo znovu asi před 7 000 lety. Během posledních 5 000 let kolísala pak hladina světového moře asi v rozmezí 3 m od své dnešní polohy.

Při nepatrném svalu a reliéfu Bering-čukotské plošiny měly tyto změny úrovně mořské hladiny během uplynulých 40 000 let tam za následek velké změny v rozdělení souše a moře. O 20 až 25 m nižší úroveň hladiny moře, jaká byla asi před 8 000 lety znamenala zánik Nortonova a Kotzebueova zálivu a menších zálivů západního pobřeží Aljašky. O 50 až 60 m nižší poloha hladiny, jaká byla asi před 11 000 lety vytvořila souši z Beringovy úžiny. Při poloze nižší jen o 40 m než je nynější poloha hladiny (tuto úroveň zaujímal hladina moře asi před 25–35 000 lety) odděloval Asii a Ameriku jen mělký kanál široký místy jen 35–40 km. Počátkem wisconsinu (tj. před 35 000 let), když hladina moře byla asi o 100 m hlouběji, než je nyní, byla souší téměř celá Bering-čukotská plošina a spojení Asie s Amerikou se rozšířilo téměř na 2 000 km. Je nepravděpodobné, že suchozemské spojení Asie s Amerikou na místě Beringovy úžiny mohlo existovat, bylo-li světové podnebí mírnější než za mladšího wisconsinu. Většina pevninského spojení byla vždy bez ledovcového krytu, ale v illinoianu a wisconsinu a asi i před tím ledovce zasáhly do několika oblastí blízkých dnešnímu pobřeží Aljašky a Sibíře. Malé místní ledovce vznikly na ostrovech sv. Vavřínce a snad i na ostrovech Pribylovových. Ale i za illinoianu byl široký průchod bez ledu ze střední Aljašky do východní Sibíře. Paleobotanika jasně ukazuje, že *na souši spojující Asii s Amerikou byla ve většině mladého wisconsinu jen bezlesá tundra*. Srovnání vegetace Sibíře s vegetací Aljašky ukazuje, že na suchozemském spojení nebyly lesy. Nynější hranice smrkových lesů na Aljašce jde od místa, kde se od pevniny odděluje poloostrov Aljaška k severu ve vzdálenosti několika km rovnoběžně s nynějším pobřežím ke Kotzebueovu zálivu a odtud k východu poněkud severně od polárního kruhu. Ve wisconsinu ležela západní hranice smrkového lesa ještě východněji. Pylové rozkory z lokalit na jižním pobřeží Aljašky východně od poloostrova Aljašky ukazují, že na ledovcových nánosech wisconsinského zalednění se nejprve uchytila bezlesá tundra a prvé stromy se objevily teprve po několika tisících letech v době, kdy souše spojující Asii s Amerikou byla již zatopena. Bylo dokázáno, že smrk se rychle během několika posledních desetiletí šíří k západu do tundry na Aljašce. Pyl z bažin ležících na wisconsinských ledovcových nánosech u Platinu, desítky km západně od dnešní hranice smrku v oblasti zátoky Kuskokwim, zastupuje jen tundrovou vegetaci. Také paleobotanické studie na Sewardově poloostrově, který leží západně od západní hranice smrku, dnes ukazují též, že tam byla během wisconsinu jen tundra. Hranice lesa postoupila občas několik desítek km za nynější hranici v období před 8 000 až 10 000 lety, kdy léta byla teplejší než dnes. Toto teplé období začalo však asi v době, kdy stoupající hladina moře suchozemské spojení přerušila.

Srovnání nynější vegetace Aljašky a východní Sibíře a fosilní pleistocenní flóry známé z obou stran naznačují, že *tundrová flóra se opětovně a do nedávna mísila, lesní vegetace však z obou oblastí se neselekala pravděpodobně od počátku pleistocénu*. Proto je tundrová cirkumboreální vegetace rozšířena na obou pevninách, nejsou však známy stromové druhy společné Aljašce a Sibíři. Lesní elementy i v nejstarších flórách sibiřského pleistocénu jsou asijské. Během wisconsinu a asi během starších glaciálů převládalo na suchozemském spojení Asie s Amerikou drsné arktické podnebí. Závěr, že toto suchozemské spojení se obnovovalo jen ve větších glaciálních obdobích, vede k předpokladu, že podnebí na něm bylo vždy aspoň tak drsné jako je nyní na březích Beringova a Čukotského moře. Léta byla příliš chladná a krátká, aby je snesly lesní porosty. Fosilní stopy mrazu na Sewardově poloostrově pak ukazují, že během wisconsinu byla léta kratší a chladnější a zimy stejně drsné jako dnes. Sníh v nížinné oblasti tvořil jen místy slabou pokrývku.

(Podle: D. M. Hopkins: *Cenozoic history of the Bering Land Bridge*. Science. 1959, 129 : 1519—1528. Obsahuje též obsáhlou bibliografii moderních prací.) Zd. Roth

Nizozemské Antily jsou dosud částí Nizozemského království. Tvoří je šest ostrovů v Karibském moři rozdělených do dvou skupin. Jižní skupina, ostrovy Aruba, Curaçao a Bonaire, leží asi 70 km na sever od pobřeží Venezuely poblíže Maracaibského zálivu, přibližně okolo 12° s. z. š. Severní skupina, ostrovy Saba, sv. Eustatius a jižní část ostrova sv. Martin, jsou vzdáleny téměř 900 km na severovýchod od první skupiny. Jsou to malé ostrovy o rozloze celkem 986,2 km². Curaçao je z nich největší, asi 446 km²; nejmenší je Saba, necelých 13 km².

Ostrovy Aruba, Curaçao a Bonaire jsou tvořeny diabasy a diority, na kterých jsou zbytky křídových usazenin. Na ostrově Aruba byly křídové usazeniny většinou již odneseny. Ve starších třetihorách došlo k tektonickému zdvihu ostrova. Tím se zvětšil sklon povrchu a vodní toky rychle odnášely měkké křídové horniny. Zdvih ostrovů Curaçao a Bonaire proběhl pouze v malé míře a křídový povrch se na nich zachoval. Během pleistocénu, kdy se snížila úroveň mořské hladiny, údolí potoků tekoucích do moře se hluboko zařízla. Po ledových dobách se mořská hladina opět zvedla a údolí potoků byla zalita mořem. Vznikly tak hluboké zálivy, které dnes slouží jako dobré přirozené přístavy i pro velké oceánské lodí. Nejlépe takto vytvořeným zálivem je Schottegat na ostrově Curaçao. Ostrovy Saba, sv. Eustatius a sv. Martin jsou složeny hlavně ze sopečných hornin; na ostrovech Saba a sv. Eustatius jsou zachovány zbytky vyhaslých sopek a nánosy sopečných tufů a lávy, dosahující místy tloušťky až 800 m. Vzhledem k jednotvárnému geologickému složení mají ostrovy poměrně malé nerostné bohatství. Nejdůležitější nerostnou surovinou jsou fosfáty, které se těží hlavně na ostrově Curaçao, částečně také na ostrově Bonaire. Na ostrově Aruba jsou velké plochy pokryty poměrně čistým křemenným pískem, hodícím se k průmyslovému zpracování a na ostrově sv. Martin je malé ložisko manganu. Kromě toho se ještě získává sůl odpařováním mořské vody.

Všechny ostrovy Nizozemských Antil leží v tropickém pásu v oblasti vlhkých severovýchodních větrů. Severnější skupina ostrovů leží v obvyklých drahách hurikánů, které se zde vyskytují hlavně od června do října. Srážky jsou velmi nerovnoměrně rozděleny během roku; po deštivém období, kdy země není schopna zadržet tak velký příval vody a většina jí odtéká po povrchu do moře, následuje dlouhé období sucha. Pouze vyšší ostrov Saba má dostatek srážek rovnoměrně rozdělených a podnebí prériniho typu (podle Köppenova dělení). Ostatní ostrovy mají nedostatek srážek a podnebí rázu stepního až polopouštního, většinou se suchomilným rostlinstvem. Pro vzhled krajiny jsou charakteristické sapany divi-divi (*Caesalpinia coriaria*) a vysoké, vzpřímené kaktusy. Pouze v místech, kde je dostatečné množství spodní vody nepřilíží hluboko pod povrchem, pěstují se ovocné stromy, hlavně různé druhy citrusů. Na ostrovech Aruba a Bonaire se plantážnický pěstuje také aloe, na ostrovech sv. Martin a sv. Eustatius cukrová třtina, sisal a tabák. Na svazích ostrova Saba se pěstuje banánovník. Z hospodářských zvířat se chová v malém množství hovězí dobytek na ostrově sv. Martin. Kromě toho na všech ostrovech žijí polodivoké kozy, které ničí veškerou vegetaci s výjimkou trnitých nebo jedovatých rostlin.

Zájem Holanďanů o tyto ostrovy sahá zpět až do 17. století. Ostrov Curaçao získali od Španělů v roce 1636, sv. Martin v roce 1648. Chráněný záliv Schottegat na ostrově Curaçao byl jimi využit jako základna pro rozvíjející se námořní dopravu a obchod. Když v roce 1680 bylo Portugalsko obsazeno Španěly a Holanďané nemohli kupovat v Lisabonu sůl, kterou potřebovali k zpracování ryb, začali ji dovážet z ostrova Curaçao, kde byla získávána odpařováním mořské vody v mělké zátoce, uzavřené písečnou kosou. V 2. polovině 17. století se ostrovy staly střediskem obchodu s otroky. V době války mezi Anglií a mladou severoamerickou republikou byl téměř veškerý obchod veden přes neutrální přístavy na Antilách a způsobil dočasně zrychlení hospodářského rozvoje ostrovů. Důležitým momentem ve vývoji bylo proni-

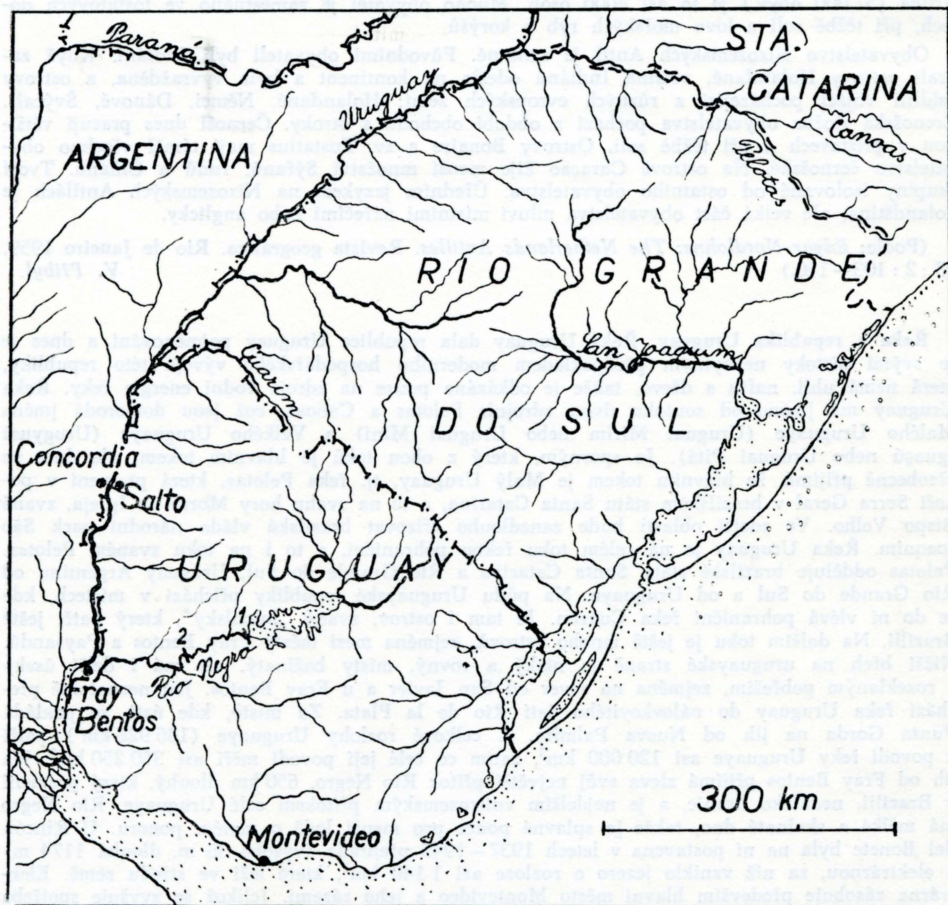
kání parního stroje do námořní dopravy, vedoucí k zintenzivnění obchodu; vzrůstal význam dobrých přístavů. Ostrov Curaçao se svými výhodnými přírodními podmínkami obstál v konkurenci s mnoha jinými přístavy na ostrovech i na jihoamerickém pobřeží. Největší význam však pro hospodářský rozvoj ostrovů mělo zahájení těžby ropy ve Venezuele v roce 1914. Kolem ropy pocházející z Venezuely a částečně též z Kolumbie, se dnes točí celý život na ostrovech Curaçao a Aruba. Pro dnešní vzhled ostrovů jsou charakteristické vysoké destilační věže, veliké nádrže na naftu a ohromná skladiště sudů. Zpracovává se zde nafta na různé druhy olejů a na benzin. Společně s naftovým průmyslem pronikají na ostrovy také různá odvětví strojírenská: opravný zařízení pro rafinerie, stavba a oprava lodí v suchých docích. Význam ropy pro hospodářský život ostrovů ukazuje poměr mezi počtem zaměstnaných v naftovém průmyslu a celkovým počtem obyvatelstva: na ostrově Curaçao, jehož celkový počet obyvatel je asi 115 000 osob, pracuje asi 10 000 osob v průmyslu na zpracování ropy, na ostrově Aruba (57 000 obyv.) je to asi 8 000 osob. Mnoho obyvatel je zaměstnáno ve fosfátových dolech, při těžbě soli a lovu mořských ryb a koryšů.

Obyvatelstvo Nizozemských Antil je smíšené. Původními obyvateli byli Indiáni. Když zabrali ostrovy Holanďané, většina Indiánů odešla na kontinent a byla vyvražďena, a ostrovy osídlili vojáci pocházející z různých evropských zemí: Holanďané, Němci, Dánové, Švýcaři. Černošská složka obyvatelstva pochází z období obchodu s otroky. Černoši dnes pracují většinou v přístavech a při těžbě soli. Ostrovy Bonaire a sv. Eustatius mají téměř všechno obyvatelstvo černošské. Na ostrově Curaçao žije menší množství Šýřanů, Indů a Číňanů. Tvoří skupiny izolované od ostatního obyvatelstva. Úředním jazykem na Nizozemských Antilách je holandština, ale velká část obyvatelstva mluví místními nářečmi nebo anglicky.

(Podle: *Edgar Nordlohne: The Netherlands Antilles*. Revista geográfica. Rio de Janeiro 1959, 23 : 2 : 103—110.)
V. Příbyl

Řeka a republika Uruguay. Řeka Uruguay dala republice Uruguay pojmenování a dnes je se svými přítoky nezbytným předpokladem moderního hospodářského vývoje této republiky, která nemá uhlí, naftu a dřevo, takže je odkázána pouze na zdroje vodní energie řeky. Řeka Uruguay má jméno od soutoku dvou zdrojnic Pelotas a Canoas, což jsou domorodá jména Malého Uruguaye (Uruguai Mirim nebo Uruguai Miní) a Velkého Uruguaye (Uruguai Iguaçu nebo Uruguai Pitá). Je sporným, který z obou toků je hlavním tokem, ale dnes se všeobecně přijímá, že hlavním tokem je Malý Uruguay, tj. řeka Pelotas, která pramení v pohorí Serra Geral v brazilském státu Santa Catarina, a to na svahu hory Mjorro da Igreja, zvané Bispo Velho. Ve zdejší oblasti bude zanedlouho zřízovat brazilská vláda národní park São Joaquim. Řeka Uruguay je na celém toku řekou pohraniční, a to i na toku zvaném Pelotas. Pelotas odděluje brazilské státy Santa Catarina a Rio Grande do Sul, Uruguay Argentinu od Rio Grande do Sul a od Uruguaye. Na půdu Uruguayské republiky přichází v místech, kde se do ní vlevá pohraniční řeka Cuarim. Je tam i ostrov, zvaný „brazilský“, který patří ještě Brazílii. Na dalším toku je ještě mnoho ostrovů, zejména mezi městy Fray Bentos a Paysandú. Nižší břeh na uruguayské straně je nízký a rovný, místy bažinatý, ale má i delší úseky s rozeklaným pobřežím, zejména na sever od San Javier a u Fray Bentos. Jen neznatelně přechází řeka Uruguay do nálevkovitého ústí Río de la Plata. Za místo, kde ústí, se pokládá Punta Gorda na jih od Nueva Palmira. Z celkové rozlohy Uruguaye (186 926 km²) patří k povodí řeky Uruguaye asi 120 000 km², zatím co celé její povodí měří asi 350 250 km². Na jih od Fray Bentos přijímá zleva svůj největší přítok Río Negro, 650 km dlouhý, který pramení v Brazílii, nedaleko hranic, a je nejdelším vnitrozemským přítokem celé Uruguaye. Río Negro má mělké a skalnaté dno, takže je splavné pouze pro menší lodě o malém ponoru. U Rincón del Bonete byla na ní postavena v letech 1937—1945 přehrada (vysoká 36 m, dlouhá 1174 m) s elektrárnou, za níž vzniklo jezero o rozloze asi 1 140 km², které leží ve středu země. Elektrárna zásobuje především hlavní město Montevideo a jeho zázemí. Jelikož se zvyšuje spotřeba elektrické energie, přikročilo se roku 1956 k budování další přehrady na Río Negro, a to 88 km na západ od Rincón del Bonete, nazvané Rincón de Baygorria, která má být dohotovena v letech 1961—62. Její výkon bude 90 000 kW a roční výroba asi 440 mil. kWh. Vzniklé jezero nebude už tak rozlehlé jako u přehrady Rincón del Bonete, ale bude četnými zálivy vnikat hluboko do údolí přítoků Salsipuedes Grande, Tres Arboles a Rolón. Ale ani nová elektrárna nebude dlouho stačit zvýšené spotřebě; pravděpodobně vystačí do roku 1965. Pro další přehrady přichází na řadu sama řeka Uruguay, která má dosti pravidelný vodní stav při rozsáhlém povodí a průměrný průtok desetkrát větší než Río Negro. Za normálního vodního stavu je splavnou až do města Salto. Výše jen s překážkami a pro menší plavidla. Splavnosti brání vodopády Salto Chico a Salto Grande. V oblasti těchto vodopádů jsou vhodná místa pro vybudování přehrady, a to takové, aby vzniklé jezero nezaplavilo města Salto v Uruguay

a Concordia v Argentině. Přichází proto v úvahu pouze území na sever od nich. Už koncem minulého století se začalo uvažovat o stavbě přehrady v těchto místech, ale teprve v roce 1930 nabyl projekt pevnějších forem; zabrzdilo jej však rozhodnutí uruguayské vlády postavit přehradu na Río Negro. Proto byla teprve 1938 ustavena smíšená technická komise argentinsko-uruguayská (Comisión Técnica Mixta Argentina-Uruguay), která byla pověřena přípravnými pracemi, zejména studiem přírodních podmínek, a vypracováním projektu. Přehrada u vodopádu Salto Grande bude 30 m vysoká a 2 500 m dlouhá. Oba státy budou na svém břehu mít elektrárnu, každá o výkonosti 700 000 kW, s roční produkcí 3 mld. kWh, což je šestkrát více než výroba elektrárny Rincón del Bonete a pětkrát více než nynější spotřeba v celé republice Uruguay. Nadržené jezero bude asi 500 km² velké, a asi 150 km dlouhé, čímž se téměř celý uruguayský břeh řeky stane splavným. Propust pro lodě bude 180 m dlouhá a 33 m široká.



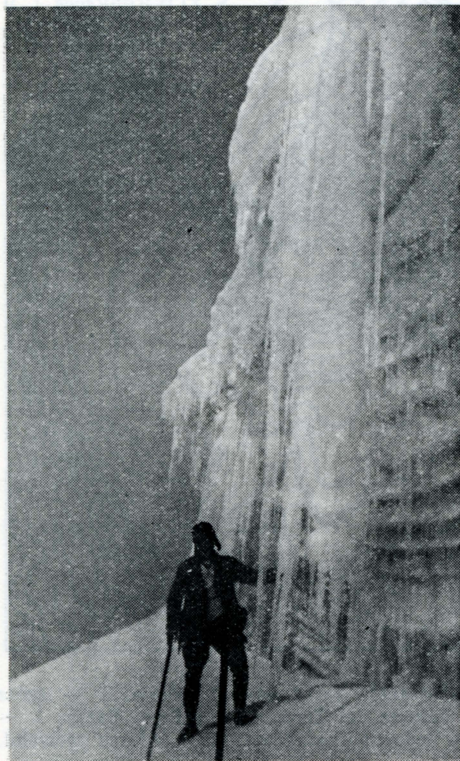
Povodí řeky Uruguay. 1 — přehrada Rincón del Bonete; 2 — Rincón de Baygorria.

Velká spotřeba elektrické energie způsobila, že se uvažuje o výstavbě ještě dalších elektráren na povodí řeky Uruguaye. Odhaduje se, že se výstavbou všech elektráren na řekách Río Negro a Uruguay získá 4,8 mld. kWh ročně.

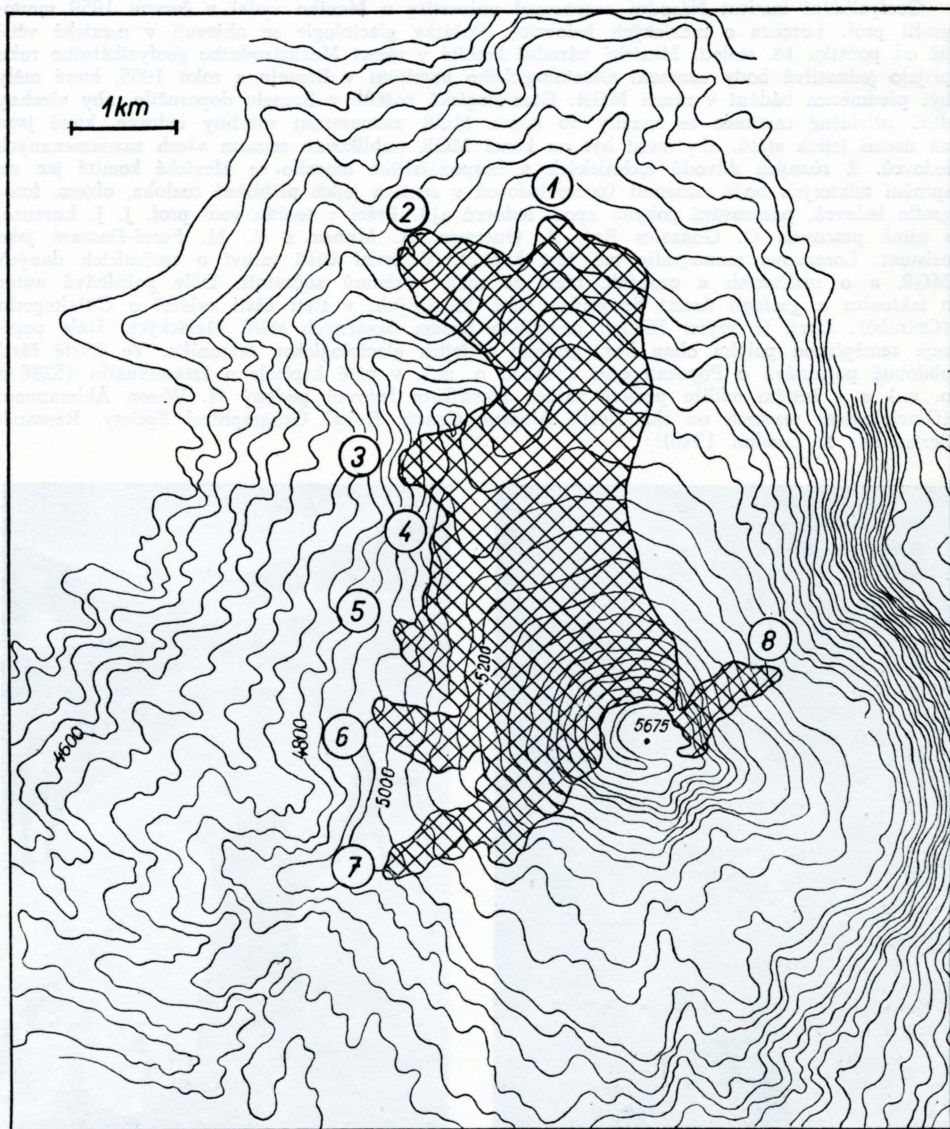
Jar. Miller

José L. Lorenzo, Los Glaciares de Mexico. Monografias del Instituto de Geofisica, 1. Stran 114, anglické résumé, 8 plánek a mapek, 51 fotografií, 4 strany bibliografie. Mexico D. F. (Universidad Nacional Autonoma de Mexico) 1959.

Geofyzikální institut Národní autonomní university v Mexiku vydal v červnu 1959 monografii prof. Lorenza o mexických ledovcích. Počátky glaciologie se objevují v mexické vědě již od počátku 18. století. Mexické národní komitě v rámci Mezinárodního geofyzikálního roku přijalo jednotlivé body usnesení Glaciologického komitétu v Bruselu z roku 1955, které měly být předmětem bádání v rámci MGR. Glaciologické komitě v Bruselu doporučilo, aby všechny dílčí příslušné instituce se snažily do konce MGR zaznamenat všechny ledovce, které jsou na území jejich států, aby mohl být na konci MGR publikován seznam všech zaznamenaných ledovců. Z různých důvodů technických a hospodářských omezilo se Mexické komitě jen na splnění některých bodů usnesení (počet ledovců v zemi a jejich přibližná rozloha, objem, fotografie ledovců, pozorování pohybu apod. ledovců aj.). Práci v terénu vedl prof. J. J. Lorenzo, s nímž pracovali O. Gonzales Rul, A. Guerrero, A. Munoz a R. M. Ferré-Damaré jako asistent. Lorenzova monografie má šest kapitol. V první části mluví o směrnicích daných MGR a o institucích a osobách, které se mají výzkumů zúčastnit. Dále pojednává autor o tektonice a geologii území Spojených států Mexických, v třetí části zvláště o Citlaltepclu (Orizabě), která je svými 5675 m nejvyšším bodem Spojených států Mexických. Dále popisuje zeměpisnou polohu obou hor, geologii a jejich glaciologickou tektoniku. Ve čtvrté části obdobně pojednává o Popocatepetlu (5452 m n. m.), v páté kapitole o Iztaccihuatlu (5286 m n. m.) a v šestém oddílu podává rozbor klasifikace ledovců podaný H. W. son Áhlmannem (Glaciological research on the North Atlantic Coasts. Royal Geographical Society. Research Series IV, 1. London 1948).



Jestliže R. F. Flint (Glacial and Pleistocene Geology. New York, J. Wiley & Sons, 1957, p. 51 a tabulka 4A) udával zaledněnou plochu v Mexiku číslem 3 km², což byl jediný výpočet do té doby, pak výzkum během MGR dospěl k číslu 11,43 km², a to pro Citlaltepētēl 9,5 km², pro Popocatepetl 0,72 km², pro Iztaccihuatl 1,21 km². Lorenzova expedice zaznamenala tyto ledovce: Na Citlaltepētēlu sestupuje se severního vrcholu ledovec od kóty 5650 ke kótě 4640, tzv. Velký severní ledovec, který pokrývá zhruba 9,08 km². Zcela na severu tohoto ledovce vybíhá splaz ke kótě 4740, zvaný Lengua del Chichimeco. Na nejzajším severovýchodě sestupují z Velkého severního ledovce dva splazy, a to západní ke kótě 4640 a východní ke



Zalednění na Citlaltepētēlu, 5675 m n. m. (šrafovaně). Velký severní ledovec 1 — splaz ledovce Chichimeco; 2 — ledovec Jamapa; 3 — ledovec del Toro; 4 — ledovec Barba; 5 — ledovec severozápadní; 6 — ledovec západní; 7 — ledovec jihozápadní; 8 — ledovec východní.

kótě 4650, nazývané ledovec Jamapa. Ledovec del Toro, který se odděluje z Velkého severního ledovce na západě, končí ve výši 4930 m n. m. Na západní straně Velkého severního ledovce a při severní straně ledovce del Toro je ledovec de la Barba, který končí ve výši 5090 m n. m. Dalšími splazy Velkého severního ledovce jsou ledovec severozápadní, končící ve výši 4920 m, ledovec západní (končí ve 4980 m n. m.), jihozápadní (končí rovněž ve výši 4980 m n. m. na jihozápadní straně kráteru). Na východní straně kráteru je ledovec východní, který končí ve výši 5070 m n. m. a má plochu asi 420 000 m².

Ledovce na Popocatepetlu. Na severní straně sestupuje s výše 5360 m n. m. až do výše 4690 m ledovec de Ventorrillo nebo Teopixcalco; měří asi 400 000 m². Na severním svahu hory rovněž začíná ledovec severní, z výše 5250 m až do 4850 m n. m. a měří asi 200 000 m². Na straně severozápadní je ledovec severozápadní, začíná ve 5400 m a končí ve 5015 m n. m., měří asi 120 000 m².

Ledovce na Iztaccihuatlu. Na východním a severovýchodním svahu hory je ledovec del Cuello; sestupuje z výše 4990—5040 m ke kótě 4945 a měří 20 000 m². Ledovec de Ayoloteplito je na západní straně vrcholu až do výše 4670 m n. m. a měří 300 000 m². Ledovec severovýchodní je na východní až severovýchodoseverní straně až do výše 4980 m n. m. a měří 110 000 m². Něco málo na jih od vrcholu je rovněž ledovec del Pecho, který sestupuje až do 5180 m n. m., má plochu 75 000 m². Na západní straně, na západ od Barrigy, začíná ve výši 5100—5150 m ledovec de Ayoloco, končí ve výši 4668 m n. m., měří 285 000 m². V jihovýchodní části Barrigy je ledovec Jihovýchodní, ve výši 5130 m n. m., s plochou 80 000 m². Na západě a na jih od Barrigy a na severozápad od las Rodillas je ledovec Atzintli ve výši mezi 5010 a 4785 m n. m., který měří 120 000 m². Na východní straně hory a na sever od las Rodillas sestupuje s výše 5065 m do výše 4975 m n. m. ledovec de San Agustín, o ploše 30 000 m².

Uvedená práce přináší výsledky prvního podrobného mapování mexických ledovců, které se nacházejí v tropickém pásmu. Výzkum byl cenným doplňkem světových glaciologických prací věnovaných zaledněným tropickým velehorám. Četné velmi zdařilé fotografie výborně dokumentují zkoumané jevy.

R. M. Ferré-Damaré

B. Petržílek, E. Kočárek, Základy geologie. 570 stran, 96 tabulek, 498 obrázků. Praha (Práce) 1959, Kčs 54,50.

Knihy má být nejen populárním výkladem, ale je určena především jako pomůcka pro průmyslové školy geologické a hornické. Má být vhodná i pro dálkové studium posluchačů vysokých škol, zejména pedagogických a báňských, dále pro pracovníky v oboru geologického průzkumu, pro učitele a žáky, a má podat rychlé poučení všem přátelům přírody. Probraná látka je rozdělena do 11 kapitol. Z celkového počtu stránek je věnováno všeobecné geologii 65, mineralogii a krystalografii 217, petrografii 74, geologii historické 25, geologii regionální 34, geologii ložisek 63 a praktické části geologie spolu s kapitolou o technickém kreslení 55 stran. Už z tohoto jednoduchého vyčíslení je zřejmé, že geologie zaujímá jen menší část knihy. Silně jsou předimenzovány kapitoly krystalografické a mineralogické a naopak chybí třeba jen krátká stať o paleontologii, o sběru a preparaci zkamenělin apod. Při hodnocení knihy je nutno kromě autorů si všimnout i obou lektorů. Z autorů může dostat abstraktium pouze E. Kočárek, jehož kapitoly jsou zpracovány svědomitě a přehledně. Také obrázky doprovázející jeho výklady jsou dobré a každý má své opodstatnění. Horší je to už s kapitolami Petržílkovými. Autor zřejmě ovládá mineralogii, kterou zpracoval celkem bez chyb. Jakmile však vybočí z jejího rámce, dopouští se velkého množství základních chyb (převážně ve všeobecné geologii). Rozhodně by nemělo smysl vypočítávat všechny tyto chyby a nepřesnosti a uvádět je na pravou míru. Protože se neomezují jen na jednu kapitolu a nejsou ani stejného druhu, můžeme je zařadit do několika skupin. Pro každou skupinu jsou uvedeny jen některé příklady.

Jsou to např. nezalost nebo nedodržení geologické terminologie: p. 30 používá místo korose termínu korase, p. 45 pevninová voda místo pevninská voda, p. 47 prameny trhlinové místo puklinové, p. 50 nadmořské sedimenty. Chybné jsou některé výklady pojmů: p. 40 škrapy vznikají vymíláním a vyleptáváním sněhovou vodou, p. 42 usazeniny jezerní jsou mechanické a organické, avšak na p. 332 popisuje chemický vznik soli v jezerech. Některé výklady jsou nejasné a zamotané: p. 33 — některá údolí jsou značně hluboká. Příkladem u nás je labské údolí, ve kterém byl kdysi vodopád. Dále na p. 43 píše o sjíždění skal: Ze svahu sjely permokarbonské arkosy. Jejich podloží byly lupky. Když lupky nasácky vodou, změkl tmel arkos a jejich váha se zvětšila. Voda pronikla až k lupkům, rozmočila je na povrchu a učinila je kluzkými. Projevu se i nezalost regionální geologie, např. p. 31 — U nás se přespýpy vyskytují málo, a to jen v Polabí. Některé vlastní teorie jsou chybné: p. 50 kanál La Manche vznikl činností příboje; původně hornaté Finsko se mořskou abrasí změnilo na skalnatou a jezernatou pláň. Množství je zeměpisných chyb: místo Čomolungma používá Komolungma, místo Solivar u Prešova uvádí Solnohrad, nově zavádí termín Středočeská vápen-

cová vysočina aj. Výčet chyb není zdaleka úplný a překvapuje, že většina chyb nebyla odstraněna při lektorování publikace. Vzhledem k tomu, že jde o učební pomůcku, předpokládá se jistě větší pečlivost. Proč vůbec autor nepřenechal kapitolu, kterou zřejmě tak dobře ovládá, někomu jinému a proč tuto kapitolu doplňoval množstvím vlastních ne vždy podarečných kreseb (gejzír a erose ve spraši, p. 32 aj.), lze se těžko dohadovat. Skutečností zůstává, že kniha v takovémto stavu neměla vyjít, protože není dobrou visitkou naší geologie.

L. Loyda

Leonid Vasiljevič Gromov, Oskolok dřevněj Beringii. 96 stran, 29 vyobrazení. Moskva (Gos. izd. geografičeskaj lit.) 1960, 1,5 rbl.

V severovýchodní části Sovětského svazu, mezi Východosibiřským a Čukotským mořem zdvihá se Vranglův ostrov, zbytek staré peniny — Beringie, jež kdysi spojovala Asii s Amerikou. Autor, který několik let strávil na severu, dvakrát zimoval na Vranglově ostrově a studoval zde geologii a přírodní bohatství jeho hlubin. V knize vypráví o prvních výpravách ruských cestovatelů v severních mořích, o objevení ostrova a o jeho prvních osadnících, o těžké práci a životě statečných sovětských lidí na tomto ostrově. Čtenář se dozví o přírodním bohatství a podnebí Vranglova ostrova, kde žijí savci jako mrož, tuleň, polární medvěd a liška, z ptáků kajka, potápka, racek, bílá a černá husa, islandský sokol a další. Kniha je živě a poutavě psána, vhodně doplněna fotografiemi, mapkami a kresbami. Jediným jejím nedostatkem může být jen neuspokojivá reprodukce fotografií, námětově jinak velmi dobrých. Je přístupná širokému kruhu čtenářů a jistě zaujme všechny, kdož mají rádi zeměpis, geologii a sever.

K. Pošmourný

M. G. Levin, L. P. Potapov, Narody Sibiri. Edice Narody mira, Ethnografičeskije očerky, rediguje S. P. Tolstov. 990 p. Moskva - Leningrad (AN SSSR) 1956.

V tomto objemném svazku nás seznamují sovětská autoři s četnými národy širošíř Sibiře. Lze říci, že na její plochu je počet všeho obyvatelstva nepatrný. Je to důsledek jejich přírodních poměrů, které nedovolují, aby byla všude stejně obývána a vzdělávána. Rusů žilo na Sibiři roku 1897 asi 4,7 milionů, roku 1926 již asi 9 milionů a od té doby ještě jejich počet vzrostl. Sibiřských domorodých obyvatel je asi 800 000, z čehož v roce 1926 bylo přes 227 000 Jakutů, přes 238 000 Eurjáců, přes 50 000 Altajců, skoro 46 000 Chakasů (Kazachů) a 62 000 Tuvinců. Jsou tu však i národčky, které mají sotva 1000 duší. Dnes mají větší národy své sovětské autonomní republiky, menší pak národnostní oblasti a okruhy. Mluví velmi různými jazyky. Sibiřští Tataři, Altajci, Šorčové, Chakasové, Tuvinci, Tofalaři, Jakutí a Dolgani mluví tureckými nářečnými, Burjati mongolsky. Tureckými jazyky mluví asi 58 %, mongolsky asi 27 % domorodých obyvatel. Dále se tu hovoří tunguzsko-mandžuskými nářečnými, které se rozlišují na severní čili tunguzské, a na jižní čili mandžuské. Tunguzsko-mandžusky hovoří asi 6 % domorodých obyvatel. Zvláštní místo mají jazyky Eskymáků a Aleutů. Navzájem jsou to sobě blízké aglutinující jazyky a liší se od jazyků jim územně blízkých starých asijských národů. Dosud není rozřešena jazyková příslušnost malého národa Ketů v Krasnojarském kraji. Na jazyk Ketů a Eskymáků připadá 0,3 %. Historicko-kulturně lze rozdělit Sibiř na dvě hlavní oblasti. Na jižní zemědělskou s chovem dobytka a na severní rybářskou a loveckou. Sibiř měla svou dávnou kulturu, jejíž střediska byla hlavně na horním Obu, na jih od dnešního Krasnojarska, na západním břehu Bajkalského jezera a na horní Leně, odkud pokračovala až k Jakutsku. Byla nalezena nejen stará sídliště, nýbrž i obrazy mamuta vyryté do kostí, keramika aj. předměty. Celkem lze rozlišit devět starých kultur: bajkalskou, amurskou, na střední Leně, na jižní Leně, oborskou, kelteminarskou (od Kaspického moře až za Syrdarju), uralskou, sachalinskou a přímořskou. V další úvodní kapitole nás autoři seznamují se starými plemy tajgy, dále s dávnými rasovými skupinami v severní Asii a s jejich kulturou a s kulturami v prvním tisíciletí př. n. l. a v prvním tisíciletí n. l. Jak je patrné z obrazových příloh, šlo o kultury velmi vyspělé. Ve svrchním paleolitu byla Sibiř osídlena skupinami lidí mongoloidního typu, který se tu udržel s různými obměnami dosud. Nejcharakterističtější mongolské typy se objevují ve střední Sibiři a na Dalekém východě. I na západ od Jeniseje se ještě objevují mongoloidní znaky, ač tu již vystupují i europoidní. Znaky nemonžolské jsou i na tichomořském pobřeží. Zde mají tyto znaky původ v jižní Asii i na tichomořských ostrovech. Na západě převládá typ zvaný uralský, který zaujímá přechodné místo mezi mongolskými a europoidními rasami. Typickými představiteli tohoto typu jsou Mansové a Chantové a západní Něnci. Uralské znaky jsou patrné i u Šorců, severních Altajců, u některých skupin Chakasů a sibiřských Tatarů. Tento typ se vyskytuje i na západ od Uralu u Marijců, Udmurtů a Komi-Permjaků. Východní hranicí uralského typu je Jenisej. Na východě převládá typ bajkalský čili starosibiřský. U něho převládají znaky mongoloidní. Představiteli tohoto typu jsou Jukagiri. U Burjatů a jižních Altajců převládá tzv. typ středoasijský. Všechny tyto antropologické typy jsou poměrně malé postavy (160—164 cm)

V další kapitole probírají autoři kolonizaci Sibíře ruskými přistěhovalci, z nichž se tu vytvořil tzv. typ Sibirjaků, posibiřštěných Rusů, se zvláštní kulturou. Po úvodních kapitolách pojednávají autoři jednotlivě o sibiřských národech. V jižní Sibíři jsou to Burjati, Jakuti, Altajci, Chakasové, Tuvinci, záposibiřští Tataři, Šorčové a Tofalarové. Národy severní Sibíře a Dálekého východu jsou Chantové a Mansové, Něnci (Šamojedi), Nganasani, Enkové, Selkupové, Ketové, Evenkové, Dolgani, Eveni, Negidanci, Nanajci, Ulčové, Udegejci, Oročové, Orokové, Nivchové, Jukagiri, Čukčové, Eskymáci, Korjaci, Itelmeni a Aleuti. U každého národa probírají sídliště, dějiny národa, způsob života, oděv, nářadí, společenské uspořádání a jejich život za nových poměrů v sovětském zřízení a v družstevním hospodářství. Dnes mají přístup ke každému vzdělání, civilizuji se, tím však jako domorodci jinde na světě, ztrácejí svou zvláštní kulturu.

F. J. Vilhum

D. A. Olděrogová, I. I. Potěchin, *Narody Afriki. Naroda mira. Ethnografičeskije očerky*, rediguje S. P. Tolstov. 676 stran. Moskva 1956.

Zeměpis se zajímá nejen o přírodní prostředí, nýbrž i o kulturní přírodní prostředí, které je převážně dílem člověka. Pokud se zeměpis zabývá člověkem, musí se opírat o etnografii. Po obšáhlé H. A. Bernatzikové Die grosse Völkerkunde z roku 1939 vychází v posledních letech velká etnografická encyklopedie sovětská, z níž zde věnujeme pozornost svazku o národech Afriky. Autoři se neomezují jen na staré domorodé kultury, nýbrž líčí i nejnovější kulturní a společenské poměry u národů Afriky, která v posledních letech se úspěšně snaží znovu si vybudovat své vlastní státy, v nichž již v době předkoloniální její národové žili. V líčení nových poměrů se ovšem setkáme se všeobecným úpadkem starých kultur nebo s rozchodem s minulostí, neboť všechny domorodé národy si podmaňuje evropská kultura. Tak se před našima očima odehrává dvojitý proces: evropské domorodých národů po stránce kulturní, současně však snaha po nezávislém životě ve vlastním státě. Uvádějí-li se proto v knize jako samostatné africké státy Libérie, Libye, Egypt a Etiopie, je k nim nutné připojit dnes již dlouhou řadu dalších, které se již osvobodily z kolonialismu. Kniha udává data pro léta 1952—1956, kdy koloniální mocnosti vládly ještě nad 87 % africké pevniny, tj. nad 26 mil. km² a nad 155,7 mil. domorodců. Afrika svou lidnatostí dva až deset obyvatel na 1 km² se podobá Jižní Americe, Austrálii a Oceánii. V povodí Nilu, v Tunisu a na pobřeží jižní Afriky je však lidnatost kolem 25 obyvatel na 1 km², na Sahaře a v západní části Kalahari naopak sotva dva lidé na 1 km². V poslední době vznikají četné samostatné státy, avšak černoši až na Ašanty dosud nevytvorili jednotné národy. Většinou ještě žijí v kmenových útvarech. Jazykově se dělí na dvě části, přibližně po 60 milionech obyvatel. Do první skupiny náleží jazyky súdánské, což je spíše jen zeměpisné označení, neboť po stránce jazykové tu neexistuje jednotná nářeční skupina; do druhé skupiny patří národy, které hovoří jazyky bantuskými. V těchto jazycích se tvoří jména předponami, např. člověk plemene konzského je mukongo, lidé téhož plemene jsou bakongo a jazyk je kikongo. V tropických lesích v Kongu žijí trpasličí lidé, což je zvláštní rasa. Na jihozápadě žijí Koj-Koini čili Hotentoti a Saani čili pralesní černoši. Všech je asi 60 000. Trpasličí, Hotentoti a pralesní černoši či Křováci se liší od ostatních národů skupiny bantuské. Z národů hovořících semitsko-hamitskými jazyky jeví nejvýraznější národní znaky Egypťané, Alžírčané, Tunisané a Marokánci. K této skupině patří také Etiopové či Habešané a lidé somálského pobřeží. Tři až čtyři procenta, tj. 6—6,5 milionů lidí připadá na bílé africké obyvatele, z nichž již svérázným typem jsou potomci starých jihoafrických kolonistů, jichž je asi 2,5 milionu. V Jihoafrické unii je větší počet Indů. Na Madagaskaru jsou Malgašové, jejichž předkové přišli z Indonésie. Jak velká je rasová a etnická rozmanitost afrického obyvatelstva, právě tak velká je i po stránce kulturní. Od nejspělejších kultur ve starém i novém Egyptě můžeme zde sledovat kulturní vývoj až k nejnižšímu stupni, který představuje kultura afrických trpaslíků. Kolik bylo z Afriky vyvezeno černých otroků, nelze přesně zjistit. Jejich počet se udává číslem až 100 milionů. Historie afrických národů nebo kmenů není zatím dostatečně známa. Archeologické památky byly dosud nalezeny na 45 místech, a to nejvíce v povodí Nilu, v povodí Nigeru a v jihovýchodní části jižní Afriky. Kulturní vývoj v Africe v mnohém odpovídá kulturnímu vývoji v Evropě. Na Sahaře byly objeveny četné malby na skalních stěnách a v jeskyních, podobné jako např. ve Španělsku. Středomořská rasa obývala severní části Afriky a z velké části byla i v Sahaře. Jižně od ní, již v jižní části Súdánu, byla rasa negroidní. V jižní Africe se vytvořily typy kojsanské rasy a ve východní a severovýchodní Africe etiopské typy. Dále se autoři zabývají podrobně antropologickými typy Afriky, z nichž nejstarší jsou typy neandertálců v Severní Rhodesii. Nalezlo se mnoho lidských ostatků z doby pozdního paleolitu, zejména na hranici severní a jižní Afriky. Z neolitu je zachováno nejvíce lidských zbytků v severní Africe a na Sahaře. Vedlo by nás však příliš daleko, kdybychom chtěli alespoň krátce referovat o antropologické a etnické klasifikaci všech afrických národů a kmenů a o rozřídění jejich kultur a jazyků. Afrika poskytuje příliš bohatý a pestrý obraz jak antropologický, tak i kulturní a demogra-

fický. Kniha je nejen obsáhlá, nýbrž i obsahově hutná, takže nelze povědět na tomto místě ani to nejnmutnější. Je zapotřebí, aby si ji každý zeměpisec ke svému prospěchu přečetl sám.

F. J. Vilhum

M. Had, J. Orel, J. Štěpanovský, F. Vychodil, Soumrak kolonialismu. Stran 141, 2 mapové přílohy. Praha (SNL) 1959, Kčs 4,85.

Koloniální soustava — i jakojev politického zeměpisu — bude za nedlouho patřit minulosti. Události, které doprovázejí její zhroucení, ztěžl lze vylíčit ve formě knihy, která by si udržela svoji aktuálnost. Přednost knížky Soumrak kolonialismu třeba vidět spíše v tom, že ukazuje na souvislosti mezi vznikem světové socialistické soustavy, bojem za osvobození porobených národů a bojem dělnické třídy. I když se autorům plně nezdařilo stmelit knížku v jednotný a sevřený celek, je vylíčení povahy někdejšího koloniálního panství i různých aspektů osvobozovacích bojů cenné. Poučné je zejména i vylíčení hospodářské stránky koloniální poroby. Produkce a tím i zahraniční obchod jednotlivých kolonií byly úmyslně zaměřeny v zemědělství na jednu nebo dvě komodity. Odkaz kolonialismu, kletba monokulturního zemědělství, postihuje ještě dlouhá léta i země, které se již vysvobodily z koloniálního područí. Z hlediska politicko-zeměpisného třeba klást váhu i na vylíčení různých forem nezávislosti, pod níž se může skrývat i politické i hospodářské područí v novém vydání. V přílohách je seznam koloniálních a polokoloniálních zemí, které získaly státní nezávislost po druhé světové válce (do roku 1958) a i 2 mapky, srovnávající stav koloniální soustavy roku 1939 a 1959. Knížku uzavírají přehledy komunistických a revolučních dělnických stran v zemích Asie, Afriky a Latinské Ameriky, dále stručná chronologie nejdůležitějších událostí od roku 1917 do roku 1959 a posléze z hlediska hospodářského zeměpisu významné přehledy podílu hospodářsky málo vyvinutých zemí na světové kapitalistické produkci vybraných zemědělských produktů, jejich procentního podílu na světové tržbě a zásobách vybraných nerostných surovin a na produkci některých průmyslových výrobků.

O. Pokorný

Jan Svoboda, Vladimír Šmilauer, Místní jména v Čechách, jejich vznik, původní význam a změny. Díl V., stran 670. Praha (NČSAV) 1960, Kčs 44,50.

Zásluhou J. Svobody a V. Šmilaueru vychází poslední díl celkého životního díla profesora Antonína Profouse Místní jména v Čechách. Je to díl doplňkový, který zpracovali jmenovaní autoři již bez účasti prof. Profouse, jemuž smrt nedovolila dílo dokončit. V prvních kapitolách několik Profousových spolupracovníků vzpomíná na zasloužilého, houževnatého a pracovitého i svědomitého badatele a na jeho úsilivnou práci, kterou mohli zblízka sledovat. Potom je podán podrobný výčet všech dosud známých a dostupných pramenů, zemských desek, urbářů, erekčních knih a jiných i místopisné a vlastivědné literatury, z nichž Profous a ostatní autoři čerpali. Vlastní jádro knihy je abecední seznam místních jmen, k nimž byly nalezeny další doklady, kterých Profous neznal, nebo kde byl podán odchýlný, správnější výklad vzniku určitého místního jména. Závěrem podává prof. V. Šmilauer obsáhlý přehled o vzniku místních jmen podle jmen věcí, přírodních objektů, řek, lesů, hor aj. nebo odvozených od jmen osobních nebo čeledních i posměšných. Autoři tohoto svazku si jsou vědomi, že ani tento svazek nemusí být poslední, neboť stále se ještě mohou nacházet další doklady, obměny místních jmen, nebo se podaří vyložit původ jmen, která dosud každému výkladu vzdorují anebo připouštějí dvojitý výklad. Uvedu několik příkladů. Tak na straně 238 doplňuje K. Doskočil místní jméno Metlí doklady: 1654 Vetly, 1677 Vetla. Místo je na severozápad od Blatné. Vznik této varianty Doskočil nepodává. Profous (III, p. 60) uvádí Metlí (i Metlín, Metličany), že mohou mít za základ buď kolektivní jméno metlí nebo metlu nebo trávu metlici. Ponecháme-li zatím stranou jméno Metličany, nabízí se pro výklad jména Metlí jednoznačný výklad z metly, tj. z březové větve především a potom z větve vůbec. Praví-li Profous, že Metličany „jsou ves lidí, bydlících v osadě založené na metlicových pozemcích, tj. porostlých trávou metlicí“, pak podle dokladu Vetly a Vetla lze u jména Metlí soudit spíše na místo, kde rostlo mnoho bříz. Sama metla, známý kárný prostředek, je především březový prut, správněji březová slabší větve. „Jdu nařezat nějaké metly“ znamená „jdu nařezat březové větve“ na košata. Větev se však v jihočeském nářečí jmenuje větle nebo větla nebo větel. Marie Kršková (Dobráci, filuti, meláci. Praha 1957, p. 223) píše ... „Na stromech po stranách selnice přeskakovali ftáci z větle na větel“ ... Tak se mluvilo na Pšeničných blatech kolem Soběslavě. V doudebském nářečí se větve jmenuje kmín, kmínek a březová větve je metla. Z toho tedy vyplývá, že varianty Vetly a Vetla jsou jména nářeční a ukazují spíše na březový porost než na trávu metlici. Tráva metlice je ovšem velmi podobná březové větvičce a kde rostou břízy, nebývá nouze ani o metlici. Jména Vetly a Vetla nelze však odvodit od trávy metlice, nýbrž jen od březové větve, vetle - metly, přičemž jméno větle = větve se vyskytuje v nářečí asi 20 km na jih od Sedlčan až na Soběslavsko a podle Doskočilova dokladu i na Blatensku.

U jména Blovice (V, p. 131) čteme, že „sloveso blevatí lze v tamním kraji předpokládat podle nářečních odvozenin blevanina nebo blebanina“. K tomu bych dodal: blevanina, po doudlebsku blivanina, je něco nechutného, odporného, nad čím se zvedá žaludek. Je též substantivum blivanec, chrchel i vyzvracené jídlo. Odtud vše odporné je blivanina. Soudím, že předpokládaným slovesem by mohlo být sloveso blít, zvracet. K jménu Dřenice (I, p. 412), jehož výklad z OJ Dřen pokládá J. Svoboda za sotva správný (V, p. 163), poznamenávám, že je možný i výklad z appositiva dřenice, tj. velká jarní voda s ledovými krami, které dřou zejména břehy nebo nízké nivní louky. Na Doudlebsku na jaře „šla dřenice“, tj. velká voda, která zdvihla led a rozlámáný unášela. Jsou-li u Dřenic (I, p. 412) i Dřeničky, pravděpodobná dnešní část vsi „Na hrázi“, pak by mohl obstát výklad z appositiva dřenice, protože velká voda s ledovými krami v potoce Bylance dřela asi onu část vsi u vody. Tolik zatím k poznámce, že i tento pátý díl Místních jmen nemusí být dílem posledním. F. J. Vilhum

MAPY A ATLASY

Školní atlas československých dějin. 44 mapové strany. Praha (ÚSGK) 1959, Kčs 22,20.

Po značném časovém odstupu od posledního vydání českého školního historického atlasu vyšel nový školní atlas, zaměřený k vylíčení československých dějin. Proti předchozím dílům toho druhu znamená značný pokrok. Na první pohled zaujme vkusná úprava publikace. Je třeba ocenit dobrou grafickou úroveň i nevtravé sladění map. Obsah atlasu bohatostí až překvapí. Na vhodném, poměrně nevelkém formátu (A/4) podařilo se v kartografické a grafické formě podat profil dějinných jevů na území Československé socialistické republiky od dob osídlení území ve starší době kamenné až do roku 1945, někde (jako u mapy krajského a župního zřízení) až po rok 1949. Bohatou mapovou část doplňuje abecední seznam názvů o 18 stranách.

Pokud jde o odborný obsah jednotlivých map, ztěží bude moci recenzent zodpovědně posoudit do hloubky všechny mapy atlasu. Obsahově jsou často velmi podrobné a časově reprezentují celé naše dějiny. Vskutku je patrné, že obsahově jsou některé mapy konstruovány spíše po linii maximálního využití kartograficky znázornitelných výsledků odborné literatury, ba mnohdy je zřejmo, že k získání vhodných podkladů musili autoři sáhnout k zpracování i pramenného materiálu. Není pochyby, že odborníci pro jednotlivé úseky našich dějin budou mít připomínky k jednotlivostem obsahu, někdy snad i k pojetí některé mapy. Ale určitým nedopatřením a nedostatkům nevyhne se žádné dílo takového rozsahu. Obsahovou stránkou tohoto atlasu se dosti podrobně zabýval J. Janka ve své recenzi, uveřejněné v časopisu Dějepis a zeměpis ve škole (1960, 2:3, :91 násl.), na níž mohu odkázat. Po této stránce bych vyzdvihl, že atlas se snaží -- vedle důrazu na nové a nejnovější dějiny -- prosazovat tematiku ekonomickou, mapy hospodářské, dopravní apod., pokud ovšem v tom směru, zejména pro starší dobu, dává odborná literatura pro takové znázornění vhodné podklady. S tím souvisí, nepochybně ta okolnost, že pro starší dějiny bylo třeba volit pro znázornění na jediné mapě někdy příliš široký dobový rozsah. K obsahu map dodávám jen několik poznámek. Vyznačení mincoven na mapovém listě 6/7 -- právě z hlediska zdůraznění hospodářských jevů -- přivádí na myšlenku, že na mapovém listě 2/3 (nejspíše v okruhu mapy a) mohla být vyznačena nejstarší místa, kde se u nás razila mince. Lze se domnívat, že ražení mince, více než co jiného, náleželo k znakům výsostných vládařských práv (otázka slavníkovských mincoven v Libici a v Malíně). Přitom mapka a na listě 6/7, představující sídliště v Čechách, doložená písemnými prameny z let 950--1200, zdá se být už dnes nadbytečná. Když se před lety pokusil W. Friedrich tímto způsobem dojít k znázornění osídlené půdy Čech do konce 12. století, znamenalo to určitý vývojový stupeň. Dnes už se ale velmi kriticky posuzuje metoda, která by chtěla k tak dalekosáhlým závěrům dojít na základě listinného materiálu; jeho zachování na naši dobu a četnost je přece jen výsledkem tolika náhodných okolností, že lze touto cestou ztěžít dojít k správnému cíli. Nevhodně je volena značka pro stříbro na str. 6/7, ale zejména se to jeví na mapě 12/13, kde svým okrouhlým tvarem a tmavým zabarvením se velmi přibližuje značce pro královská města.

Ale vážnější nedostatek postihl ~~řadu~~ map tohoto atlasu a množství městských sídel, v něm zobrazených. Srovná-li uživatel atlasu, který by se chtěl poučit, polohu některých měst vzhledem k vodním tokům na různých mapách atlasu, musí dojít k závěru, že v minulých několika stech letech projevovala se neobyčejná kolísavost v zeměpisné poloze měst. Tak např. starý Hradec Králové, ležící na pravé straně Orlice při jejím ústí do Labe, prodělává na mapách tohoto školního historického atlasu pravou odysseu. Opravdu nebyla vynechána žádná z možných kombinací, které se tu nabízejí. Poprvé se s vyznačením tohoto města setkáváme na mapě českého státu za posledních Přemyslovců a Lucemburků (str. 4/5), kde je správně umístěno

při pravé straně Orlice. Na další mapě, zobrazující hospodářské poměry na území ČSSR v podstatě v téže době (ve 13.—14. století), je již vyznačeno větším dílem na levé straně Orlice (mapová strana 6/7), ba dokonce v menší vedlejší mapce kulturně významných měst do pol. 15. stol., na téže straně, přesahuje znak na protější břeh Labe. Město v tomto pohybu organicky pokračuje tak, že na str. 8 je zcela na levé straně Orlice (tj. na konci 14. a na počátku 15. století). Změny v poloze Hradce Králové pokračují však i na dalších mapách. Na stranách 9/10, 12/13 a 18 areálem města protéká Orlice, na mapách 24a a 24b je opět správně na pravé straně Orlice atd. Bohužel nejde tu o ojedinělý jev. Podobně se projevují svoji zeměpisnou polohou města Kladsko vzhledem ke Kladské Nise (chybně je např. umístění na mapových stranách 4/5, 6/7, 8, 9/10, 18, 19, 20, 23, 24a, 25b aj.), Jaroměř vzhledem k toku Labe a Úpy (srov. mapy na str. 6/7, 8, 12/13, 18, 19), Jičina vzhledem k Cidlině, Plzně vzhledem k Úslavě. A to byla vzata spíše jen námátkou některá známá města někdejších Čech. Neshoda mezi skutečností a lokalisací na zeměpisné mapě přítomného stavu je nepřijemný omyl, který lze odstranit srovnáním s dobrou mapou. Na mapě historické je situace o to složitější, že pozorný a neinformovaný uživatel mapy může stěhování sídla pokládat za historicky zeměpisný jev, k němuž v minulosti vsutku došlo. Ve středověku i jindy z různých důvodů řada měst změnila svoji polohu a změnila svoje toky i řeky. Ale v našich případech o tuto věc nejde a jedná se jen o mnohokrát opakované chyby různých variant. Ukazují především na nedostatek péče o koordinaci a kontrolu v tomto směru při redakční práci na atlasu jako celku.

Pochybení tohoto druhu jsou zeměpisným tím nápadnější, že tu nejde patrně o vlastní omyl autorů, kteří jistě sledovali ve svých konceptech především jinou, obsahovou náplň mapy, a nikoli právě zeměpisnou polohu míst, kterou je však třeba pečlivě sledovat v průběhu celého atlasu. Naproti tomu ten, kdo po stránce historického obsahu bude posuzovat mapy tohoto atlasu, ocitne se někdy v rozpacích, zda má vytýkat jednotlivá nedopatření co do úplnosti nebo naprotě správnosti např. ve výčtu lokalit při sledování určitého jevu apod. Nebezpečí spočívá v tom, že se sám může ocitnout ve vleku maximalistického pojetí obsahu map. Je třeba mít na mysli, že atlas je označen jako školní a že je učební pomůckou pro školy všeobecně vzdělávací. Tak by atlas po obsahové stránce měl patrně odpovídat úrovni nejvyšší třídy všeobecně vzdělávacích škol a být ve shodě s učební osnovou těchto škol. Po této stránce atlas však daleko převyšuje tuto úroveň. Pro další vydání bylo by potřeba za účasti pedagogických odborníků přezkoumat především obsah jednotlivých map, aby se atlas stal skutečnou pomůckou ve školní výuce.

Pokud jde o výběr a způsob znázornění dějinných jevů nebude patrně nikdy úplná shoda mezi směrem, který se spokojí se zobrazením jevu v ploše mapy bez dalších nároků a těmi, kteří žádají, aby mapa zobrazila hlouběji vztahy mezi člověkem a zemským povrchem. V tomto směru byl učiněn tímto atlasem velký pokrok v tom, že mapy mají výraznou vodní síť a hlavně, že se dostalo vyjádření vertikální členitosti terénu v stínovaném podkladě map. Je možno očekávat, že v tomto směru budou hledány další cesty a zlepšení. Bylo by tu třeba výběrem více zdůraznit nejzávažnější hypsometrické jevy a spíše potlačit nevýznamné, to i barevně. Vrcholem pro historicky zeměpisnou vědeckou mapu by bylo takové znázornění, které by ukazovalo, jak terén v určité době byl příznivý osídlení, komunikacím apod. nebo byl jim překážkou, a to nejen pokud jde o vertikální členitost, ale i v otázce soudobého stavu vodních toků, porostu aj.

Není také jen věcí tohoto atlasu, ale vůbec stupně dnešní kartografické tvorby otázka znázornění jevů statisticko-hospodářských. Mám tu na mysli zejména značky, jimiž se (např. na mapě 27 a 30/31) znázorňuje kruhy počet zaměstnanců v průmyslu a výseky v kruzích druhy průmyslu. Značky pro nejvyšší třídy daného jevu zakrývají terén do širokého okruhu. Bylo by velkým dílem kartografie, kdyby se tu podařilo najít vhodnější způsoby zobrazení a dobrým počátkem i našeho bádání, kdyby se výzkum zaměřil v tomto směru.

Nehledě k hořejším připomínkám k příliš podrobnému obsahu některých map, nezdá se, že ve všech mapách byla zvolena nejlepší cesta k jejich maximální názornosti. Domnívám se, že v téže mapě nemá být např. spojováno několik vývojových stupňů správních nebo politických hranic. Tak z mapy vývoje krajského a župního zřízení na území ČSSR na str. 22 si čtenář mapy odnese jen vjem členění krajů po roce 1949, které je provedeno výrazně barevnými plochami. Z ostatních čar na mapě mu zůstane jen poznaček, že uvedenému správním členění předcházela jiná správní rozdělení, o nichž nalezne poučení v textových vysvětlivkách po straně mapy. Jde tu o spleť hranic, kterou je nutno s pomocí textu dosti pracně studovat. Soudím, že větší názornosti by se docílilo malými mapkami jednotlivých stavů, které by byly umístěny vedle sebe (a to tu ještě k úplnosti chybí krajské zřízení po roce 1854, kdy se Čechy členily v 13 krajů). Jiným problémem zůstává vyjádření pohybu, zejména vojenských akcí. I když se k zobrazení směrů vojenských úderů obecně používá šipek, jsou ve stejnobarevném vyjádření (mapa na str. 43) a rovnoměrném zaplnění plochy mapy poměrně málo instruktivní. K zobrazení různých časových fází by snad lépe bylo využít kombinace plošného zbarvení se šip-

kami, označujícími směry hlavních úderů. Naproti tomu na mapce Československa po mnichovské zradě vyznačení a barevné odlišení pásem, zobrazujících postupné obsazování odstoupeného území, pokládám celkem za nadbytečné. Na mapě vývoje státních silnic a poštovních spojů do roku 1860 značky pro vývojovou řadu stavby silnic zanikly pod nánosem barev značek, představujících vývoj poštovních spojů, ač tomu v účinku — vzhledem k hospodářskému významu silniční sítě — mělo být spíše naopak. I zde tedy smíšením dvou úkolů v jedné mapě v měřítku 1 : 3,000 000 nemohlo vést k nejlepšímu výsledku. Sousední mapa vývoje železničních spojů působí jednotněji a patří i jinak k nejlepším. Malá připomínka: v obraze základní železniční sítě Rakousko-Uherska (str. 25/26c) nepokládám za vhodné označení směru na Bagdád. Taková poznámka by se lépe uplatnila v politické mapě, kde by ukázala, že výstavba železniční trati na Bagdád byla jedním z nástrojů pronikání pangermanismu směrem na východ. Doplnění map grafy a diagramy lze ve školním atlase pokládat za velmi šťastné a vsuktku názorné. Na str. 27 pro vyjádření rozdělení obyvatelstva k roku 1890 bych však pokládal za vhodnější graf sloupcový.

Kapitolou pro sebe je ve Školním atlase československých dějin názvosloví, užitá na mapách. Snahou vydavatele atlasu bezpochyby bylo, aby se na mapách uplatnila jednotnost, určitý systém, a to i v názvech sídel. Vydavatel se při tom řídil zásadou, že názvy mají odpovídat době, kterou mapa představuje a současně jazykově vyjadřovat politickou formaci, jíž je sídlo podřízeno. Bez ohledu na to, že pro řadu známých míst existují vžitě české názvy, jsou v tomto českém atlase uplatňovány jazykové formy cizí (často i věcně nesprávně), jimž žáci nemohou rozumět, nebo je užíváno dublet, které do školních map nepatří. Pro vysvětlení některých podrobností odkazují na článek v tomto Sborníku (1960, 65 : 2, :126). K tomu postačí citovat hlasy pedagogických odborníků, z nichž cituji názor J. Janky, že pro školu je nejvhodnější užívání českých názvů běžných v literatuře, tedy bez současných cizích pojmenování, pouze Paříž, nikoli Paris (Paříž). Také odborná komise pro historicky zeměpisné názvosloví přiklonila se k přednostnímu užívání českých názvů, jak konstatuje uvedený autor. Přes to i po vydání tohoto atlasu vyšel v časopise Dějepis a zeměpis ve škole článek (roč. 1960, 2 : 2, 132), podepsaný Ústřední správou geodézie a kartografie, v němž Ústřední správa obhajuje užívání názvosloví podle politicko-právní příslušnosti.

Na rozdíl od jiných pochybení, omylů a nedostatků vydavatel školního historického atlasu vyhlásil v připojeném textu (str. 2), že názvosloví sídlišť je uváděno podle státní příslušnosti v době, kterou mapa zobrazuje a vzápětí připojil 7 odstavců výjimek. Jako výsledek uplatnění tohoto systému vypočítal J. Janka v citované recenzi, že např. jméno Vídně se v atlase objevuje ve 4 obměnách, a to ve formě Vídeň 2krát, Wien 8krát, v dubletě Wien (Videň) 23krát a ve formě Vindobona (Wien) jednou. Na mapě říše Přemyslovců v 2. pol. 10. stol. (str. 3c) je Kladsko uvedeno jako Klodzko (Kladsko), Bratislava jako Požun-Pressalauspurh (Bratislava). Nemá smyslu probírat tu celé roje takových ukázek, ale je třeba se ptát, jak mohlo dojít k tomuto žalostnému výsledku. Po této stránce leží zodpovědnost také na lektorské radě, která neměla dopustit, aby tak zmateným názvoslovím bylo zatíženo jinak dobře myšlené dílo. Bylo by chybou, kdyby napříště měli žáci našich škol nebo naše veřejnost dostat do rukou dílo tak nákladné s takovými vadami. Atlas, určený pro školy nebo veřejnost musí i po stránce názvoslovné být zpracován s ohledem na okruh uživatelů, jimž je určen. O. Pokorný

The Times Atlas of the World (Mid-Century Edition). Edited by John Bartholomew. 5 svazků (120 mapových listů, 61×49 cm). London (The Times Publishing Co. Ltd.) 1955—1960. Cena za 1 svazek 5 guinejí.

Právě dokončené dílo je vlastně již 3. vydáním atlasu londýnských Timesů (první vyšel roku 1899). Krátce po první světové válce (1922) byl vydán *The Times Survey Atlas*, který zůstal až do vydání sovětského Atlasu miru (1954) jediným velkým atlasem světa s hypsometrickými mapami. Mezitím vyšla z edinburského zeměpisného ústavu celá řada menších atlasů Bartholomewových; všechny mají charakteristické znaky edinburské kartografické školy, především lehké barevné tóny pro výškové stupně, zprvu od zelené k hnědé, ale pak zeslabené do fialové šedých až zcela bílých pro nejvyšší polohy. Tato stupnice určuje také vzhled všech map nového pětisvazkového atlasu.

Po matematickokartografické stránce je nejzajímavější jeho první díl. Pro fyzické mapy světa (reliéf a vulkanologie, strukturní geologie a seismologie) a pro oceanografické mapy (batymetrie a mořské proudy, slanstí, střední letní a zimní povrchové teploty, mořská fauna) užil Bartholomew svého „regionálního“ zobrazení a zavedl jeho novou obměnu, tzv. „lotosové“ zobrazení (obojí je kombinovaným a děleným zobrazením; první podává vcelku severní, druhé jižní polokouli). Pro další mapy světa má atlas Timesů Winkelovo smíšené zobrazení (vegetace, letní a zimní teploty, užití půdy, hustota zalidnění, rasy, jazyky, náboženství), kdežto mapa pevninských a námořních dopravních cest, obsahující i časová pásma, izogóny a izokliny

(1955), mořské proudy a led, je sestrojena v Mercatorově zobrazení. Světová síť leteckých linek je v Bartholomewově „nordickém“ zobrazení, tj. plochojevným obecnějším zobrazení Mollweideově, a její části v normálním gnomonickém a (pro polokouli se středem u protinožců) v Postelově obecnějším zobrazení. Tím jsou současně vyjmenovány tematické mapy světa nového atlasu; po nich následují dílčí mapy v pořadí dosud neužitých: vychází se od Antarktidy a od datové hranice ve směru zdánlivého denního pohybu Slunce, takže podle této celkové směrnice jsou v 1. dílu mapy Nového Zélandu (1:2,5 M), Austrálie (1:5 M) a Nové Guineje, Filipín a Japonska (1:2,5 M), Koreje a Číny (1:5 M), Barmy, Thajska a Indočíny (1:4 M). Ve druhém dílu pokračuje jihoasijská mapa 1:4 000 000 přes Indii, Pákistán, Afganistán do Iránu a některé části (střední povodí Gangy, Cejlon) jsou zobrazeny v měřítku dvojnásobněm: skupina Mt. Everestu 1:250 000, Arábie (1:5 M) a Turecko (1:2 M) ukončují jižní sled listů; po nich následují v témže pořadí (od východu k západu) mapy Sovětského svazu (1:5 M pro asijskou část a sever evropské části a 1:2,5 M pro evropskou část na jih od Moskvy a pro kavkazské země). Svazek uzavírá batymetrická mapa Severního ledového oceánu. Třetí díl začíná Islandem (1:1 M) a Skandinávií (1:2,5 M); pro Dánsko, Německo, Rakousko a Francii má mapy 1:1 000 000, kdežto Britské ostrovy mají měřítko 1:850 000, Belgie a Nizozemsko 1:500 000 a Švýcarsko 1:550 000. Země jižní a jihovýchodní Evropy mají ve 4. dílu mapy 1:1 000 000 (Itálie, Řecko), 1:1 250 000 (Iberský poloostrov) nebo jen 1:2 250 000 (podunajské státy). Celá Afrika je zobrazena na 8 listech (1:5 M), některé části podrobněji (Kenja, Jižní Afrika, nilská delta a Sinaj 1:2,5 M). Poslední díl atlasu je věnován Severní a Jižní Americe (Kanada a Spojené státy 1:2,5 M, Mexiko a Střední Amerika 1:5,5 M, Jižní Amerika 1:5 M).

Kromě zmíněné již mapy Severního ledového oceánu (1:40 M s moderní kresbou batymetrie) jsou v atlasu obsaženy hloubkopisné mapy ostatních oceánů, detailní mapy důležitých krajinných úseků, plány měst (Londýn a Paříž 1:100 000 dokonce na plných listech atlasu) a přístavů. Obsah každého dílu uvádějí přehledné mapy s reliéfním znázorněním terénu pro celý kontinent. Všechny mapy jsou vypracovány hypsograficky; výškových stupňů je celkem málo (vrstevnice 100, 200, 500, 1000, 1500, 2000, 3000 a dále po 1000 m), takže všechny výškopisné mapy jsou vytištěny 8barevně (počítaje v to i barvy užité pro situační kresbu, popis a hloubky moří). Odchylek od uvedeného výběru vrstevnic je celkem málo (Švýcarsko má např. navíc vrstevnice 800 a 2500 m), takže vrstevnice a mezivrstevnicové barevné tóny většinou nestačí k vyvolání tvarových představ. I když otázka nejhodnějšího výškového rozdílu vrstevnicového závisí na měřítku mapy a charakteru terénu a ve stručném referátu nelze podle těchto kritérií mapy atlasu jednotlivě posuzovat, je nutné upozornit na to, že 500metrový vrstevnicový rozdíl v nižších polohách a 1000metrový ve vyšších (bez jakýchkoli vložených vrstevnic) je při užitých mapových měřítcích příliš velký. Hranici mezi hnědými, vzhůru tmavějícími a šedými, vzhůru slábnoucími výškopisnými tóny klade Bartholomew do 2000 (v Asii do 3000) m n. m. Při srovnávání s předcházejícím vydáním najdeme řadu dokladů stále postupujícího odklonu od anglických měřítek a měř k metrickému systému (Britské ostrovy v měřítku 1:850 000 místo dřívějšího 1:633 600, kóty a výšky vrstevnic v metrech, vyjímaje Britské ostrovy, kde zůstalo při stopách, a některé mapy, kde se uvádějí výšky v obou mírách); atlasu tím byla zjednána daleko širší použitelnost ve světě. Ze změny významu jednotlivých druhů dopravy vyplynulo vyzdvižení silnic (červeně, někdy i s údaji jejich čísel) a vyznačení letišť. K mezinárodnímu charakteru atlasu přispívá i kresba politických hranic podle faktického stavu v době, kdy svazky atlasu byly dány do tisku, a místní názvosloví v původní podobě nebo přeepsané podle pravidel londýnského Permanent Committee on Geographical Names a US Board on Geographical Names. Každý díl atlasu má svůj vlastní rejstřík jmen (s údaji zeměpisných souřadnic a odkazy na pole sítě jednotlivých map). Nový atlas Timesů je vedle sovětského atlasu světa, jenž se v předmluvě připomíná jako splendídní dílo a předloha pro zobrazení Sovětského svazu, nesporně největším světovým atlasem vytvořeným a vydaným po druhé světové válce.

O. Kudrnovská

SBORNÍK

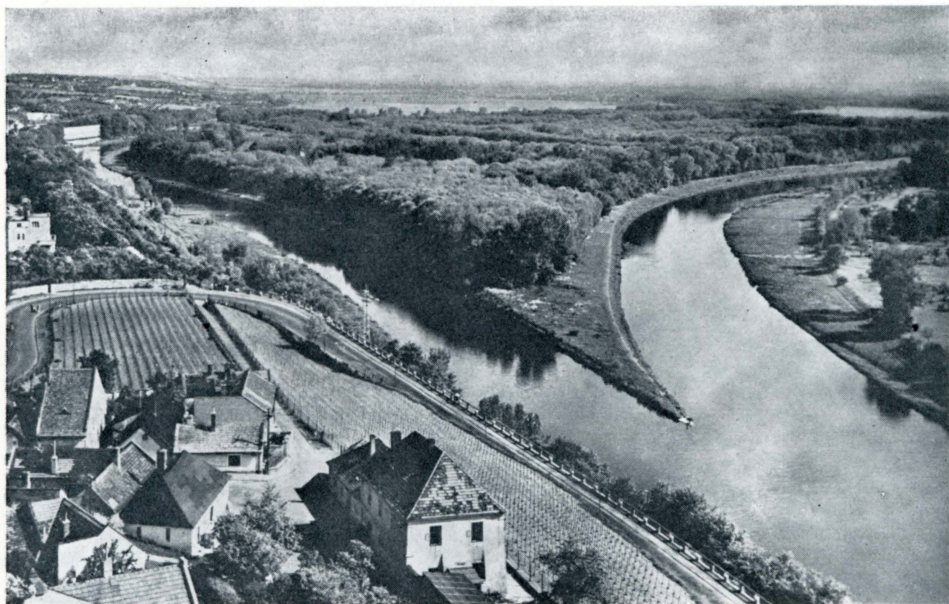
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

Číslo 1, ročník 66, vyšlo v únoru 1961

Vydává: Československá společnost zeměpisná v Nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 - Nové Město, dod. p. 1. — *Redakce:* Albertov 6, Praha 1 - Nové Město, dod. p. 2. — *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba. *Objednávky a předplatné přijímá:* Poštovní novinový úřad — ústřední administrace PNS, Jindřišská 14, Praha 1 - Nové Město, dop. p. 1. (Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele.) — *Objednávky do zahraničí:* Poštovní novinový úřad — vývoz tisku, Štěpánská 27, Praha 1 - Nové Město, dod. p. 1. — *Tiskne:* Knihtisk n. p., závod 3, Jungmannova 15, Praha 1 - Nové Město, dod. p. 1. A-08*11013

Jedno číslo Kčs 7,—. Celý ročník (4 čísla) Kčs 28,—, \$ 3,—, £ 1,15

© by Nakladatelství Československé akademie věd, 1961



Pohled od soutoku Labe s Vltavou (vpravo) do širokého labského údolí s rozsáhlou údolní nivou. *Podle pohlednice*



Intenzivně křížově zvrstvené štěrkopíský jizerské údolní terasy odkryté v pískovně u Sojovic, asi 7 km před ústím do Labe. *Foto B. Balatka*

(Příloha k článku; B. Balatka: Podélný profil a poznámky ke genesi spodních a údolních teras středního Labe.)



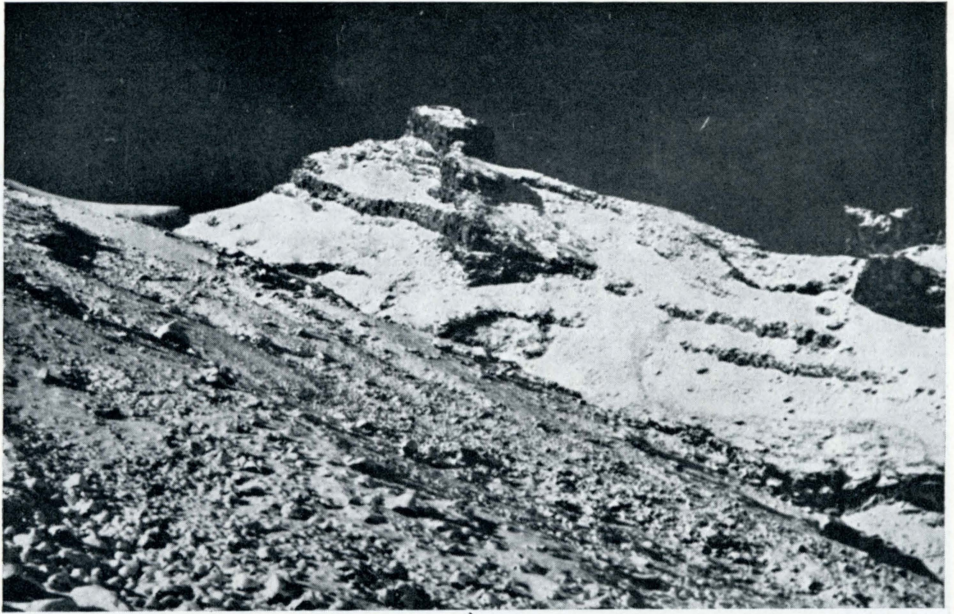
Marseillský přístav.
(Příloha ke zprávě J. Michovská; Marseille.)

Foto J. Michovská.



Ledovce na Popocatepetlu.
(Příloha ke: José L. Lorenzo: Los Glaciares de Mexico.)

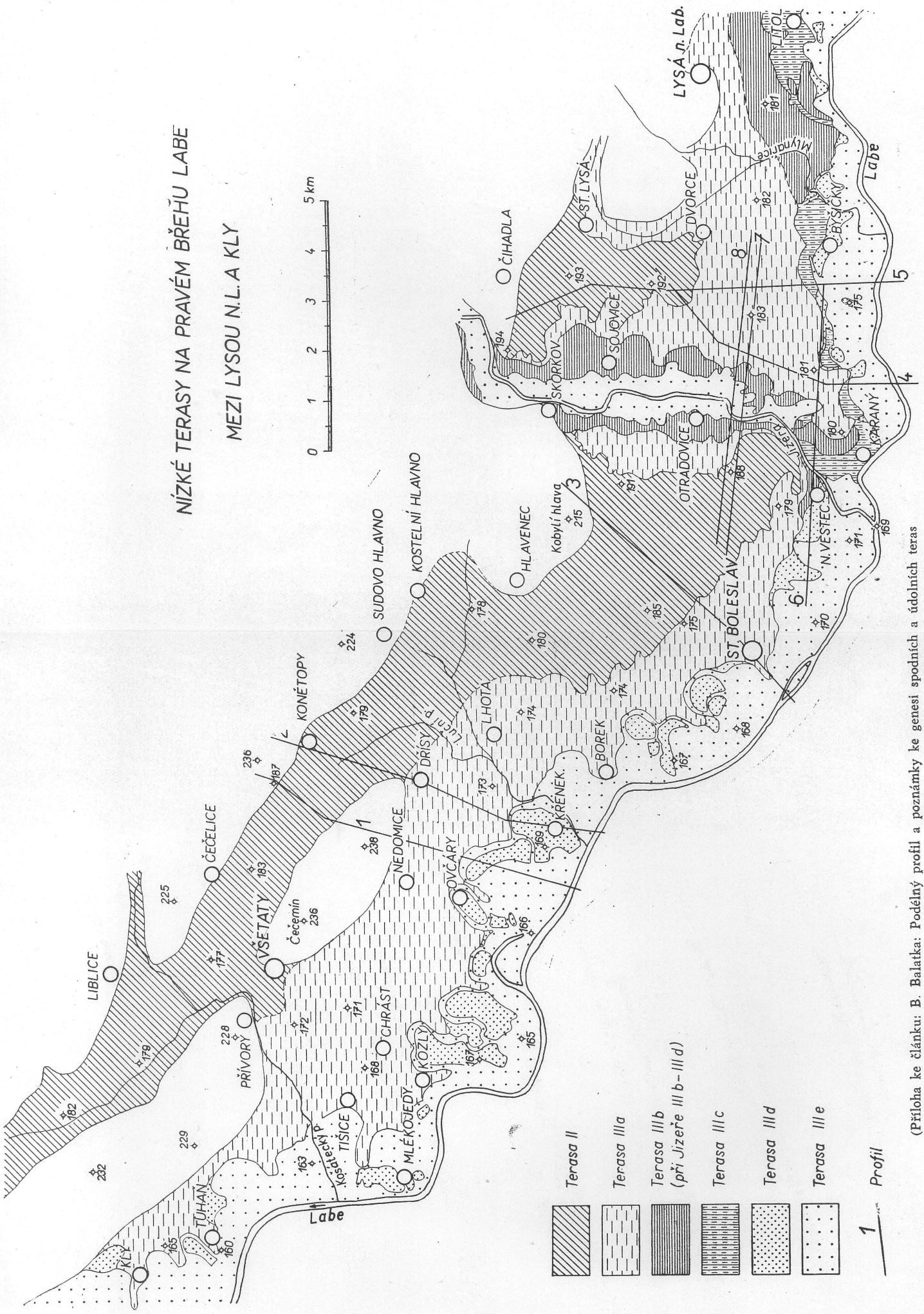
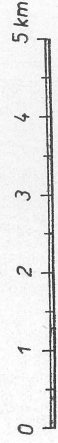
Foto R. M. Ferré-Damaré



Detail ledovců na Popocatepetlu.

Foto R. M. Ferré-Damaré

NÍZKÉ TERASY NA PRAVÉM BŘEHU LABE MEZI LYSOU N.L. A KLY

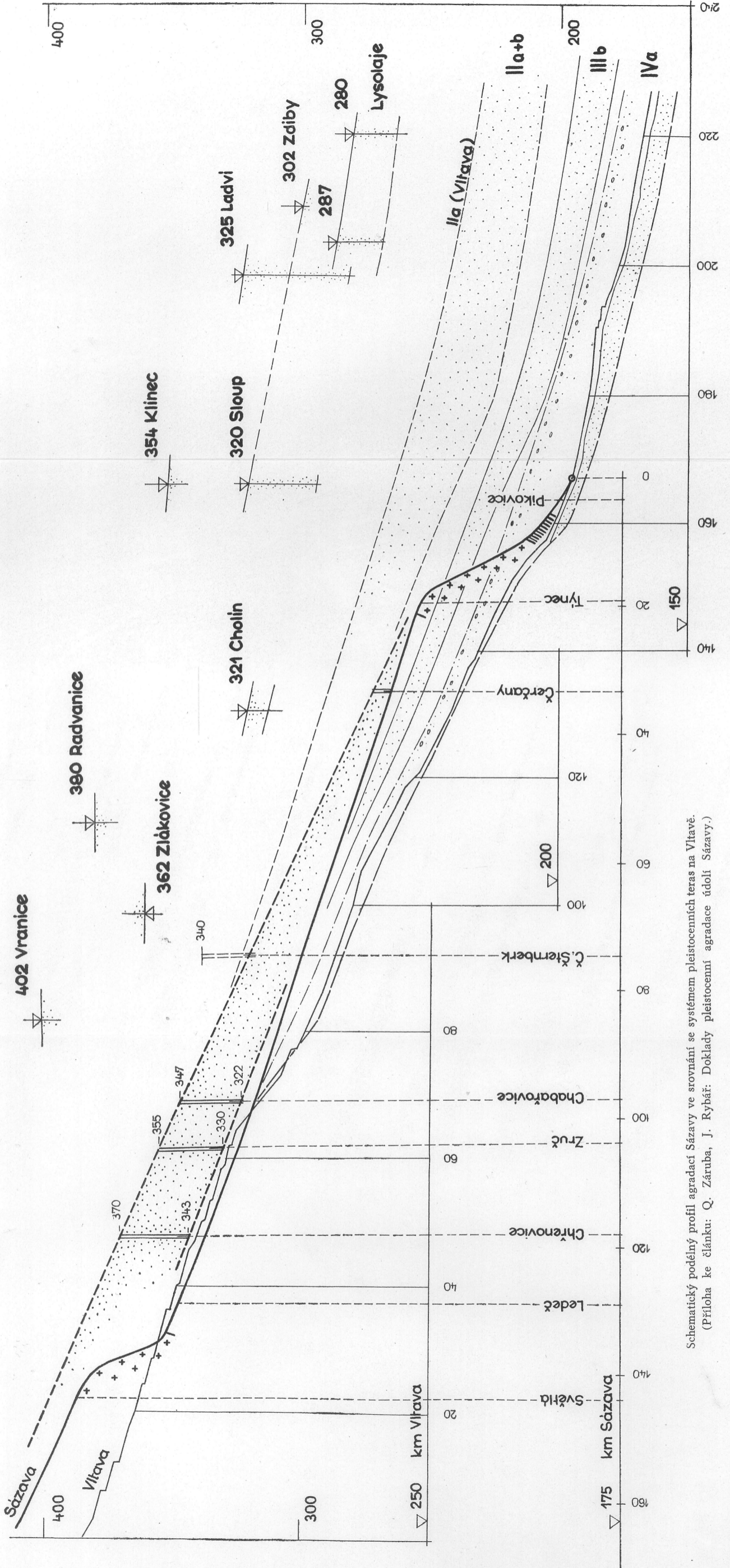


- Terasa II
 - Terasa IIIa
 - Terasa IIIb
 - Terasa IIIc
 - Terasa III d
 - Terasa III e
- (při Jizeři III b–III d)

1 Profil

(Příloha ke článku: B. Balatka: Podélný profil a poznámky ke genesi spodních a údolních teras středního Labe.)

440 Onšovice



Schematický podélný profil agradací Sázavy ve srovnání se systémem pleistocenních teras na Vltavě.
(Příloha ke článku: Q. Záruba, J. Rybář: Doklady pleistocenní agradační údolí Sázavy.)

NAKLADATELSTVÍ ČSAV UPOZORŇUJE NA TYTO PUBLIKACE:

J. Kinský: VŠEOBECNÝ ZEMĚPIS I

ÚVOD DO STUDIA A BIBLIOGRAFIE

Prvý díl třídílné učebnice je v zásadě úvodem do studia zeměpisu. Obsahuje rozbor studijních knih a příruček, přehled historického vývoje zeměpisu, rozbor atlasů, globů, učebnic a časopisů, a poprvé uvádí souborný přehled zeměpisných děl od antiky, jejich dnešní stav, hodnotu pro studium a vědu samotnou z hlediska národního i mezinárodního. Kniha je určena pro první rok studia zeměpisu na universitě, mohou ji však používat i učitelé, veřejní pracovníci a zájemci o zeměpis, kteří si chtějí rozšířit svůj vědní obzor.

Stran 517, váz. Kčs 53,—.

J. Podzimek: FYZIKA OBLAKŮ A SRÁŽEK

Kniha podává přehled o současném stavu a výsledcích studia fyziky oblaků u nás i v cizině. Ukazuje důležitost jedné z nejmladších disciplin meteorologie, mikrofyziky oblaků, při řešení různých problémů v meteorologii, v dopravě, zejména letecké, v energetice, zemědělství, lesnictví a hygieně ovzduší. Autor postupně probírá: vodu v ovzduší — vznik oblaku v ovzduší — oblaky vodní — oblaky ledové — oblaky smíšené — morfologii oblaků — synoptickou a fyzikální klasifikaci oblaků — pozorování oblačnosti — srážky v atmosféře. Kniha je cennou pomůckou studujícím meteorologie na vysokých školách a pracovníkům v meteorologii, letectví a zemědělství.

Stran 448, obr. 181, tab. 15, obr. příl. 24, váz. Kčs 35,50.

K. Kuchař: NAŠE MAPY ODEDÁVNA DO DNEŠKA

Na staré a bohaté historii map až po moderní kartografii najdeme mnoho zajímavého. Kuchařova kniha podává přístupnou a poutavou formou výklad o vývoji mapového obrazu našich zemí a dokumentuje vysokou úroveň českých kartografů v minulosti, i dnešní technický rozmach kartografie a její dosah. Výklad doplňují ilustrace jednotlivých mapových památek. Knížku uzavírá rejstřík osob s vysvětlivkami.

Stran 129, 6 barevných příl., váz. Kčs 10,30.

ČESKOSLOVENSKÝ KRAS. ROČNÍK 12

Publikace přináší články z krasové geomorfologie a speleologie z území našeho státu i ze zahraničí, mezi jiným první obšírnou zprávu o výzkumu propasti Velká Bikfa v Jihošlovenském krasu a o nově objevených jeskyních u Bozkova na Železnobrodsku. Ze zahraničních prací je zastoupen zejména Sovětský svaz, Rumunsko a Čínská lidová republika.

Stran 250, 86 obr., 32 str. obr. příl., 4 rozkl. příl., brož. Kčs 39,—.

Nakladatelství Československé akademie věd

Praha 1 - Nové Město, Vodičkova 40 • Knihkupectví Václavské náměstí 34

