

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

ZEMĚPISNÉ

ROČ. 71

4

ROK 1966



NAKLADATELSTVÍ
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

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

Redakční rada

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

OBSAH

HLAVNÍ ČLÁNKY

- J. Kuský*: Osmdesátiny univ. prof. dr. Jana Hromádky 305
Eighty years of Professor Jan Hromádka
- B. Balatka - J. Sládek*: Extrémní vodnost v hydrologickém roce 1965 v Čechách 310
Extreme Stream Flow in Hydrological Year 1965 in Bohemia
- M. Nosek*: Meteorologie a klimatologie v územním plánování a urbanismu 339
Meteorology and Climatology in Regional Planning and Urbanism
- L. Buzek*: Morfometrická charakteristika povodí Morávky v Moravskoslezských Beskydách 343
Morphometrical Characteristic of the Morávka River Basin in the Moravsko-slezské Beskydy Mountains

ZPRÁVY

Třetí konference rakouských geografů (*M. Macka*) 350 — Taxonomické systémy a koncepce geografie krajiny (*V. Fousková a S. Mikula*) 350 — Aplikovaná geografie (*S. Mikula*) 354 — Výchova a zaměstnání geografů v USA (*Z. Murdych*) 356 — Nová mapa klimatických pásů a oblastí podle B. P. Alisova (*M. Nosek*) 359 — Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody v povodí Dyje u Břeclavi (*H. Hoduláková*) 362 — Abrazní pobřeží polského Baltu (*J. Majer*) 365 — Geografie půd poloostrova Krymu (*J. Pelíšek*) 367 — Rozvoj a perspektivy dopravy v Tunisku (*J. Mojdil*) 369 — Regionální rozdíly v rozložení obyvatelstva v Chile (*J. Novotný*) 374.

ZPRÁVY Z ČSZ

Seznam poboček ČSZ (*O. Pokorný*) 376.

SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1966 • ČÍSLO 4 • SVAZEK 71

JOSEF KUNSKÝ

OSMDESÁTINY UNIV. PROF. DR. JANA HROMÁDKY

Abstract: EIGHTY YEARS OF PROFESSOR JAN HROMÁDKA. — The author of the article describes the life and the work of the doyen of Czechoslovak geographers Professor Jan Hromádka who will celebrate his 80th birthday on December 18th, 1966. He was Professor and Dean of Comenius University in Bratislava, since 1946 Professor at the School of Economics in Prague, and before retiring Head of the Economic Geography Section of the Czechoslovak Academy of Sciences. Due to his broad activities in both physical and economic geography, he is considered to be the first representative of modern regional geography in Czechoslovakia.

Profesor Hromádka žije na činorodém odpočinku v Rudolfově na budějovic-kém svahu Lišovského prahu. Odtud se přes Budějovickou kotlinu otvírá s přední kulisou Kleti modravé panoráma jižní Šumavy. Okraj kotliny a tři patra šumavských hor nad ní črtají tu zřetelné horopisné prvky tak, jak je Hromádka ve svém díle stanovil.

Hromádka pochází z prácheňského podhůří Šumavy, z Volenic, kde se narodil z kovářského rodu 18. prosince 1886. Pobídkou učitele měšťanky se dostal na učitelský ústav do Příbrami, kde maturoval r. 1906. Potom učil na klatovské straně v Čihání a Chlístově. Odtud každou sobotu dojížděl a docházel za maminkou do rodných Volenic. Přitom vykonal zkoušky na učitelství měšťanských škol. Pak se dal zapsat na dva roky jako mimořádný posluchač na filosofickou fakultu Karlovy university. Dostal k tomu za své dobré učitelování dovolenou, ale musel si platit na škole zástupce polovinou svého platu. Po prvním roce univerzitních studií se připravoval k doplňovací maturitě na gymnasiu, potřebné pro řádné studium na universitě.

Zeměpis se tehdy přednášel na filosofické fakultě a Hromádka tu poslouchal zeměpis a dějepis. Navštěvoval i přednášky o všeobecné geologii profesora F. Počty. Ten chtěl tehdy Hromádku zaměstnat v ústavu, avšak od toho jej odlákal profesor J. Bidlo, do jehož prosemináře Hromádka chodil. Bidlo tehdy zpracovával Akta Jednoty československé a nabídl Hromádkovi prázdninovou práci v archívu v lužickém Ochranově. Při této příležitosti procestoval Hromádka o nedělích Lužici a navázal v Budyšině řadu přátelství s Lužickými Srby.

Od dějin odvedl Hromádku Danešův vliv. Jiří Daneš byl tehdy před svým jmenováním mimořádným profesorem. Jeho názorné výklady, exkurze a iniciativa v pracovní problematice jsou dosud pamětníky tradovány. Viktor Dvorský tehdy začínal docenturu a vedl proseminář a seminář, které Hromádka absolvoval. Vliv Švamberův byl všeobecně malý; nedovedl ani málo podat ze svých boha-

tých znalostí. Byl bez vlivu a iniciativy na mladý vědecký dorost. Hromádka absolvoval i nutné přednášky z filosofie, chodil na Drtinův seminář a přednášky Masarykovy. Oba jako poslanci přijížděli na přednášky na pátek a sobotu z Vidně.

Vlivem Bidlovým prodloužil Hromádka své studium na universitě na čtyři roky a stále si platil zástupce pro svou dovolenou. Měl chudé živobytí s občasnou podporou otce výminkáře, doplňovanou pecnem chleba od bratra. Ale do studií zasáhla první světová válka. Hned v r. 1914 nastoupil Hromádka na haličskou frontu, potom na italskou, kde později onemocněl, dostal se do nemocnice na Moravu a tu jej zastihl převrat r. 1918. Na vojně byl také dirigentem improvizovaných pěveckých sborů, právě tak jako za svého studia a učitelování dirigentem a spoluhráčem různých orchestrů.

Po návratu z vojny byl Hromádka poslán na Slovensko jako hlavní učitel na učitelský ústav ve Spišské Nové Vsi; odtud také složil gymnasijsní maturitu v Levoči. R. 1925 se zapsal k dokončení universitních studií na nově vytvořené Universitu Komenského v Bratislavě. Tam po Danešovi působili profesori F. Štůla a K. Chotek a později i J. Král. Hromádka pak složil státní zkoušky r. 1926, v následujícím roce složil rigorosa a v lednu 1928 byl promován doktorem filosofie.

Příčiněním Štůlovým se r. 1930 habilitoval na filosofické fakultě Komenského university v Bratislavě z fyzického zeměpisu a jako docent učil dál až do r. 1937 na I. gymnasiu v Bratislavě; přednášel přitom i na učitelských dvouročních kursech. V prvním roce docentury se vydal na jednoroční studijní pobyt na pařížské Sorbonně, kde tehdy přednášeli profesori De Martonne, Demangeon, Berget a docent Cholley. Tito přední francouzští zeměpisci a pak exkurze po Francii měly velký vliv na pracovní směr Hromádkův. Poznal ve Francii hlouběji jednotu zeměpisu, regionální šíři zeměpisných znalostí a výzkumu. Ještě dodnes zaznívá z Hromádkových regionálních textů ona galská metaforická díkce a příměry tak charakteristické pro francouzské pionýry regionálního zeměpisu. Svě cesty Hromádka ještě rozšířil na Jugoslávii, Itálii, Švýcarsko, Rakousko, Polsko a Sovětský svaz.

V roce 1938 byl Hromádka jmenován mimořádným a rok nato řádným profesorem. Po zřízení přírodovědecké fakulty na bratislavské universitě přešel na tuto fakultu a současně přednášel hospodářský a regionální zeměpis na Vysoké škole obchodní v Bratislavě.

Hromádkovo vědecké dílo tištěné představuje úctyhodný sloupec knih a separátů velké hodnoty odborné. A vedle něj tu je velké dílo učitelské a zakladatelské pro zeměpis Československa, zvláště jeho slovenské části. V jeho životním běhu jsme zaznamenali jen formální etapy. Tvrdé začátky studia, válka a rovněž tvrdé její pokračování přemohl Hromádka houževnatě až ve svém čtyřiačtyřicátém roce, kdy se habilitoval. Přesto, že na bratislavské universitě měl předchůdce — Daneš — Štůla — Chotek — kterých si vždy cenil, začínal tu jako v místě usedlý učitel, od samých začátků po strážce výzkumné a ve výchově vědeckého dorostu.

Začátkem r. 1945 byl v bývalém slovenském státě nakonec propuštěn, ale po revoluci v témže roce zase reaktivován. V r. 1945—1946 se stal prvním voleným děkanem přírodovědecké fakulty Komenského university. V témže roce (1945) založil Slovenskou zeměpisnou společnost jako odbor Československé společnosti zeměpisné. Když se nakonec r. 1946 rozhodl vrátit se domů do Čech, byl po kratším působení jako řádný profesor Vysoké školy obchodní

v Praze po bídném zásahu svého asistenta L. Joury dán do výslužby r. 1951. Na čas v r. 1954—1956 vedl kabinet hospodářského zeměpisu ČSAV v Praze. Hromádka byl vyznamenán slovenskou národní cenou, čestným členstvím srbské, chorvatské a Československé společnosti zeměpisné, řádem Sávy, zlatou medailí VŠO v Bratislavě a stříbrnou přírodovědecké fakulty Komenského university.

Hromádka vyšel vlivem Danešovým z geomorfologie a stal se nakonec našim prvním moderním regionálním zeměpisem. Přísně logická metoda ve vyvozování regionálně zeměpisných vztahů je základem jeho prací a zvláště plodně se uplatnila v jeho mistrném díle Orografické členění Čs. republiky, kde často stanovení některé horopisné hranice je posilováno nějakým prvkem zeměpisu člověka. Jeho první analytické práce geomorfologické se týkají terasových a abrazních tvarů různých oblastí Slovenska. Zvláště horské oblasti vybíhající do nížiny nebo kotlin poskytly mu příležitost ke stanovení hlavních systémů říčních teras karpatských řek pleistocenních i holocenních i mladotřetihorních plošin, tabulí a pahorkatin v nížinách a kotlinách. Soustavy těchto tvarů stanovil v Děvínské bráně na Dunaji, na Oravě, Moravě, Hronu a Hornádu.

Tyto práce mu byly podkladem pro syntetický obraz moravských, slovenských a podkarpatskoruských Karpat, pro něž stanovil genetické rozřídění povrchových tvarů. Podal tak regionálně geomorfologický obraz naší karpatské oblasti, který se stal základem jeho horopisu. Výrazné tvary a struktury mladých karpatských pohoří a kotlin ovlivnily i jeho pozdější horopisné členění setřelých tvarů České vysočiny, v jejímž horopisném pojetí měl předchůdce, především geologa J. Krejčího.

Přechod k regionálně geomorfologickým syntetickým pracím, které vyvolaly výrazné kontrasty karpatské oblasti, dostal nový impuls za Hromádkova studia ve Francii. Tato země má analogický morfologický ráz jako Československo. Na její tvářnosti se podílejí dva vysočinné soubory na strukturách alpské a variské. Příkladně rozvinuté zeměpisné poznání a významné autority vědecké tu ještě více působily na studenta zeměpisu. Hromádka se tam stal regionálním zeměpisem a ukázal to brzo svými důkladnými monografiemi menších oblastí, a to bratislavsko-malacké a oravské. Obě díla se stala příkladem regionální zeměpisné práce na Slovensku; obraz přírody i lidské práce je tu nejen vyvážen, ale i sklouben dobře poznanými vztahy obou složek zeměpisné oblasti. Tato metoda se také osvědčila v první soubornější koncepci regionálního zeměpisu slovenské a podkarpatské oblasti v III. díle Ilustrovaného zeměpisu světa. Jak se tu projevuje metodičnost a pojetí Hromádkových kapitol v neprospěch poněkud roztěkané stavby kapitol Kolářkových! Ustálené pojetí horopisného členění Slovenska a Podkarpatské Rusi podal Hromádka v příslušné části generální úpatnicové mapy Československa, která byla výsledkem práce komise Národní rady badatelské.

Regionální práci Hromádkově prospělo i jeho dílo učitelské. Hromádka je rozený a dovedný učitel. Vybudoval zeměpisný ústav universitní a rozvinul samostatné práce posluchačů od prací proseminárních, přes seminární a státní k pracím disertačním. K nim dával podnět v problematice a každodenně pilně a soustavně přispíval svou radou a pomocí. Zřejmě se tu plodně projevil vliv jeho universitních učitelů, Bidla a Daneše. Tak vyrostla v Bratislavě škola, kterou po něm převzal a dále rozvinul jeho žák M. Lukniš, k velkému prospěchu zeměpisu Slovenska.

Do tematiky a rozpracování uvedených prací vložil Hromádka své pojetí re-

gionálního zeměpisu Slovenska, které pak vyplynulo v obsáhlém a příkladném Všeobecném zeměpisu Slovenska. V něm se ukazuje Hromádka jako zakladatel a organizátor zeměpisu na Slovensku. Stejně tak je výborným dílem slovenská Příručka zeměpisu Československa, vydaná r. 1949. Kdyby pozdější události nezměnily cesty Hromádkovy práce, jistě by v dalších vydáních z jeho Všeobecného zeměpisu Slovenska vyrostlo vzorné dílo individuálního pojetí regionálního zeměpisu naší oblasti.

Stejně úctyhodným a kvalitním dílem jednotlivce je více než 400stránkový Zeměpis SSSR, naše největší novější dílo regionálního zeměpisu jedné země. Je dílem velké píle a schopnosti vyřešit i úkol tak rozměrný přes skromné možnosti našich knihoven a mapových sbírek.

Mistrným vyvrcholujícím dílem regionální geomorfologie je Orografické členění Československa, které Hromádka podal r. 1956 v tomto Sborníku. Kromě malých retuší všichni přijímáme toto dílo, které je původní svou metodou a vyniká podrobnou znalostí celého terénu s dokonalou pamětí — již si autor zachovává do nejvyšších lidských let — všech terénních podrobností a opírá se současně o pilné studium literatury. Není to jen členění horopisné, další vývoj prací na něm založených ukáže, pro jak mnohá další studia bude potřebným základem.

Druhým dílem vystihujícím jeho pojetí regionálního zeměpisu Československa je jeho programový článek Druhé vydání národního atlasu Československa ve Sborníku ČSZ v r. 1958. Není to jen dílo redakčního plánu, je to obraz zralé koncepce regionálního zeměpisce, v nějž Hromádka vyrostl. A to přes všechny osudové rány, kterých po těžkém mládí schytl od dalšího nelitostného osudu více, než je pro jedna lidská bedra zdrávo. Vyrovnal se s nimi velkorysým způsobem a s neskloněným čelem. Mnoho dobrých lidí mu přeje pevné a dlouhé zdraví k jeho osmdesátce a vděčí mu za jeho práci učitelskou, badatelskou a lidskou.

Bibliografie prací Jana Hromádky (za léta 1922—1966)

- Nová jeskyně Demňanovská. Časopis turistů, Praha 1922, 34 : 18—23.
- Hlavní linie v geomorfologickém vývoji jihozápadního Slovenska. Věstník VI. sjezdu čs. přírodovědců, lékařů a inženýrů v Praze 25.—30. května 1928. Díl III, 1. část, str. 81—82.
- Průlom dunajský a půda Bratislavy. Studie geomorfologická. „Bratislava“, časopis Učené společnosti Šafaříkovy, Bratislava 1929, 3 : 161—213.
- Morfologický vývoj Slovenska. Československá vlastivěda. Díl I. Příroda. Praha, I. vyd. 1929, str. 59—74; II. vyd. 1930, str. 58—73.
- Terasy Hornadu mezi Obyšovcami a Košicemi. Sborník ČSZ, Praha 1930, 36 : 1—5.
- Les plateformes d'abrasion et fluviales en Slovaquie. C—R du IIIe. Congrès de géographes et ethnographes slaves en Yougoslavie 1930, Beograd 1930 : 83—84.
- Třídění povrchových tvarů Slovenska na základě jejich vývoje. Sborník přírodověd. odboru Slov. vlastived. múzea v Bratislave 1924—1931. Bratislava 1931, str. 1—20.
- Úkoly geomorfologického výzkumu na Slovensku. Sborník ČSZ, Praha 1931, 37 : 12—13.
- Povrchové formy Slovenska a jejich výzkum. „Bratislava“, Bratislava 1931, 5 : 484—510.
- Třídění československých Karpat na jednotky přirozené a kulturně-zeměpisné. Rukopis; počten cenou Masarykovy akademie práce. 1931.
- Slovensko: zeměpis. Slovenský slovník naučný. Praha—Bratislava 1932.
- Přehled geomorfologické práce na Slovensku. Sborník II. sjezdu čs. geografů v Bratislavě. Bratislava 1933, str. 100—104.
- Morfologické základy osídlení Oravy a jeho typy. Sborník II. sjezdu čs. geografů v Bratislavě 1933, str. 153—157.
- Příspěvek k morfologii Pohorní. Sborník II. sjezdu čs. geografů v Bratislavě 1933, str. 134—136.
- Zeměpis okresu bratislavského a malackého, svazok prvý: Bratislava. Vlastivedný sborník okresu bratislavského a malackého, díl II. Bratislava 1933, 210 str.

- Česká cesta na Slovensku a Žižkovo tažení do Uher r. 1423. „Bratislava“, časopis Učené společnosti Šafaříkovy, Bratislava 1933, 7 : 416—450.
- Slovenica na druhém sjezdu čs. geografů v Bratislavě v říjnu 1933. „Bratislava“, Bratislava 1933, 7 : 1—6 p. sep.
- Zemepis Oravy. Knižnica našej školy, sv. 18. Praha—Bratislava (Štát. nakladatelstvo) 1934, 243 str.
- Zeměpisné prostředí na Podkarpatské Rusi. Sborník vydávaný Sdružením přátel Podkarpatské Rusi v Bratislavě, 1935, str. 7. Vyšlo 1936.
- Acé by mohlo byť observatórium na Lomnickom štíte. Slovenský denník, Bratislava, 8. a 9. október 1935, str. 4. a 3.
- Zemepis okresu bratislavského a malackého, sväzok druhý: Malé Karpaty, Záhorská nížina, Podunajská nížina pri Bratislave. Vlastivedný sborník okresu bratislavského a malackého, diel II. Bratislava 1935, 275 str. (Recense A. Fichella v Annales de géogr. Praris, mars 1937).
- O jméno nejvyšší hory Československa. Sborník ČSZ, Praha 1935, 41 : 55—59, 101—105, 129—132.
- Říční terasy horního a středního Hronu. Sborník III. sjezdu čs. geografů v Plzni 1935, Praha 1936, str. 97—99.
- Odpověď Návoslovné komise při Národní radě badatelské na článek p. Stanislava Klímy: Slovenské hory. Průdy, Bratislava, roč. 1937.
- Orava v minulosti a teraz. Slovenský denník, Bratislava 1. VIII. 1935.
- Podkarpatská Rus — Zeměpis. Ottův slovník naučný nové doby, Praha 1935, str. 1156—1160.
- Horopisné rozdelení Slovenska a Podkarpatské Rusi. Na tzv. Úpatnicové mapě, generální, 1 : 200 000. Vydal Vojenský zeměpisný ústav v Praze 1937.
- Generální úpatnicová mapa Československé republiky. Naše škola, Bratislava 1937.
- Československá republika. Ilustrovaný zeměpis všech dílů světa, díl III. Spolu s F. Koláčkem, J. Matějkou a F. Štúlou. (Hromádka sem napsal kapitoly: horopis Karpat, str. 18—31 a oblastní zeměpis Slovenska a Podkarpatské Rusi, str. 225—349. Praha.) (Ústř. nakladat. a knihkup. učitelstva československého) 1938, 54 str.
- Dvadsať rokov zemepisu Slovenska. Pamätnica Slovenskej ligy k 20. výročiu Československej republiky. Vytišteno, ale nevyšlo.
- Všeobecný zeměpis Slovenska. Slovenská vlastiveda, díl I. a také jako samostatná kniha, tvořící I. svazek Náučné knižnice Slovenskej akademie vied a umenia. Bratislava 1943 (SAVU), 256 str. a 68 str. obr. příloh.
- Všeobecný a regionálny hospodársky zeměpis pre Vysokú školu obchodnú. 10 dílů, Bratislava (Spolok posluch. vys. šk. obch.) 1944.
- Ideálne hranice Československa. Nové průdy, Bratislava 1946, 2 : 407—408, 436—437, 475—477.
- Zeměpis Sväzu sovietských socialistických repúblik. Naučná knižnica (vysokoškolské rukováti) Slovenské akademie vied a umenia, sv. 4. Bratislava (SAVU) 1947, 412 str.
- Slovensko po stránke politicko-zemepisnej. Kalendár Čs. Červ. kříže na rok 1947.
- Príručka zeměpisu Československej republiky. Bratislava (Št. nakladatelstvo) 1949, 260 p.
- Problem glavnog grada Slovačke. Glasnik srpskog geografskog društva, Beograd 1949, 29 : 77—86.
- Hospodársky zeměpis. Sborník ČSZ, Praha 1954, 79: zvláštní přílohy str. 31—38.
- Počátky vědecké geografie na Slovensku. Sborník ČSZ, Praha 1955, 60 : 81—89.
- K šedesátinám Dr. J. Korčáka. Sborník ČSZ, Praha 1955, 60 : 271—277.
- Orografické třídění Československé republiky. Sborník ČSZ, Praha 1956, 61 : 161—180, 265—299.
- Absolutní a relativní lidnatost. Sborník ČSZ, Praha 1958, 63 : 329—330.
- Druhé vydání národního atlasu Československé republiky. Sborník ČSZ, Praha 1958, 63 : 289—302.
- Tři světová středomoří. Lidé a země, Praha 1959, 8 : 316—322.
- Vývoj slovenské geografie. Sborník univ. Komenského za 1960. Bratislava 1962, 2 : 385—394.
- Spoluautorství Vojenského zeměpisného atlasu, Praha 1965.
- Horopis a oblastí Československa. Čs. vlastiveda, nové vydání 1967, v tisku.

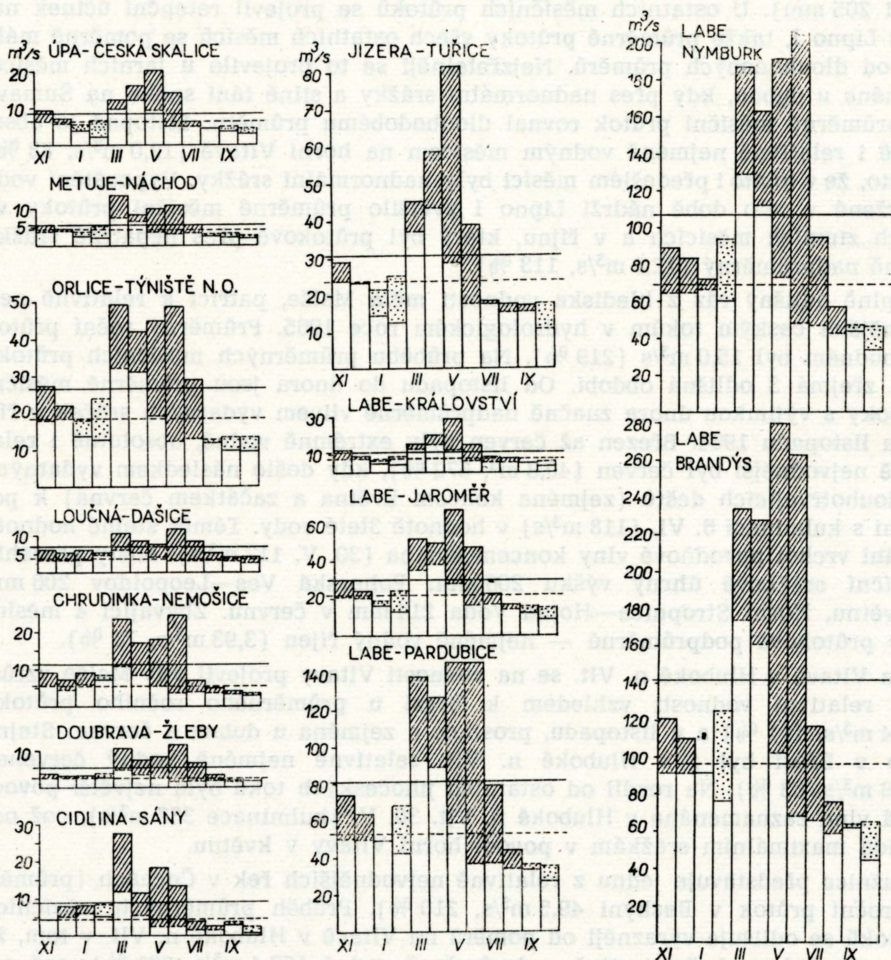
BŘETISLAV BALATKA—JAROSLAV SLÁDEK

EXTRÉMNI VODNOST V HYDROLOGICKÉM ROCE 1965 V ČECHÁCH

Na rozdíl od předešlých let 1963—1964, které byly srážkově i odtokově podprůměrné, byl hydrologický rok 1965 charakterizován mimořádně velkou vodností. V hydrologickém roce 1965 odtékalo Labem v Děčíně průměrně 492 m³/s (161 % dlouhodobého průměru z období 1931—1960). V povodí československého Labe jako celku představuje průtokově čtvrtý nejvodnější rok od r. 1850 (jen hydrologické roky 1941, 1926 a 1940 byly vodnější). V extrémním hydrologickém roce 1941 činil průměrný roční průtok v Děčíně 682 m³/s (223 procent dlouhodobého průměru). Z hlediska atmosférických srážek byl hydrologický rok 1965 rovněž nadnormální — úhrn srážek pro území Čech činil 792 mm (116 % normálu z období 1901—1950). Podstatný rozdíl mezi relativními hodnotami odtoku a srážek byl způsoben nadnormálními srážkami v jarním období, k nimž došlo bezprostředně po období odtoku vody z tajícího sněhu, takže odtokový koeficient byl poměrně velký (na Labi v Děčíně 0,38 proti normální hodnotě 0,29). Nadlepšovací účinek nádrží na vltavské kaskádě se projevil výrazně zejména v říjnu a v únoru. Absolutně i relativně nejvlhčím měsícem byl květen, kdy spadlo na území Čech 148 mm srážek (228 % normálu), absolutně i relativně nejsušší byl říjen s 10 mm srážek (19 % normálu). Ostatní měsíce byly srážkově většinou nadnormální s výjimkou srpna (58 mm, 74 % normálu) a prosince 1964 (27 mm, 57 % normálu). Květen a jarní období jako celek (březen až květen) s 277 mm srážek byly na území Čech v r. 1965 srážkově nejbohatší za posledních 90 let; vegetační období 1965 (duben až září) s 556 mm za tutéž dobu bylo šesté nejvlhčí po letech 1890 (616 mm), 1897 (571 mm), 1899 (570 mm), 1926 (560 mm) a 1882 (558 mm), hydrologický rok 1965 však až desátý (nejvíce srážek za posledních 90 let zaznamenaly hydrologické roky 1941 — 884 mm — a 1926 — 864 mm).

Ročnímu chodu srážek na území Čech neodpovídal vždy průběh průměrných měsíčních průtoků Labe v Děčíně. Největší nesoulad byl u října, kdy protékalo Labem v Děčíně průměrně 175 m³/s (80 % dlouhodobého říjnového průměru), ačkoliv srážky byly v tomto měsíci hluboce podnormální. Uplatnily se zde jednak mírně nadnormální srážky v předchozím měsíci, jednak vliv vltavských nádrží, které vypouštěly více vody než do nich přitékalo. Jejich vlivem se rovněž značně zvětšily průměrné měsíční průtoky Labe v Děčíně v prosinci 1964, kdy byly srážky na rozdíl od průtoku podnormální, a v studeném únoru 1965, kdy spadly poměrně vydatné srážky převážně v podobě sněhu, který zůstal ležet. Přesto byl únorový průtok Labe v Děčíně podprůměrný a únor představuje relativně nejméně vodný měsíc. Červnový extrémně velký průtok Labe v Děčíně (1222 m³/s, 495 % dlouhodobého červnového průměru) na rozdíl od

jenom mírně nadnormálních srážek (96 mm, 125 % červnového normálu) lze zčásti vysvětlit tím, že voda z vydatných srážek na konci května odtékala Labem ještě v prvních červnových dnech. Opoždění vodnosti oproti srážkám bylo nejpatrnější u letních a podzimních měsíců (června až října). Povodňové stavy byly zaznamenány na Labi v Děčíně v březnu, květnu a červnu. Největší povodňové vlny se vyskytly v dlouhém období mezi 31.V. a 18. VI. s vrcholovým průtokem 13. VI. 1940 m³/s, což odpovídá téměř 3leté vodě. Květnová povodňová vlna dosáhla hodnoty 1leté vody (kulminační průtok 13. V. 1560 m³/s), kdežto povodňová vlna konce března (28. III.) dosáhla jen 1460 m³/s. Roční úhrny srážek se v hydrologickém roce 1965 pohybovaly zhruba mezi 90 a 150 %



1. Diagramy průměrných měsíčních průtoků v m³/s v hydrologickém roce 1965 na středním Labi a přítocích ve vztahu k dlouhodobým měsíčním průměrům. Šikmá šrafura — nadprůměrné hodnoty, tečkovaně — podprůměrné hodnoty; plná čára — průměrný průtok v hydrologickém roce 1965, čárkovaně — dlouhodobý průměrný roční průtok (za období 1931—1960).

normálu, průměrné roční průtoky kolísaly mezi 100 a 240 % dlouhodobého průměru. Relativně nejsušší byly s., sv. a zčásti z. Čechy, relativně nejvlhčí jz., j. a jv. Čechy.*).

Vltava a její přítoky

Hodnoty průměrných měsíčních průtoků na horní Vltavě v Březí podstatně ovlivnily manipulace na nádrži Lipno I. Průměrný průtok v hydrologickém roce 1965 byl 28,8 m³/s (140 %). Z diagramu vyplývá, že výrazně nejvodnější byly květen a červen. V červnu protékalo Vltavou v Březí 75,3 m³/s (474 %). Jen o málo méně vodný byl květen s 67,2 m³/s (302 %) s bohatými srážkami (Vyšší Brod 205 mm). U ostatních měsíčních průtoků se projevil retenční účinek nádrže Lipno I, takže průměrné průtoky všech ostatních měsíců se poměrně málo liší od dlouhodobých průměrů. Nejzřetelněji se to projevilo u jarních měsíců, zejména u dubna, kdy přes nadnormální srážky a silné tání sněhu na Šumavě se průměrný měsíční průtok rovnal dlouhodobému průměru. Listopad je absolutně i relativně nejméně vodným měsícem na horní Vltavě (12,0 m³/s, 83 %) přesto, že v tomto i předešlém měsíci byly nadnormální srážky. Vypouštění vody zadržené v této době nádrži Lipno I zvětšilo průměrné měsíční průtoky ve všech zimních měsících a v říjnu, který byl průtokově přes nepatrné srážky mírně nadprůměrný (12,6 m³/s, 113 %).

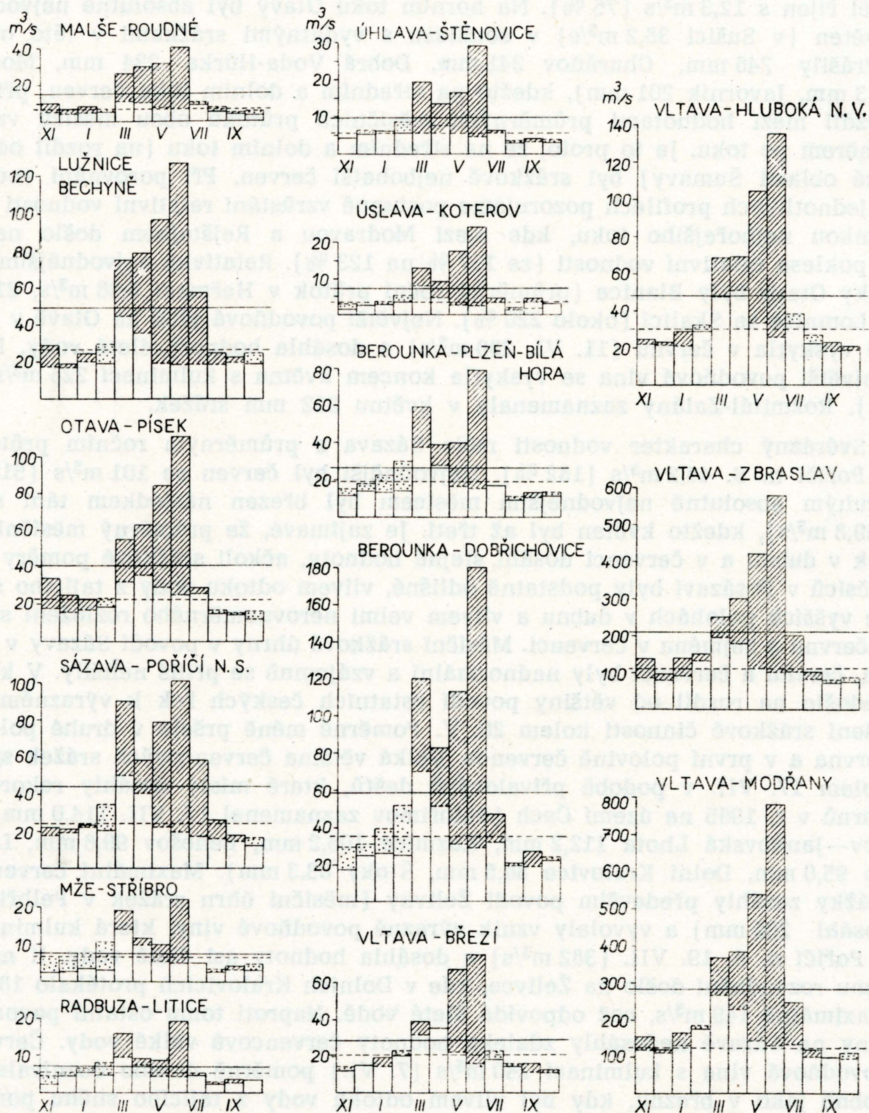
Úplně odlišný ráz z hlediska vodnosti měla Malše, patřící k relativně nejvodnějším českým tokům v hydrologickém roce 1965. Průměrný roční průtok v Roudném byl 15,0 m³/s (219 %). Na průběhu průměrných měsíčních průtoků jsou zřejmá 3 odlišná období. Od listopadu do února jsou průměrné měsíční průtoky s výjimkou února značně nadprůměrné vlivem vydatných srážek v říjnu a listopadu 1964. Březen až červen byly extrémně vodné, absolutně i relativně nejvodnější byl červen (40,3 m³, 572 %), kdy došlo následkem vydatných a dlouhotrvajících dešťů (zejména koncem května a začátkem června) k povodni s kulminací 6. VI. (118 m³/s) v hodnotě 3leté vody. Téměř stejné hodnoty dosáhl vrchol povodňové vlny koncem května (30. V. 117 m³/s). Místy přesáhly měsíční srážkové úhrny výšku 200 mm: Pohorská Ves—Leopoldov 206 mm v květnu, Horní Stropnice—Hojná Voda 214 mm v červnu. Zbývající 4 měsíce byly průtokově podprůměrné — nejméně vodný říjen (3,93 m³/s, 71 %).

Na Vltavě v Hluboké n. Vlt. se na vodnosti Vltavy projevil vliv Malše vzrůstem relativní vodnosti vzhledem k Březí u průměrného ročního průtoků (48,4 m³/s, 161 %) a u listopadu, prosince a zejména u dubna a června. Stejně jako v Březí byl i v Hluboké n. Vlt. relativně nejméně vodný červenec (31,6 m³/s, 83 %). Na rozdíl od ostatních jihočeských toků byla největší povodňová vlna zaznamenána v Hluboké n. Vlt. 30. V. (kulminace 337 m³/s), což odpovídá maximálním srážkám v povodí horní Vltavy v květnu.

Lužnice představuje jednu z relativně nejvodnějších řek v Čechách (průměrný roční průtok v Bečyni 49,5 m³/s, 210 %). Průběh průměrných měsíčních průtoků se odlišuje výrazněji od poměrů na Vltavě v Hluboké n. Vlt. v tom, že červenec byl na Lužnici silně nadprůměrně vodný (57,4 m³/s, 301 %), což odpovídá vydatným srážkám v červenci, zejména v povodí Nežárky, kde byl místy červenec srážkově nejbohatším měsícem (Palupín 17. VII. 101,5 mm). Největší

*) Údaje v % uváděné v textu vyjadřují poměr mezi měsíčními a ročními hodnotami průtoků a srážek v hydrologickém roce 1965 a dlouhodobými měsíčními a ročními průměry (normály) z období 1931—1960.

měsíční srážkový úhrn zaznamenal Jindřichův Hradec v květnu (202 mm). Nejvodnější byl na Lužnici podobně jako na Malši červen (127 m³/s, 675 %), relativně nejméně vodný na rozdíl od Malše únor (19,3 m³/s, 65 %). Kromě února byl jediným průtokově podprůměrným měsícem na Lužnici říjen. Povodeň na Lužnici byla v červnu a byla charakterizována dlouhým trváním. Její kulminace nedosáhla ani hodnoty 5leté vody (10. VI. 228 m³/s).



2. Diagramy průměrných měsíčních průtoků v m³/s v hydrologickém roce 1966 na Vltavě a přítocích ve vztahu k dlouhodobým měsíčním průměrům. Šikmá šrafura — nadprůměrné hodnoty, tečkovaně — podprůměrné hodnoty; plná čára — průměrný průtok v hydrologickém roce 1965, čárkovaně — dlouhodobý průměrný roční průtok (za období 1931—1960).

Otava ve srovnání s Lužnicí byla průtokově relativně poněkud méně vodná (průměrný roční průtok v Písku $40,6 \text{ m}^3/\text{s}$, 180 %), přesto však byla v hydrologickém roce 1965 vodnější než v extrémně vodném roce 1941. Na diagramu Otavy v Písku je patrná shoda s analogickým diagramem Lužnice v Bechyni, jediný větší rozdíl je u července, který byl průtokově jen mírně nadprůměrný. V pořadí vodností první byl opět červen se $111 \text{ m}^3/\text{s}$ (447 %), nejmenší průtok měl říjen s $12,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (75 %). Na horním toku Otavy byl absolutně nejvodnější květen (v Sušici $38,2 \text{ m}^3/\text{s}$) v souhlasu s vydatnými srážkami v této oblasti (Prášily 246 mm, Churáňov 241 mm, Dobrá Voda-Hůrka 234 mm, Modrava 213 mm, Javorník 201 mm), kdežto na středním a dolním toku červen, přičemž rozdíl mezi hodnotami průměrných měsíčních průtoků obou měsíců vzrůstá směrem po toku. Je to proto, že na středním a dolním toku (na rozdíl od horské oblasti Šumavy) byl srážkově nejbohatší červen. Při porovnání vodnosti v jednotlivých profilech pozorujeme postupně vzrůstání relativní vodnosti s výjimkou nejhořejšího toku, kde mezi Modravou a Rejštejnem došlo naopak k poklesu relativní vodnosti (ze 157 % na 123 %). Relativně nejvodnějšími přítoky Otavy byly Blanice (průměrný roční průtok v Heřmaní $8,96 \text{ m}^3/\text{s}$, 212 %) a Lomnice se Skalicí (okolo 220 %). Největší povodňová vlna na Otavě v Písku se vyskytla v červnu (11. VI. $289 \text{ m}^3/\text{s}$) a dosáhla hodnoty 4leté vody. Druhá největší povodňová vlna se vyskytla koncem května s kulminací $225 \text{ m}^3/\text{s}$ (30. V.). Rožmitál-Zalány zaznamenaly v květnu 212 mm srážek.

Svrázný charakter vodnosti měla Sázava s průměrným ročním průtokem v Poříčí n. S. $44,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (182 %). Nejvodnější byl červen se $101 \text{ m}^3/\text{s}$ (515 %), druhým absolutně nejvodnějším měsícem byl březen následkem tání sněhu ($89,8 \text{ m}^3/\text{s}$), kdežto květen byl až třetí. Je zajímavé, že průměrný měsíční průtok v dubnu a v červenci dosáhl stejné hodnoty, ačkoli srážkové poměry obou měsíců v Posázaví byly podstatně odlišné, vlivem odtoku vody z tajícího sněhu ve vyšších polohách v dubnu a vlivem velmi nerovnoměrného rozložení srážek v červnu a zejména v červenci. Měsíční srážkové úhrny v povodí Sázavy v květnu, červnu a červenci byly nadnormální a vzájemně se příliš nelišily. V květnu nedošlo na rozdíl od většiny povodí ostatních českých řek k výraznému zesílení srážkové činnosti kolem 20. V. Poměrně méně přišlo v druhé polovině června a v první polovině července. Velká většina červencových srážek spadla kolem 17. VII. v podobě přívalových dešťů, které místy dosáhly rekordních úhrnů v r. 1965 na území Čech (Pelhřimov zaznamenal 17. VII. 114,0 mm, Jankov—Jankovská Lhota 112,2 mm, Kozmice 106,2 mm, Benešov 99,8 mm, Ledcečko 95,0 mm, Dolní Kralovice 86,5 mm, Štoky 83,3 mm). Maximální červencové srážky zasáhly především povodí Želivky (měsíční úhrn srážek v Pelhřimově dosáhl 205 mm) a vyvolaly vznik výrazné povodňové vlny, která kulminovala v Poříčí n. S. 19. VII. ($382 \text{ m}^3/\text{s}$) a dosáhla hodnoty asi 4leté vody. K největšímu rozvodnění došlo na Želivce, kde v Dolních Kralovicích protékalo 18. VII. maximálně $149 \text{ m}^3/\text{s}$, což odpovídá 8leté vodě. Naproti tomu ostatní povodňové vlny na Sázavě nedosáhly zdaleka hodnoty červencové velké vody. Červnová povodňová vlna s kulminací $240 \text{ m}^3/\text{s}$ (7. VI.) poměrně dlouho doznívala, podobně jako v březnu, kdy byl vlivem odtoku vody z tajícího sněhu poněkud větší průtok a s delší dobou trvání než v červnu (kulminace 20. III. $254 \text{ m}^3/\text{s}$). Na rozdíl od řek s. a v. Čech nedosáhla květnová povodňová vlna hodnot povodňových vln v zmíněných měsících a měla dva vrcholy (12. a 31. V.). Podobně jako na většině jihočeských toků měla Sázava v Poříčí n. S. jen dva měsíce průtokově podprůměrné (únor s 60 % a říjen se 75 %). Poněkud odlišné rozložení vod-

ností jednotlivých měsíců měla Sázava nad ústím Želivky, kde ve Zruči n. S. byl absolutně nejvodnější březen ($36,6 \text{ m}^3/\text{s}$, 215 %) těsně před červnem ($36,2 \text{ m}^3/\text{s}$, 584 %), přičemž duben a květen měly přibližně stejnou absolutní vodnost a červenec byl z hlediska pořadí absolutní vodnosti až pátý. Celkově lze pozorovat vzrůst relativní vodnosti na Sázavě směrem po toku, což výrazně ovlivnila Želivka, u níž v Dolních Kralovicích protékalo v ročním průměru $12,2 \text{ m}^3/\text{s}$ (188 %). Je charakteristické, že květen, červen a červenec měly přibližně stejný průměrný měsíční průtok (23,1; 24,2; 24,9), což plně odpovídá rozložení a intenzitě srážek v povodí Želivky. Jako u jediné větší řeky v Čechách byl na Želivce červenec nejvodnějším měsícem (494 %).

Odtokové poměry Berounky v Dobříšovicích určila výrazně rozdílná vodnost jejích jednotlivých přítoků. Průměrný průtok v Dobříšovicích byl $58,9 \text{ m}^3/\text{s}$ (165 %). V období listopad—únor docházelo k postupnému zmenšování průtoků vlivem suchého období z předchozího hydrologického roku, kdy Berounka patřila k nejméně vodným řekám v Čechách. Tyto měsíce byly průtokově silně podprůměrné s absolutním minimem v listopadu ($17,2 \text{ m}^3/\text{s}$) a s relativním minimem v únoru ($25,2 \text{ m}^3/\text{s}$, 49 %). Průtoky ostatních měsíců jsou nadprůměrné kromě srážkově chudého října, který však v důsledku větší vodnosti předchozích měsíců byl průtokově podprůměrný jen mírně. Extrémně vodný byl červen ($180 \text{ m}^3/\text{s}$, 607 %). Tání sněhové pokrývky ve středních polohách vyvolalo silné zvětšení průtoků v březnu ($120 \text{ m}^3/\text{s}$), který byl průtokově druhý v roce. Největší povodňová vlna byla zaznamenána v červnu, trvala od 30. V. a vyznívala až kolem 20. VI.; kulminovala 11. VI. ($416 \text{ m}^3/\text{s}$), aniž dosáhla hodnoty 2leté vody. Druhá největší povodňová vlna se vyskytla při tání sněhové pokrývky v březnu; kulminační průtok 20.III. $366 \text{ m}^3/\text{s}$ nedosáhl ani hodnoty 1leté vody. Květnová kulminace 30.V. ($333 \text{ m}^3/\text{s}$) byla jen nepatrně menší.

V souhlasu se srážkovými poměry jsou patrné značné rozdíly ve vodnosti jednotlivých přítoků Berounky, zejména u řek Plzeňské pánve. Všeobecně vzrůstala vodnost od Z k V, takže relativně nejméně vodná byla Mže, nejvodnější Klabava. Mže nad Plzní představuje s $9,62 \text{ m}^3/\text{s}$ (112 %) jednu z relativně nejméně vodných řek v Čechách v hydrologickém roce 1965. Tato malá vodnost byla ovlivněna hlavně malými průtoky v zimním období (30—50 %). Na Mži v Plzni byl květen průtokově slabší než duben. Podobný průběh průměrných měsíčních průtoků měla Radbuza v Liticích (průměrný roční průtok $7,0 \text{ m}^3/\text{s}$, 131 %), kde však průtoky v zimním období se více přiblížily průměrným hodnotám. Větší vodnost vykazuje Úhlava (průměrný roční průtok ve Štěnovicích $9,8 \text{ m}^3/\text{s}$, 173 %), u níž měl již květen větší průměrný průtok než duben vlivem srážek v horním povodí (Špičák v květnu 230 mm) a listopad 1964 byl průtokově průměrný. Na Úslavě v Koterově (průměrný roční průtok $7,4 \text{ m}^3/\text{s}$, 210 %) byl květen již druhým nejvodnějším měsícem v roce za mimořádně vodným červnem, ve kterém byla Úslava relativně nejvodnějším tokem v Čechách ($23,9 \text{ m}^3/\text{s}$, 963 %). Povodně na Úslavě v červnu (kulminační průtok 10. VI. $113 \text{ m}^3/\text{s}$) dosáhly hodnoty více než 15leté vody. Z řek Plzeňské pánve měla normálně průtokově nejméně vodná Úslava největší povodňovou vlnu. Ještě větší relativní vodnost zaznamenala Klabava (průměrný roční průtok v Nové Huti $5,0 \text{ m}^3/\text{s}$, 242 %), která představuje relativně nejvodnější český tok. Na rozdíl od plzeňských řek byla povodeň již počátkem června (průměrný denní průtok 2.VI. $58,1 \text{ m}^3/\text{s}$), podružné průtokové maximum se objevilo 17. VI. (průměrný denní průtok $39,9 \text{ m}^3/\text{s}$). Přes tyto výrazné povodňové vlny nedosáhl průměrný měsíční průtok v červnu hodnoty květnového průtoků (12,5 proti

16,8 m³/s). Vydátné červencové srážky v povodí Klabavy (Strašice s měsíčním úhrnem 214 mm) přívalového rázu (17. VII. Strašice 96,0 mm, Dobřív 85,5 mm) zvětšily průměrný měsíční průtok na Klabavě tak, že tento nejmenší tok Plzeňska byl v červenci absolutně nejvodnější (7,22 m³/s). Přívalové srážky zasáhly i povodí Mže nad Plzní (Radčice 17. VII. 84,5 mm). Červencová povodeň na Klabavě je jednou z největších v Čechách v hydrologickém roce 1965. V Nové Huti byl 18. VII. zaznamenán vrcholový průtok 206 m³/s (tj. podstatně více než 100letá voda, která činí 147 m³/s). Průměrný denní průtok byl 13. VII. 91,0 m³/s. Podobný ráz vodnosti jako Klabava měla Střela (průměrný roč. průtok 5,7 m³/s, 201 %), u níž však maximální měsíční průtok připadl na červen (21,2 m³/s) a květen byl až třetí za březnem. U Litavky (průměrný roční průtok v Králově Dvoře 4,0 m³/s, 148 %) byl nejvodnější květen těsně před červnem. Celkově lze pozorovat na Berounce rychlý vzrůst relativní vodnosti směrem po toku pod Plzeňskou pánví a v úseku pod Křivoklátem je relativní vodnost již stálá.

Na Vltavě v Modřanech se projevil ve vodním režimu nadlepšovací vliv nádrží v zimních měsících, zejména v únoru, který je na rozdíl od většiny vltavských přítoků jen mírně podprůměrný. Podobně se uplatnil tento vliv i u října, který byl relativně i absolutně nejméně vodný (96,4 m³/s, 87 %). Od března do července měla Vltava v Modřanech podobný průběh vodnosti jako Lužnice a Otava. V nejvodnějším červnu protékalo řekou průměrně 782 m³/s (592 %). Na rozdíl od Sázavy a Berounky byl březen průtokově až čtvrtý. Při srovnání vodnosti Vltavy ve Zbraslavi (nad ústím Berounky) a v Modřanech se projevil mírný pokles relativní vodnosti vlivem relativně méně vodné Berounky (189 proti 184 %). Retenční účinek vltavských nádrží se projevil v celkové transformaci (snížení vrcholů) povodňových vln v červnu, které přesáhly jen mírně hodnoty 2leté vody (11. VI. 1380 m³/s).

Horní a střední Labe s přítoky

Povodí horního a středního Labe se vyznačuje v hydrologickém roce 1965 vzhledem k povodí Vltavy relativně menší vodností a maximálními průtoky převážně v květnu, který byl na většině území srážkově nejbohatší.

Labe v Království mělo průměrný roční průtok 10,7 m³/s (138 %). Jen tři měsíce v roce byly průtokově podprůměrné (leden, únor, říjen) s relativním minimem v únoru (3,58 m³/s, 42 %). Absolutně nejvodnější byl květen (28,5 m³/s, 236 %), relativně nejvodnější červen (15,3 m³/s, 263 %), který byl však z hlediska absolutní vodnosti až čtvrtý. Velkou vodnost v květnu způsobily vydatné deště v Krkonoších, kde měsíční úhrny srážek vysoko přesahovaly 200 mm (Špindlerův Mlýn—Luční bouda 299 mm, Špindlerův Mlýn—Labská 245 mm); srážky spadly většinou koncem měsíce (Špindlerův Mlýn—Luční bouda 28.—29.V. 141,0 mm). Vydátné přívalové deště zasáhly povodí horního Labe i v červenci (Špindlerův Mlýn—Luční bouda 247 mm).

Podobnou vodnost měla Úpa, kterou protékalo v České Skalici v ročním průměru 8,6 m³/s (128 %). Přes mimořádně silné srážky v květnu (Malá Úpa—Pomezí boudy 297 mm, 28.—29.V. 115,0 mm, Pec p. Sn. 249 mm) nedosáhla povodňová vlna na Úpě podobně jako na horním Labi ani hodnoty 1leté vody. Polská meteorologická stanice na vrcholu Sněžky zaznamenala v květnu 326 mm, v červenci 209 mm srážek. Absolutně i relativně nejméně vodný byl na Úpě únor s 2,38 m³/s (35 %).

Odlišný ráz vodnosti vzhledem k orografickým a geomorfologickým poměrům povodí charakterizuje Metuji, která měla v Náchodě poněkud větší

relativní vodnost než Úpa (5,8 m³/s, 135 %) a nejvíce vody odtékalo z jejího povodí v březnu vlivem tání sněhu (13,5 m³/s). Relativně nejvodnější byl zde červen (10,9 m³/s, 350 %), relativně nejméně vodný únor s 2,13 m³/s (40 %). Na dolním toku Metuje vzrostla relativní vodnost v ročním průměru ze 135 % v Náchodě na 146 % v Jaroměři vlivem větší vodnosti Olešanky, pramenící ve vlhčí oblasti Orlických hor. Povodňová vlna na Metuji v Náchodě koncem května dosáhla hodnoty 3leté vody (kulminační průtok 30. V. 64,0 m³/s).

Na Stěnavě, jejíž průměrný roční průtok v Jetřichově činil jen 1,21 m³/s (110 %), došlo koncem května k velké povodňové vlně s kulminací 26 m³/s, která představuje hodnotu 5leté vody.

Na průběhu měsíčních průtoků na Labi v Jaroměři se promítá vliv horního Labe, Úpy a Metuje tak, že nejvodnější je květen (67,8 m³/s, 281 %), druhý vlivem Metuje je březen (51,8 m³/s) těsně před dubnem (49,9 m³/s), což způsobil odtok z tajícího sněhu v Krkonoších, tj. v povodí horního Labe a Úpy, a před červnem (47,8 m³/s), který je relativně nejvodnější vlivem Úpy a Metuje. Nejméně vody protékalo Labem v Jaroměři v říjnu (8,86 m³/s, 59 %), avšak denní minimum nepokleslo ani na hodnotu 355denní vody (7,66 m³/s). Relativně nejméně vodný byl únor (12,9 m³/s, 54 %). V ročním průměru protéklo Labem v Jaroměři 30,0 m³/s (137 %). Největší povodňová vlna kulminovala koncem května (průměrný denní průtok 30. V. 184,0 m³/s) a přesáhla hodnotu 1leté vody.

Orlice v Týništi n. Orl. měla v hydrologickém roce 1965 podobnou relativní vodnost i průběh průměrných měsíčních průtoků jako Metuje. V ročním průměru protékalo Orlicí v Týništi n. Orl. 26,8 m³/s (144 %). Charakteristická pro vodní režim Orlice byla vyrovnaná vodnost od března do června. Vzhledem k převládajícím středním a nízkým polohám v povodí Orlice byl nejvodnější březen vlivem odtoku vody z tajícího sněhu (49,3 m³/s, 152 %). Téměř stejný průměrný měsíční průtok byl v červnu (48,9 m³/s, 436 %), který byl relativně nejvodnějším měsícem. Značnou vodnost měly i květen (44,9 m³/s) a duben (42,0 m³/s). Vysoké vodní stavy v těchto čtyřech měsících měly dlouhé trvání bez výraznějších kulminací. Je pozoruhodné, že stejného kulminačního průtoku bylo dosaženo v březnu (19. III.), květnu (31. V.) a v červenci (18. VII.) — 135 m³/s, tj. zhruba hodnota 1leté vody. V květnu došlo jen ke dvěma výrazným zvýšením vodních stavů (13. a 31. V.), takže chybí na rozdíl od některých toků s. Čech povodňová vlna kolem 20. V. Průběh průměrných denních průtoků v červnu má maximum na začátku měsíce (2.VI.) a ukazuje trvale velkou vodnost s pozvolným zmenšováním v druhé polovině měsíce. Velká vodnost května a června byla vyvolána vydatnými srážkami, jejichž měsíční úhrny přesahovaly až 200 milimetrů, zejména v Orlických horách a podhůří (v květnu Orlické Záhoří—Trčkov 280 mm, Sedloňov—Šerlich. 279 mm, Deštné—Luisino údolí 248 mm, Zdobnice 243 mm, Neratov 207 mm, v červnu Deštné—Luisino údolí 219 mm, Sedloňov—Šerlich 213 mm). Extrémní množství srážek v červenci (Sedloňov—Šerlich 287 mm, Deštné—Luisino údolí 230 mm, Zdobnice 236 mm) postihlo v časově krátkém období (16.—17. VII.) poměrně malé území v s. části Orlických hor (Sedloňov—Šerlich 16.—17. VII. 175,1 mm; 17. VII. Sedloňov—Šerlich 101,2 mm, Dobřany 81,2 mm), takže vyvolalo velké povodně jenom na horních tocích Bělé, Zlatého p. a Zdobnice. Na Zdobnici ve Slatině n. Zd. protékalo 16. VII. maximálně 28,3 m³/s, na Bělé v Kvasínách 17. VII. 21,9 m³/s. Vlivem těchto přivalových dešťů vzrostl průměrný červencový průtok na Orlici v Týništi n. Orl. na 29,1 m³/s (224 %), takže červenec byl třetí relativně nejvodnější

měsíc v roce. Vydatné srážky byly zaznamenány 17. VII. i v dolním povodí Orlice (Hradec Králové 84,3 mm). Pozoruhodné je, že pět měsíců v roce bylo na Orlici průtokově podprůměrných, relativně nejméně vodný byl únor (12,8 m³/s, 53 %), nejméně vody protékalo v říjnu (9,71 m³/s) a jen nepatrně více v září (9,81 m³/s), kdy byl dokonce zaznamenán nejmenší průměrný denní průtok (7,02 m³/s) v hodnotě asi 300denní vody.

Velké místní rozdíly v množství spadlých srážek v povodí Divoké a Tiché Orlice se projevily v odlišném vodním režimu jednotlivých přítoků, popř. úseků hlavních toků. Divoká Orlice měla celkově menší relativní vodnost než Tichá Orlice (130—140 % proti 160 %). Na Divoké Orlici a jejích přítocích byl nejvodnější duben (vliv tání sněhové pokrývky v horské oblasti) a na rozdíl od Tiché Orlice a Orlice v Týništi n. Orl. byl s výjimkou Bělé v Častolovicích prosinec průtokově podprůměrný. Z přítoků Tiché Orlice přispěla k zvýšení relativní vodnosti hlavní řeky podstatně Třebovka, která představuje relativně nejvodnější tok v povodí Orlice vůbec. Průměrný roční průtok v Ústí n. Orl.—Hylvátech byl 2,4 m³/s (217 %). Na Třebovce byl nejvodnější červen (4,41 m³/s), kdežto na Tiché Orlici březen (v Malé Čermné 21,9 m³/s). Roční průběh vodnosti na Dědině v Mitrově se liší od poměrů na Orlici v Týništi n. Orl. zejména v tom, že červenec je třetím nejvodnějším měsícem v roce (před květnem), kdy vlivem vydatných srážek v horním povodí proběhla maximální povodňová vlna (kulminace 19. VII. 30,9 m³/s), dosahující hodnoty asi 4leté vody. Kromě toho průměrný prosincový průtok převyšil obvykle na Orlici vodnější a vlhčí listopad. Průměrný roční průtok na Dědině v Mitrově činil 2,77 m³/s (145 %).

Vlivem Orlice vzrostla relativní vodnost Labe ze 137 % v Jaroměři na 146 % v Němčicích (průměrný roční průtok 61,6 m³/s) a snížil se rozdíl v průměrných průtocích absolutně nejvodnějšího měsíce května a relativně nejvodnějšího června (120 a 107 m³/s).

Loučná a Chrudimka se vyznačují relativně větší vodností než dosud probrané přítoky Labe. Loučnou v Dašicích protékalo 7,0 m³/s (184 %), Chrudimkou v Nemošicích 11,3 m³/s (211 %). Průběh průměrných měsíčních průtoků se vcelku podobá poměrům na Orlici v Týništi n. Orl. Jenom červen je u Loučné a Chrudimky průtokově nejvydatnější. Maximální červnovou vodnost způsobila na Loučné relativně vodnější oblast středního a dolního toku, na Chrudimce Novohradka. Jinak byl na horní Loučné a na Chrudimce nad ústím Novohradky nejvodnější březen. Na obou tocích pozorujeme vzrůst relativní vodnosti směrem po toku (u Loučné ze 167 % v Cerekvici n. L. na 184 % v Dašicích, u Chrudimky ze 142 % v Přemilově na 168 % ve Slatiňanech a 201 % v Nemošicích). Loučná měla všechny měsíce průtokově nadprůměrné, relativně nejmenší průtok měl únor s 5,53 m³/s (115 %), na Chrudimce byly jen dva měsíce podprůměrné (únor a říjen). Nejvodnějším přítokem Chrudimky byla Novohradka (4,7 m³/s, 208 %). Velké vody na Loučné a Chrudimce v březnu, květnu, červnu a červenci dosáhly maximálně hodnoty 1leé vody. Na srážky nejbohatší červenec v povodí střední Loučné se projevil zvětšením průměrného průtoku v tomto měsíci v Dašicích na 8,3 m³/s (256 %), takže červenec byl vodnější než květen. Naproti tomu u Chrudimky měl červenec menší průtok, který nedosáhl ani hodnoty průtoků zimních měsíců.

Loučná a Chrudimka ovlivnily vodní režim Labe v Pardubicích jednak zvýšením celkové relativní vodnosti (průměrný roční průtok 80,9 m³/s, 153 %), jednak tím, že průměrný průtok v červnu dosáhl hodnoty květnového průměru (146 m³/s) a že se březen přiblížil k oběma nejvodnějším měsícům (138 m³/s).

Odtokové poměry na Doubravě ve Žlebech se vcelku shodují s vodním režimem na Loučné a Chrudimce, tj. nejvodnější byl červen (11,7 m³/s, 705 %) a březen (10,6 m³/s). Doubrava byla v hydrologickém roce jednou ze tří českých řek s větší vodností než v extrémně vlhkém roce 1941. V ročním průměru protéklo ve Žlebech 5,4 m³/s (218 %). Povodňové vlny v březnu, květnu a červnu dosáhly vcelku stejné hodnoty 1leté povodně (vlivem údolní přehrady) — 33,3 až 33,7 m³/s, kdežto v červenci v důsledku vydatných přívalových srážek kulminovala povodňová vlna 18. VII. (69,8 m³/s) v hodnotě přibližně 4leté vody.

Cidlina patřila v hydrologickém roce 1965 k relativně nejvodnějším tokům v povodí středního Labe. Průměrný roční průtok v Sánech byl 9,0 m³/s (195 %). Vliv geomorfologických poměrů a malé nadmořské výšky se uplatnil velmi výrazně v březnu, kdy odtekla voda z tajícího sněhu, takže březen byl zřetelně nejvodnějším měsícem v roce (27,5 m³/s). Povodňová vlna v březnu se vyznačovala dlouhým trváním a její kulminace (88,2 m³/s 18. III.) dosáhla hodnoty 3leté vody. Relativně nejvodnější byl květen s 18,3 m³/s (704 %). Na ročním průběhu průměrných měsíčních průtoků jsou pozoruhodné velké rozdíly mezi jednotlivými měsíci. Nejméně vodný byl říjen (0,75 m³/s, 32 %), minimální denní průtok byl zaznamenán 13. X. (0,18 m³/s), kdy se přiblížil k hodnotě 334denní vody. Z přítoků Cidliny byla relativně nejvodnější Bystřice, relativně nejméně vodná Javorka.

Obdobnými odtokovými poměry se vyznačovala i Mrlina, která měla ve Vestci průměrný roční průtok 2,87 m³/s (227 %). Nejvodnějším měsícem byl březen (7,6 m³/s), ale jen těsně před květnem (7,3 m³/s). Vrcholový průtok se vyskytl v březnu v době tání sněhu a svou kulminací 25,8 m³/s dosáhl hodnoty 4leté vody.

Na diagramu průměrných měsíčních průtoků Labe v Nymburce se uplatnila mimořádná vodnost levých přítoků Labe v červnu pod Pardubicemi, takže je tento měsíc nejvodnější v roce (206 m³/s, 429 %). V ročním průměru odtékalo Labem v Nymburce 107 m³/s (154 %).

Jizera patří v hydrologickém roce 1965 k relativně méně vodným českým řekám vzhledem k tomu, že červen a červenec byly srážkově chudší. V ročním průměru protékalo v Tuřicích 30,6 m³/s (128 %). Pouze 3 měsíce měly podprůměrný průtok, relativně nejméně vodný byl únor s 12,4 m³/s (49 %), absolutně říjen s 10,2 m³/s. Minimální průměrný denní průtok 31. X. 7,98 m³/s dosáhl hodnoty 330denní vody. Charakteristickým rysem vodního režimu Jizery byl mimořádně vodný květen (81,3 m³/s, 284 %), což plně odpovídá nadnormálním srážkám v celém povodí Jizery, které dosahovaly 200—300 % normálu. Za 55 let pozorování v Tuřicích byl tento květen nejvodnější vůbec. Velmi vodný byl rovněž duben (tání sněhu) s 58,7 m³/s, kdežto březen jen mírně přesáhl hodnotu dlouhodobého průměru (45,1 m³/s). Červenec, srpen a září měly přibližně stejnou, mírně nadprůměrnou vodnost. Největší povodně zasáhly Jizeru v květnu, kdy se objevily tři povodňové vlny. Největší první kulminovala v Tuřicích 12. V. (279 m³/s) a dosáhla hodnoty 3leté vody, kdežto další dvě (20. V. 151 m³/s a 30. V. 185 m³/s) představují zhruba 1leté vody.

Povodí horní Jizery je charakterizováno ve srovnání s dolním tokem Jizery poněkud nižší relativní vodností, která místy klesla pod 120 %, např. Mumlava měla v Janově průměrný roční průtok 2,17 m³/s (117 %), Jizerka v Dolních Štěpanicích 1,6 m³/s (117 %). K relativně menší roční vodnosti přispělo na horním toku Jizery 8 průtokově podprůměrných měsíců (ve Vilémově a Dolní Sytové), mezi nimiž byl i březen, protože odtok z tajícího sněhu probíhal hlavně v dub-

nu. Roční průběh průměrných měsíčních průtoků v Železném Brodě tvoří spojovací článek mezi horním a dolním tokem řeky. Vlivem intenzivního tání sněhu v níže položeném povodí Olešky v březnu převýšil průměrný březnový průtok mírně hodnotu dlouhodobého průměru. Přibližně stejně vodným měsícem byl v Železném Brodě i červen a listopad 1964 vlivem vydatných srážek v Jizerských horách a Krkonoších (Vítkovice—Vrbatova bouda zaznamenala 11. VI. 82,4 mm). Jizerské hory (částečně i Krkonoše) byly vcelku v listopadu vlhčí než v červnu (Kořenov—Jizerka má v listopadu 197 mm srážek, v červnu jen 97 mm, naproti tomu Vítkovice—Vrbatova bouda v listopadu 176 mm, v červnu 195 mm). Proto také povodňové vlny v listopadu 1964 dosáhly větších hodnot než v červnu 1965 (v Železném Brodě 17. XI. 99,9 m³/s, 12. VI. 91,0 m³/s). Nejvodnějším měsícem na Jizeře v Železném Brodě byl květen (62,4 m³/s, 276 %), kdy se objevily tři výrazné povodňové vlny s kulminacemi 11., 19. a 29. V., z nichž první a poslední byly větší (218 m³/s, 207 m³/s) a dosáhly hodnoty asi 2leté povodně. Povodňové vlny v květnu byly vyvolány vydatnými srážkami, jejichž měsíční úhrn přesáhl většinou 200 mm (Vítkovice—Vrbatova bouda 336 mm, Kořenov—Jizerka 296 mm, Harrachov 271 mm, Desná—Souš 269 mm, Rokytnice n. J.—Vilémov 231 mm, Smržovka 218 mm). Ve stanici Vítkovice—Vrbatova bouda naměřili 29. V. 100,5 mm srážek. Největší přítok Jizery Kamenice měla průměrný roční průtok 5,3 m³/s (123 %). Na rozdíl od Jizery byl absolutně i relativně nejméně vodný říjen (1,37 m³/s, 39 %). Povodňová vlna 11. V. (105 m³/s) dosáhla hodnoty asi 4leté vody.

Podobný vodní režim jako Kamenice měla i Lužická Nisa s průměrným ročním průtokem v Hrádku n. N. 5,9 m³/s (112 %). Na rozdíl od Kamenice byl zde relativně nejvodnější červen s 9,3 m³/s (266 %), ačkoli nejvíce srážek spadlo v květnu (Bedřichov 243 mm, Oldřichov v Hájích 209 mm). U Smědě je patrný pokles relativní vodnosti směrem po toku ze 136 % v Bílém Potoce p. S. (1,13 m³/s) na 121 % ve Frýdlantě v Č. (3,23 m³/s) podobně jako u Lužické Nisy (ze 131 % v Proseči na 112 % v Hrádku n. N.). Je to důsledkem menšího množství srážek v Liberecké kotlině a ve Frýdlantské pahorkatině. Povodňová vlna koncem května dosáhla na Smědě ve Frýdlantě v Č. hodnoty 5leté vody (29. V. 88,5 m³/s) a byla vyvolána extrémními srážkami v sz. návětrí Jizerských hor, kde byl zaznamenán maximální měsíční úhrn v Čechách v hydrologickém roce 1965 (Bílý Potok p. S.—Smědava 345 mm, Nové Město p. S. 254 mm, Hejnice 233 mm). Srážkově bohatý byl v povodí Smědě i listopad 1964 (Bílý Potok p. S.—Smědava 202 mm).

U jizerských přítoků na území České tabule je nápadný velký rozdíl v relativní vodnosti na levém a pravém břehu řeky. Pravostranné přítoky protékající většinou oblastí dobře propustných křídových pískovců byly relativně méně vodné a některé mají dokonce v ročním průměru podprůměrné průtoky (Mohelka 2,05 m³/s—117 %, Zábrdka 0,313 m³/s—71 %). Naproti tomu levé přítoky odvodňující území tvořené většinou nepropustnými slínovci byly relativně vodnější. Žehrovka měla průměrný roční průtok 0,86 m³/s (191 %). Relativně nejvodnějším přítokem Jizery byla Klenice (0,977 m³/s — 222 %).

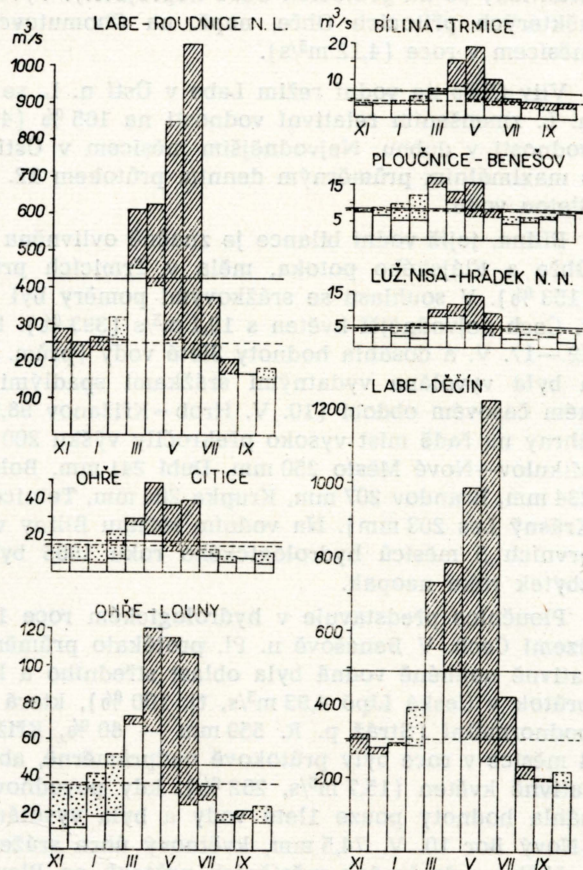
Na Labi v Brandýse n. L. došlo vlivem Jizery k poklesu relativní vodnosti v ročním průměru na 147 % (142 m³/s). V důsledku extrémně vodného května na Jizeře stal se na Labi v Brandýse n. L. naposledy květen absolutně nejvodnějším měsícem (280 m³/s). Průměrný dubnový průtok na Labi v Brandýse n. L. se přiblížil hodnotě průměrného březnového průtoka. Povodňová vlna 30. V. s kulminací 646 m³/s přesáhla hodnotu 3leté vody.

Dolní Labe s přítoky

Vzhledem k větší vodnosti Vltavy ovlivnilo horní a střední Labe vodnost Labe v Roudnici n. L. jen podřadně. Průměrný roční průtok Labe v Roudnici n. L. byl $424 \text{ m}^3/\text{s}$ (169 %), v nejvodnější červnu protékalo Labem průměrně $1059 \text{ m}^3/\text{s}$ (507 %). Průběh průměrných měsíčních průtoků v Roudnici n. L. se shoduje s jejich průběhem na Vltavě v Modřanech. Labe se uplatnilo výrazněji jen u jediných dvou průtokově podprůměrných měsíců (únor, říjen), kdy došlo na dolním Labi k relativnímu poklesu vodnosti. Mezi Vltavou v Modřanech a středním Labem v Brandýse n. L. je podstatný rozdíl ve vodním režimu hydrologického roku 1965 jen u extrémně vodných měsíců. Na Labi v Brandýse n. L. byl nejvodnější květen, na Vltavě v Modřanech červen, na Labi je března vodnější než duben, na Vltavě naopak.

Menší relativní vodnost Ohře byla způsobena poměrně malými srážkami v zimním pololetí 1964/1965 v jejím povodí. Průměrný roční průtok Ohře v Lounech byl $46,4 \text{ m}^3/\text{s}$ (128 %). Hluboce podprůměrné průtoky v listopadu 1964 až únoru 1965 představují pokračování průtokově slabého hydrologického roku 1964, kdy byla Ohře nejmeně vodnou řekou v Čechách. Nápadný kontrast je zejména u listopadu, kdy měla Ohře absolutně nejmenší průměrný průtok v roce (v Lounech $11,2 \text{ m}^3/\text{s}$, 34 %), kdežto na většině území Čech byl listopad průtokově i srážkově nadprůměrný. V tomto měsíci se vyskytlo na Ohři absolutní minimum, které přesáhlo hodnotu 35denní vody ($3,87 \text{ m}^3/\text{s}$ 13. XI. v Lounech).

Od ostatních českých řek se Ohře zřetelně liší ve vodnosti extrémních měsíců. Nejvodnější byl následkem tání sněhu duben ($120 \text{ m}^3/\text{s}$) před květnem ($115 \text{ m}^3/\text{s}$) a červnem ($106 \text{ m}^3/\text{s}$), který byl relativně nejvodnější (436 %). Jenom tyto tři měsíce byly na



3. Diagramy průměrných měsíčních průtoků v m^3/s v hydrologickém roce 1965 na dolním Labi a jeho hlavních přítocích a na Lužické Nise. Šikmá šrafa — nadprůměrné hodnoty, tečkované — podprůměrné hodnoty; plná čára — průměrný průtok v hydrologickém roce 1965, čárkované — dlouhodobý průměrný roční přírůstek (za období 1931—1960).

Ohří extrémně průtokově nadprůměrné a jsou charakteristické tím, že vysoké vodní stavy měly dlouhé trvání, takže nedošlo ke vzniku výrazných povodňových vln. Kulminační průtoky se prakticky nelišily od hodnot průměrných denních průtoků: 12. V. byl průměrný denní průtok $211 \text{ m}^3/\text{s}$ a kulminace $220 \text{ m}^3/\text{s}$, což představuje jen jednoletou vodu. Jen nepatrně menší byly maximální průtoky 11.—12. VI. ($215 \text{ m}^3/\text{s}$), 31. III. ($213 \text{ m}^3/\text{s}$). Vysoké vodní stavy v květnu byly podmíněny intenzivními srážkami v tomto měsíci zejména v Krušných horách (Jáchymov 237 mm, Abertamy 202 mm, Šindelová—Obora 200 mm). V průtokově nejvodnějších měsících (březen—červen) otekly na Ohří téměř tři čtvrtiny celoročního proteklého množství vody. Extrémní přívalové srážky v polovině července měly lokální ráz (Kadaň 16. VII. $87,0 \text{ mm}$) a prakticky se na průtocích Ohře neprojeví. Vyvolaly zvýšení vodních stavů na některých přítocích Ohře, např. na Chomutovce byl červenec nejvodnějším měsícem v roce ($4,12 \text{ m}^3/\text{s}$).

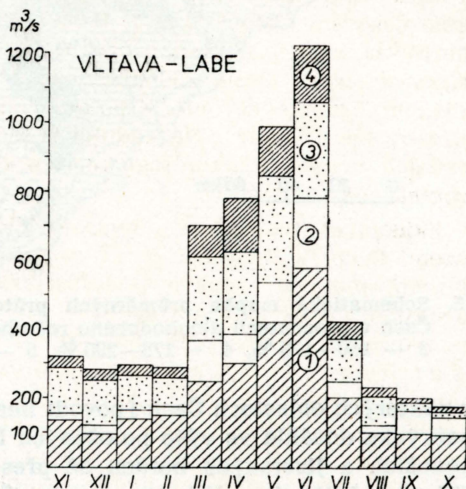
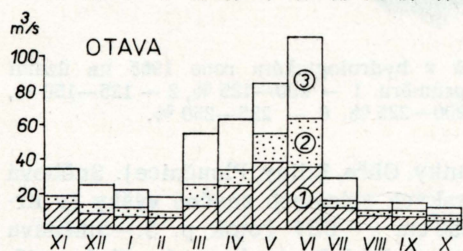
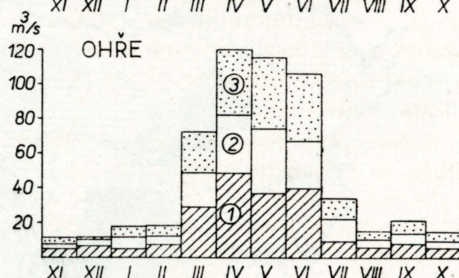
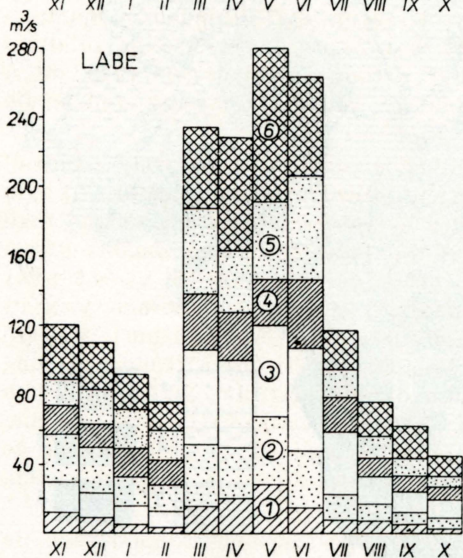
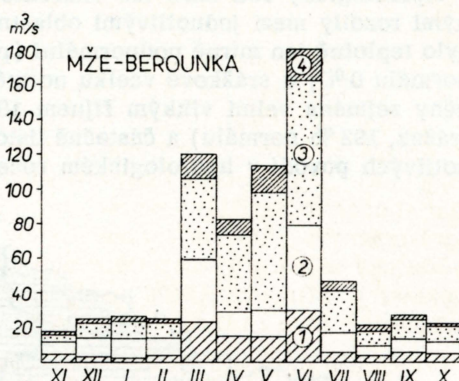
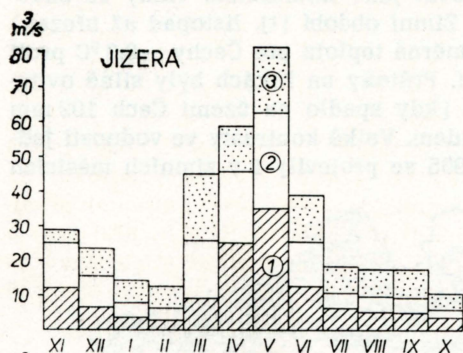
Vliv Ohře na vodní režim Labe v Ústí n. L. se projevil vzhledem k Roudnici n. L. zmenšením relativní vodnosti na 165 % ($476 \text{ m}^3/\text{s}$) a zvětšením relativní vodnosti v dubnu. Nejvodnějším měsícem v Ústí n. L. byl červen ($1192 \text{ m}^3/\text{s}$) s maximálním průměrným denním průtokem 12. VI. $1900 \text{ m}^3/\text{s}$, což představuje 3letou vodu.

Bílina, jejíž vodní bilance je značně ovlivněna přečerpáváním vody z povodí Ohře a Flájského potoka, měla v Trmicích průměrný roční průtok $7,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (153 %). V souhlasu se srážkovými poměry byl podobně jako na většině toků s. Čech nejvodnější květen s $19,1 \text{ m}^3/\text{s}$ (393 %). Povodňová vlna zasáhla Bílinu 12.—17. V. a dosáhla hodnoty 3leté vody (prům. denní průtok 13. V. $44,6 \text{ m}^3/\text{s}$) a byla vyvolána vydatnými srážkami spadlými v Krušných horách v krátkém časovém období (10. V. Hrob—Křižanov $98,5 \text{ mm}$, Dubí $87,8 \text{ mm}$). Měsíční úhrny na řadě míst vysoko překročily výšku 200 mm (Hrob—Křižanov 284 mm , Mikulov—Nové Město 250 mm , Dubí 241 mm , Boleboř 240 mm , Č. Jiřetín—Fláje 234 mm , Brandov 207 mm , Krupka 204 mm , Telnice—Varvažov—Liboňov 204 mm , Krásný Les 203 mm). Na vodním režimu Bíliny v Trmicích je pozoruhodné, že prvních 5 měsíců hydrologického roku 1965 bylo průtokově podprůměrných, zbytek roku naopak.

Ploučnice představuje v hydrologickém roce 1965 nejméně vodnou řeku na území Čech. V Benešově n. Pl. protékalo průměrně $8,66 \text{ m}^3/\text{s}$ (jen 104 %). Relativně nejméně vodná byla oblast středního a horního toku (průměrný roční průtok v České Lípě $4,93 \text{ m}^3/\text{s}$, tj. 100 %), která byla dokonce místy srážkově podnormální (Stráž p. R. 559 mm — 80 %, Křižany 755 mm — 93 %). Pouze 4 měsíce v roce byly průtokově nadprůměrné, absolutně březen ($16,9 \text{ m}^3/\text{s}$), relativně květen ($15,7 \text{ m}^3/\text{s}$, 262 %), kdy povodňová vlna (11. V. $60,6 \text{ m}^3/\text{s}$) dosáhla hodnoty pouze 1leté vody a byla vyvolána silnými místními srážkami (Nový Bor 10. V. $74,5 \text{ mm}$, květnový úhrn srážek 244 mm). Výkyvy v ročním průběhu průměrných měsíčních průtoků na Ploučnici byly vzhledem k jiným českým řekám velmi malé (poměr mezi nejméně vodným a nejvodnějším měsícem 1 : 3). Nadprůměrný průtok v Benešově n. Pl. v říjnu ($7,49 \text{ m}^3/\text{s}$, 103 %) byl vyvolán vypouštěním rybníků v Jestřebské kotlině.

Průměrný roční průtok na Kamenici v Hřensku byl v hydrologickém roce 1965 $3,45 \text{ m}^3/\text{s}$ (131 %). Nejvodnější zde byl květen s $6,59 \text{ m}^3/\text{s}$ vlivem extrémních srážek v jejím povodí (Kytlice—Mlýny 218 mm , Doubice 203 mm), druhý z hlediska vodnosti byl březen (tání sněhu v nízkých polohách). Stejně jako

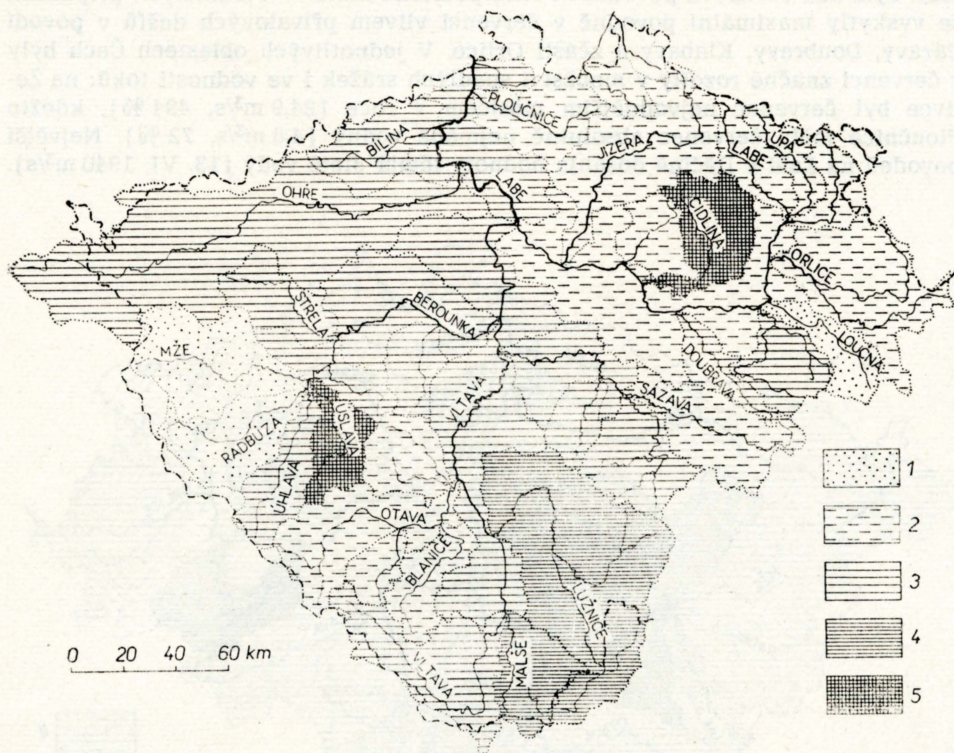
1 Ploučnice vyznačoval se roční průběh průměrných měsíčních průtoků poměrně malými výkyvy (maximálně 1 : 3).



4. Grafy narůstání průměrných měsíčních průtoků v hydrologickém roce 1965 u některých českých řek. Jizera: 1 — Dolní Sytová, 2 — Železný Brod, 3 — Tuřice. Střední Labe: 1 — Království, 2 — Jaroměř, 3 — Němčice, 4 — Pardubice, 5 — Nymburk, 6 — Brandýs n. L. Otava: 1 — Sušice, 2 — Katovice, 3 — Písek. Mže-Berounka: 1 — Mže: Plzeň, 2 — Berounka: Plzeň-Bílá Hora, 3 — Berounka: Křivoklát, 4 — Berounka: Dobřichovice. Ohře: 1 — Citice, 2 — Karlovy Vary, 3 — Louny. Dolní Vltava a dolní Labe: 1 — Vltava: Zbraslav, 2 — Vltava: Modřany, 3 — Labe: Roudnice n. L., 4 — Labe: Děčín.

zívně až koncem března a v dubnu, takže u některých toků odvodňujících horské oblasti byl duben druhým nejvodnějším měsícem (Úpa, Jizera, Bílina, Lužická Nisa, Smědá), výjimečně nejvodnější vůbec (Ohře).

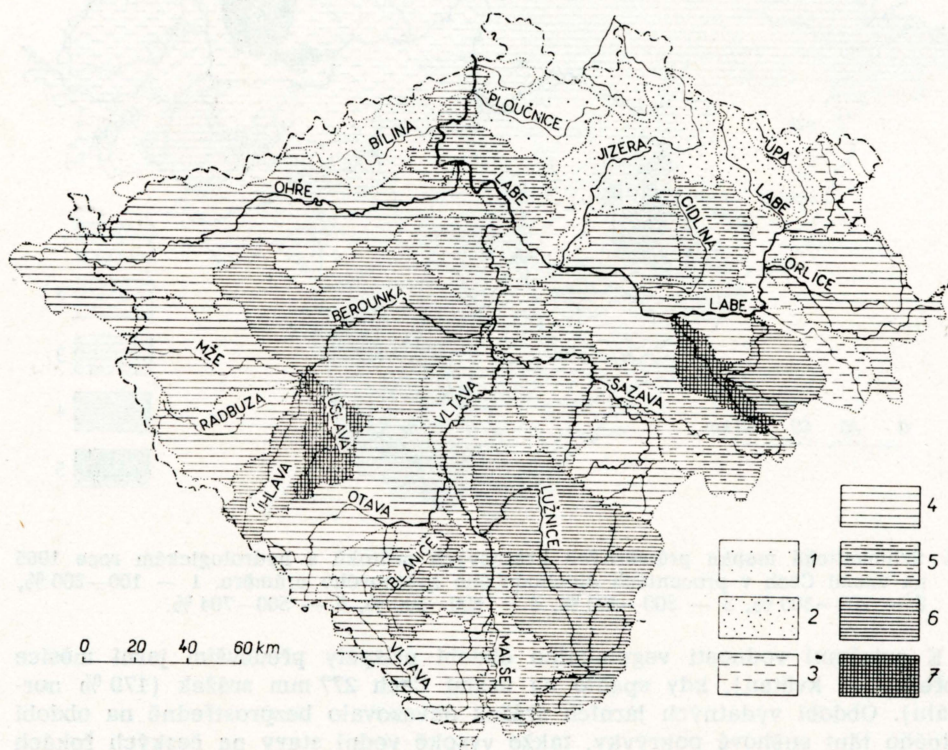
Vegetační období (duben až září) bylo relativně studenější (12,7 °C proti normálu 13,5 °C), přičemž všechny měsíce kromě června měly podnormální průměrné teploty, a srážkově extrémně nadnormální (pro Čechy 556 mm proti normálu 411 mm, tj. 135 % normálu), přičemž pouze srpen měl srážky mírně podnormální. Ve vegetačním období spadlo 70 % celkového úhrnu srážek v hydrologickém roce 1965. Ve čtyřech nejvodnějších měsících (březnu až červnu) oteklo Labem v Děčíně 62 % ročně protékého množství vody, v samotném červnu více než jedna pětina.



6. Schematická mapka průměrných květnových průtoků v hydrologickém roce 1965 na území Čech v procentech dlouhodobého květnového průměru. 1 — 100–200 %, 2 — 200–300 %, 3 — 300–400 %, 4 — 400–500 %, 5 — 500–704 %.

K extrémní vodnosti vegetačního období přispěly především jarní měsíce (březen až květen), kdy spadlo na území Čech 277 mm srážek (179 % normálu). Období vydatných jarních srážek navazovalo bezprostředně na období silného tání sněhové pokrývky, takže vysoké vodní stavy na českých řekách měly dlouhotrvající charakter. Srážkově nejbohatší byl květen se 148 mm srážek (228 %), které vyvolaly vznik dvou až tří povodňových vln na řekách. Přesto však byl květen jen u některých toků nejvodnějším měsícem v roce, především v s. Čechách (Úpa, Jizera, horní Otava nad Sušicí, Bílina, Kamenice,

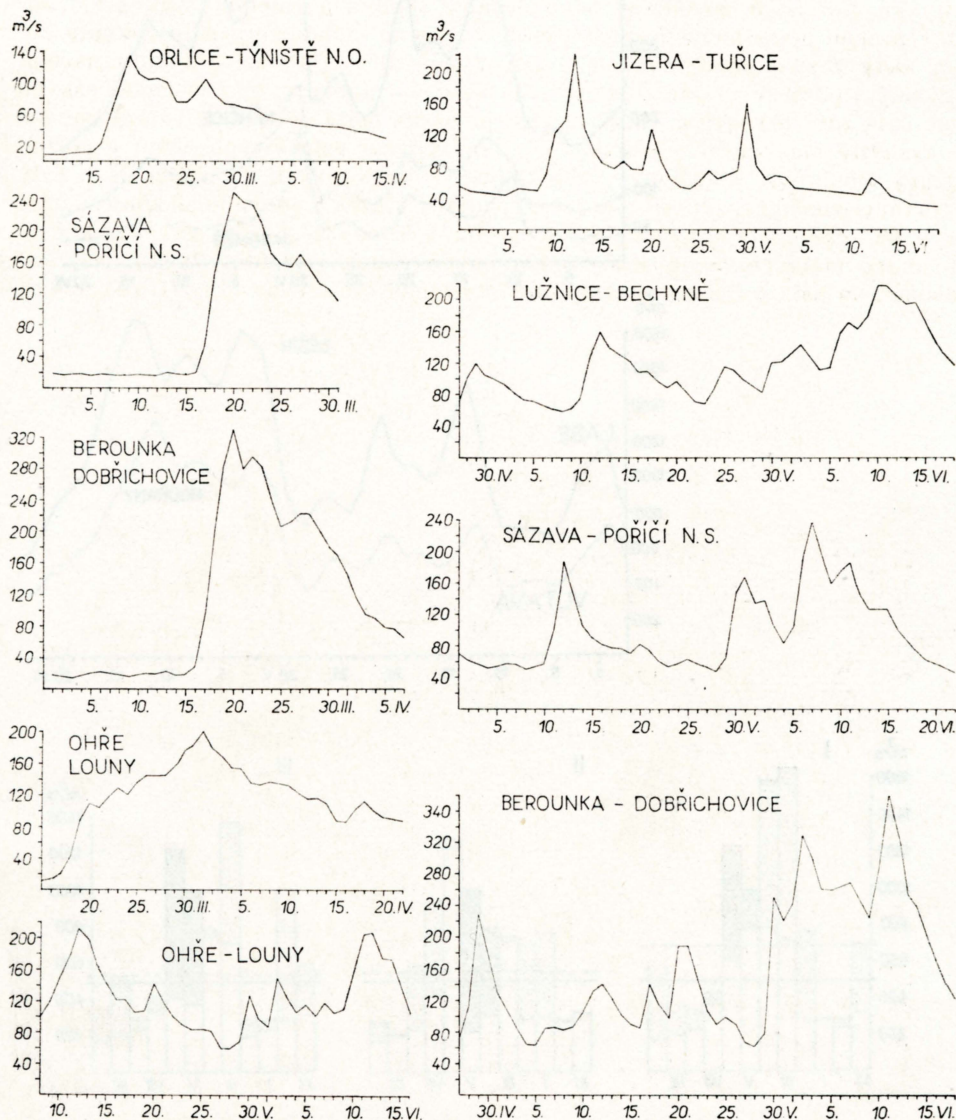
Lužická Nisa, Smědá). Maximální červnová vodnost na většině toků j. poloviny Čech (povodí Vltavy a levé přítoky Labe mezi Orlicí a Vltavou) byla vyvolána zčásti tím, že část srážek spadlých v posledních květnových dnech odtékla až počátkem června. Vydatnější srážky v první třetině června podmínily vznik nejvýraznější povodňové vlny na jihočeských tocích. Tato povodňová vlna se vyznačovala poměrně nízkým vrcholem a velmi dlouhým trváním, takže podstatně ovlivnila vodnost jihočeských řek jak v červnovém, tak i v celoročním průměru. Červnová povodňová vlna dosáhla hodnot 1–5letých vod. Zcela odlišný průběh povodňových vln v květnu a červnu měla Jizera, kde v tomto období byly zaznamenány celkem 4 povodňové vlny s výraznými kulminacemi a rychlým poklesem vodních stavů. Na rozdíl od jihočeských i východočeských toků byla zde červnová povodňová vlna poměrně malá. V ojedinělých případech se vyskytly maximální povodně v červenci vlivem přívalových dešťů v povodí Sázavy, Doubravy, Klabavy a zčásti Orlice. V jednotlivých oblastech Čech byly v červenci značné rozdíly v množství spadlých srážek i ve vodnosti toků: na Želivce byl červenec nejvodnějším měsícem v roce (24,9 m³/s, 494 %), kdežto Ploučnice měla červenec absolutně nejméně vodný (4,8 m³/s, 72 %). Největší povodeň na Labi v Děčíně dosáhla hodnoty téměř 3leté vody (13. VI. 1940 m³/s).



7. Schematická mapka průměrných červnových průtoků v hydrologickém roce 1965 na území Čech v procentech dlouhodobého červnového průměru. 1 — 100–200 %, 2 — 200–300 %, 3 — 300–400 %, 4 — 400–500 %, 5 — 500–600 %, 6 — 600–700 %, 7 — přes 700 %.

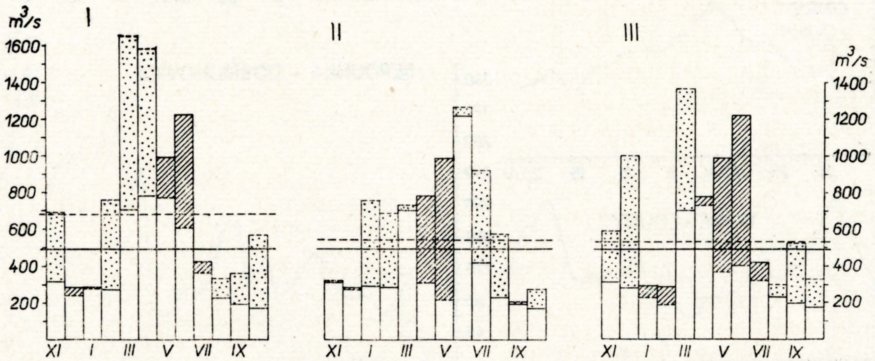
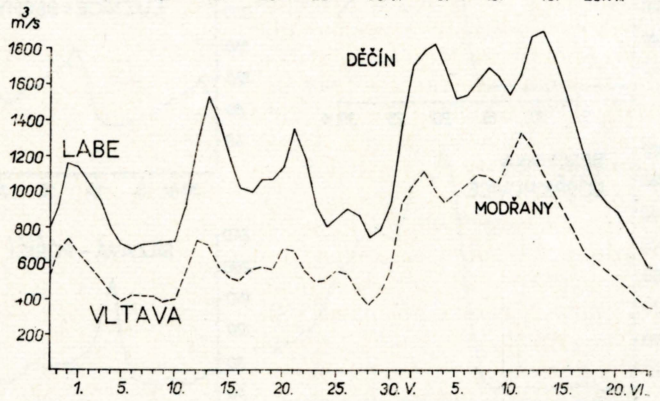
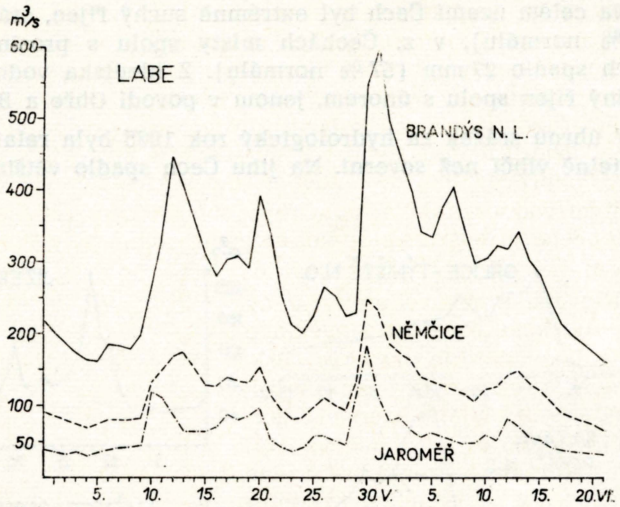
Na celém území Čech byl extrémně suchý říjen, srážkově nejchudší (10 mm, 19 % normálu), v z. Čechách místy spolu s prosincem, v němž na území Čech spadlo 27 mm (57 % normálu). Z hlediska vodního režimu byl nejméně vodný říjen spolu s únorem, jenom v povodí Ohře a Berounky listopad 1964.

V úhrnu srážek za hydrologický rok 1965 byla relativně jižní polovina Čech zřetelně vlhčí než severní. Na jihu Čech spadlo většinou 120–150 % normálu,



8. Čáry průběhu průměrných denních průtoků v březnu, dubnu, květnu a červnu 1965 na některých českých řekách.

9. Čáry průběhu průměrných denních průtoků v květnu a červnu 1965 na středním Labi, dolní Vltavě a na dolním Labi.

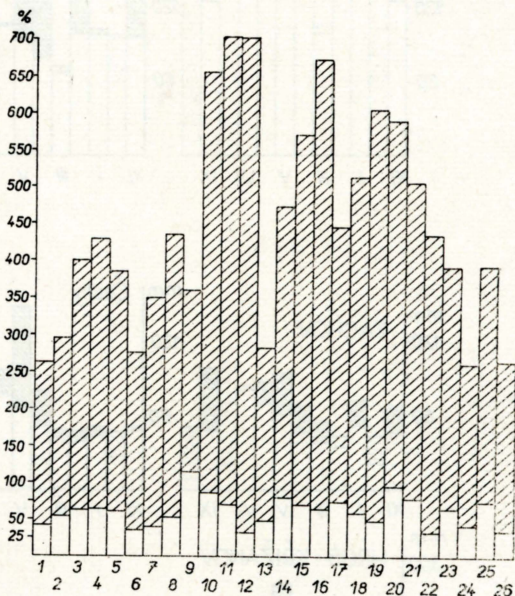


10. Porovnání diagramů průměrných měsíčních průtoků v m^3/s v hydrologickém roce 1965 na Labi v Děčíně s extrémně vodnými roky 1941 (I), 1926 (II) a 1940 (III). Šikmá šrafura — převaha vodnosti v roce 1965, tečkovaně — převaha vodnosti v letech 1941, 1926 a 1940.

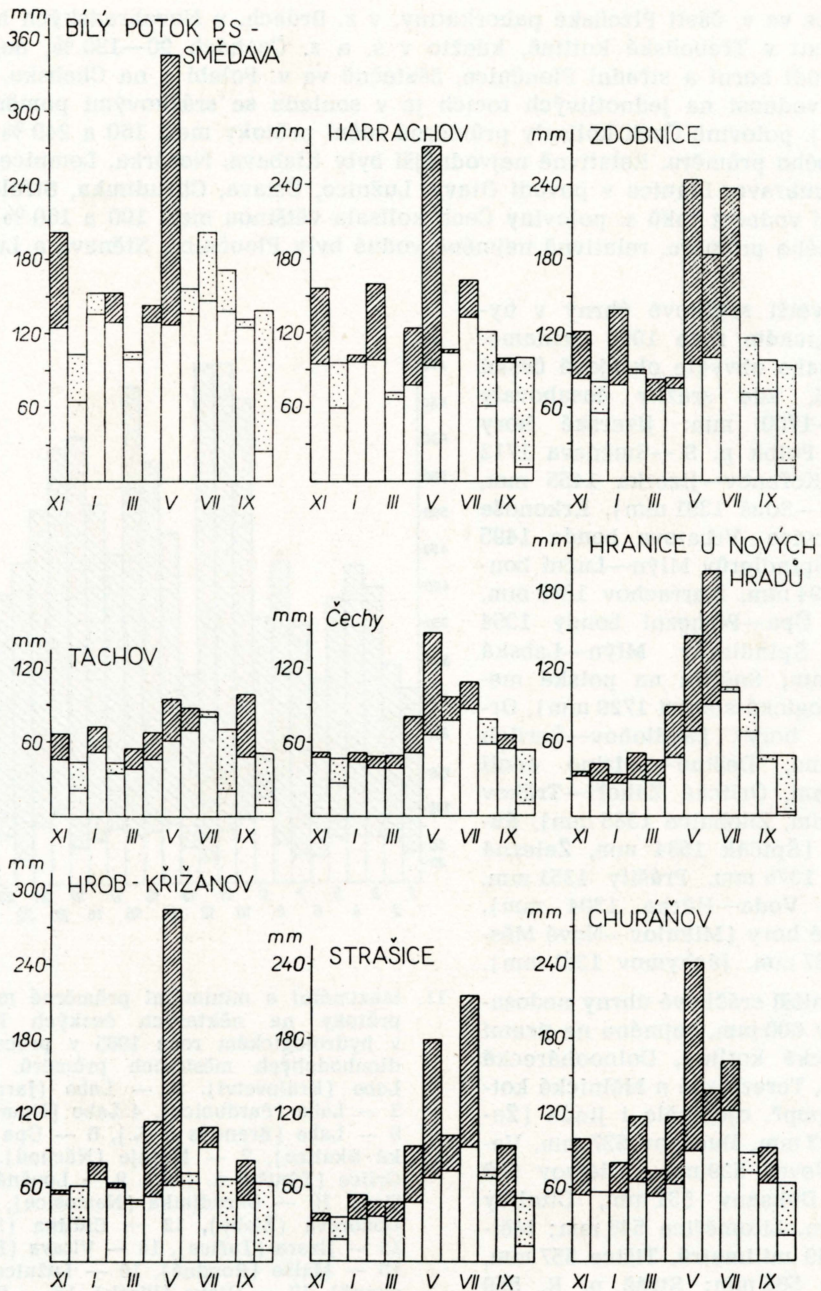
nejvíce ve v. části Plzeňské pahorkatiny, v z. Brdech, v Novohradských horách a zčásti v Třeboňské kotlině, kdežto v s. a z. Čechách 90—120 %, nejméně v povodí horní a střední Ploučnice, částečně ve v. Polabí a na Chebsku. Relativní vodnost na jednotlivých tocích je v souladu se srážkovými poměry. Ve vlhčí j. polovině Čech kolísaly průměrné roční průtoky mezi 160 a 240 % dlouhodobého průměru. Relativně nejvodnější byly Klabava, Nežárka, Lomnice, Malše, Doubrava, Blanice v povodí Otavy, Lužnice, Úslava, Chrudimka, Střela. Relativní vodnost toků s. poloviny Čech kolísala většinou mezi 100 a 160 % dlouhodobého průměru, relativně nejméně vodné byly Ploučnice, Stěňava a Lužická Nisa.

Největší srážkové úhrny v hydrologickém roce 1965 zaznamenala jako obvykle okrajová česká pohoří, kde srážky dosahovaly 1200—1700 mm: Jizerské hory (Bílý Potok p. S.—Smědava 1712 mm, Kořenov—Jizerka 1455 mm, Desná—Souš 1391 mm), Krkonoše (Vítkovice—Vrbatova bouda 1495 mm, Špindlerův Mlýn—Luční bouda 1494 mm, Harrachov 1388 mm, Malá Úpa—Pomezní boudy 1354 mm, Špindlerův Mlýn—Labská 1301 mm; Sněžka na polské meteorologické stanici 1729 mm), Orlické hory (Sedloňov—Šerlich 1588 mm, Deštné—Luisino údolí 1531 mm, Orlické Záhoří—Trčkov 1516 mm, Zdobnice 1385 mm), Šumava (Špičák 1564 mm, Železná Ruda 1376 mm, Prášíly 1351 mm, Dobrá Voda—Hůrka 1304 mm), Krušné hory (Mikulov—Nové Město 1237 mm, Jáchymov 1201 mm).

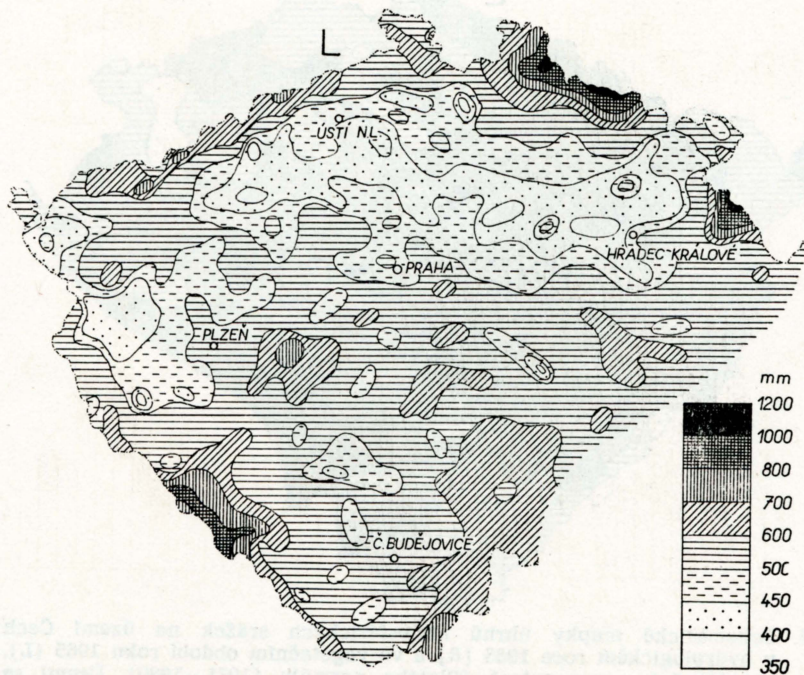
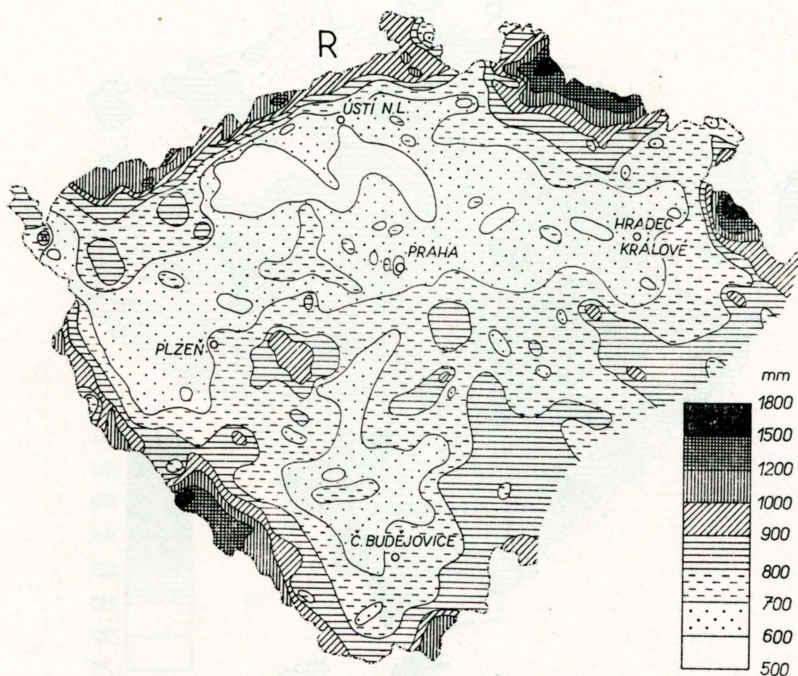
Nejnižší srážkové úhrny nedosahovaly 600 mm, zejména na území Mostecké kotliny, Dolnoohárecké tabule, Terezínské a Mělnické kotliny, popř. ojedinelé i jinde (Žatec 523 mm, Duchcov 527 mm, Velemyšleves 529 mm, Vilémov 563 mm, Doksany 531 mm, Cítoliby 569 mm, Litoměřice 546 mm; Mělník 549 milimetrů, Tišice 557 mm, Mladá 565 mm; Stráž p. R. 559 mm, Nový Bydžov 573 mm, Liblín 562 mm, Praha—Karlovy 541 mm, Praha—Klementinum 564 mm). V extrémně vlhkých měsících přesáhly měsíční srážkové úhrny čas-



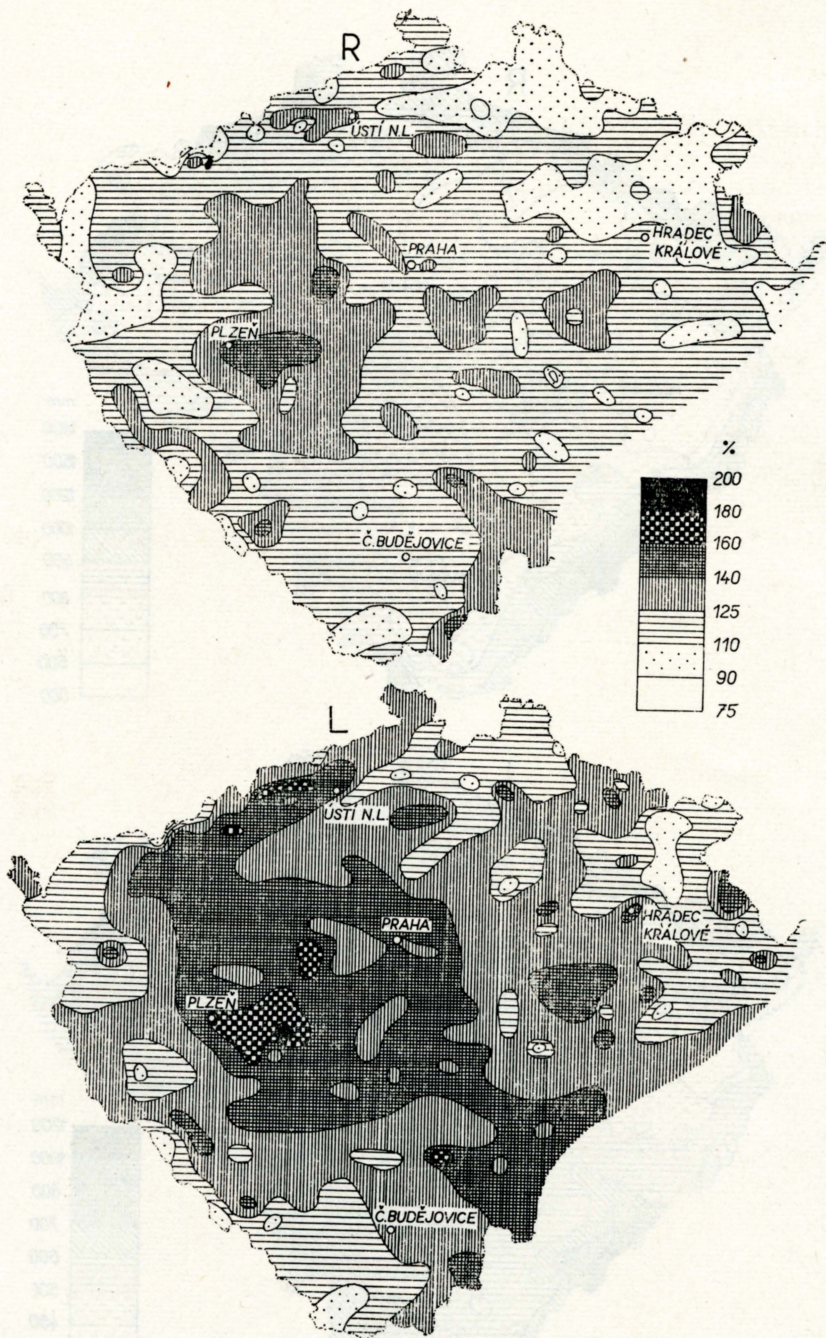
11. Maximální a minimální průměrné měsíční průtoky na některých českých řekách v hydrologickém roce 1965 v procentech dlouhodobých měsíčních průměrů. 1 — Labe (Království), 2 — Labe (Jaroměř), 3 — Labe (Pardubice), 4 Labe (Nymburk), 5 — Labe (Brandýs n. L.), 6 — Úpa (Česká Skalice), 7 — Metuje (Náchod), 8 — Orlice (Týniště n. Orl.), 9 — Loučná (Dašice), 10 — Chrudimka (Nemošice), 11 — Doubrava (Žleby), 12 — Cidlina (Sány), 13 — Jizera (Tuřice), 14 — Vltava (Březí), 15 — Malše (Roudné), 16 — Lužnice (Bechyně), 17 — Otava (Písek), 18 — Sázava (Poříčí n. S.), 19 — Berounka (Dobříchovice), 20 — Vltava (Modřany), 21 — Labe (Roudnice n. L.), 22 — Ohře (Louny), 23 — Bílina (Trmice), 24 — Ploučnice (Benešov n. Pl.), 25 — Labe (Děčín), 26 — Lužická Nisa (Hrádek n. N.).



12. Diagramy měsíčních úhrnů atmosférických srážek v hydrologickém roce 1965 na vybraných srážkoměrných stanicích v Čechách a pro Čechy celkově ve srovnání s 30letým normálem (1931—1960), pro Čechy s 50letým normálem (1901—1950). Šikmá šrafura — nadnormální hodnoty, tečkovaně — podnormální hodnoty.

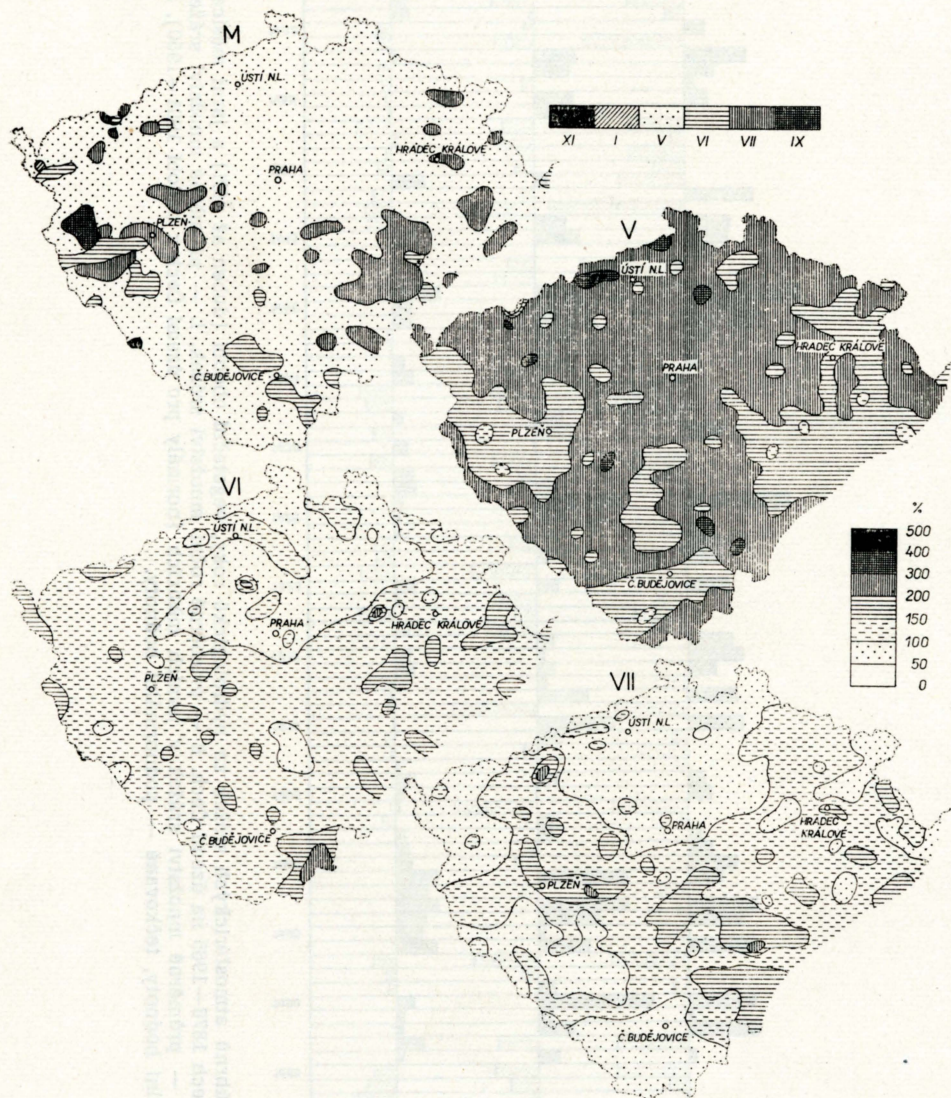


13. Schematické mapky úhrnů atmosférických srážek na území Čech v hydrologickém roce 1965 (R) a ve vegetačním období roku 1965 (L), Použito údajů 577 srážkoměrných stanic.

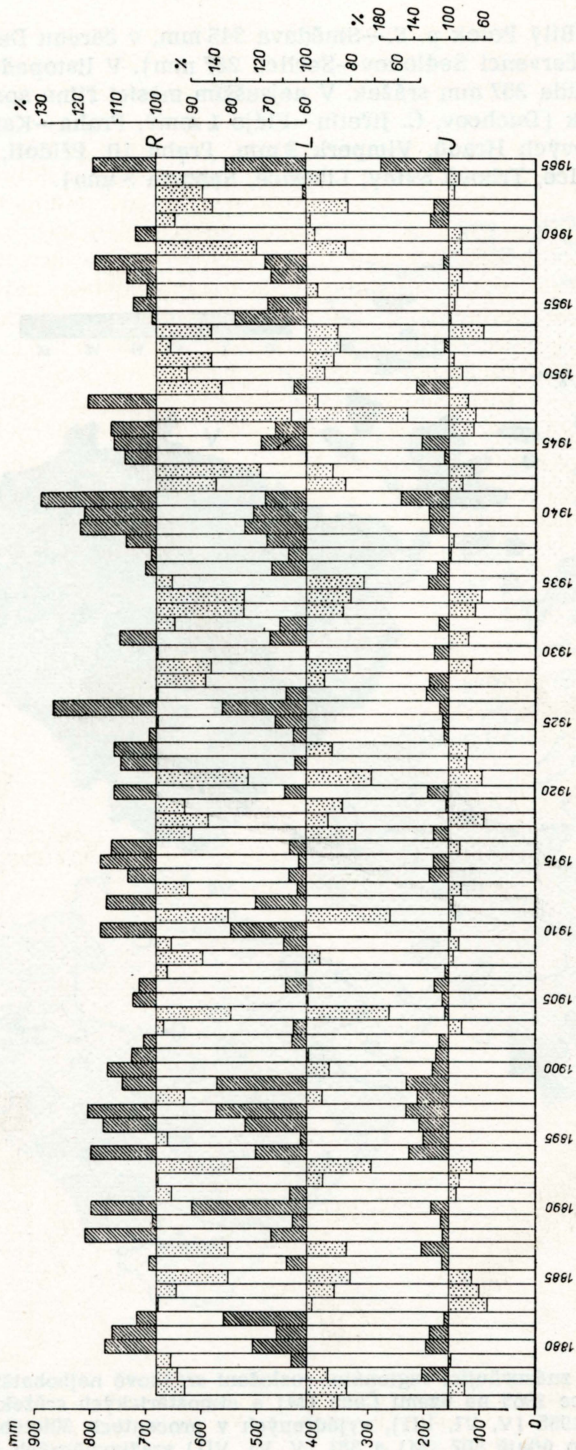


14. Schematické mapky úhrnů atmosférických srážek na území Čech v hydrologickém roce 1965 (R) a ve vegetačním období roku 1965 (L), vyjádřených v procentech 30letého normálu (1931—1960). Území se srážkami 75—90 % — suché, 90—110 % — normální, 110—125 % — vlhké, 125—140 % — velmi vlhké, nad 140 % — mimořádně vlhké. Použito údajů 381 srážkoměrných stanic.

to 200 mm (v květnu Bílý Potok p. S.—Smědava 345 mm, v červnu Dešín—Luisino údolí 219 mm, v červenci Sedloňov—Šerlich 287 mm). V listopadu 1964 znamenala Železná Ruda 257 mm srážek. V nejušším měsíci říjnu spadly místy jenom 1—3 mm srážek [Duchcov, Č. Jiřetín—Fláje 1 mm?, Praha—Karlov, Nové Hrady, Hranice u Nových Hradů, Vimperk 2 mm, Praha 10, Přídolí, Pohorská Ves—Leopoldov, Jílovce, Trhové Sviny, Liběšice, Sebzuzín 3 mm].



15. Schematické mapky znázorňující regionální rozložení srážkově nejbohatších měsíců v hydrologickém roce 1965 na území Čech (M) a atmosférických srážek v květnu, červnu a červenci 1965 (V, VI, VII), vyjádřených v procentech 30letého normálu (1931—1960). Použito údajů 562 (M) a 381 (V, VI, VII) srážkoměrných stanic.

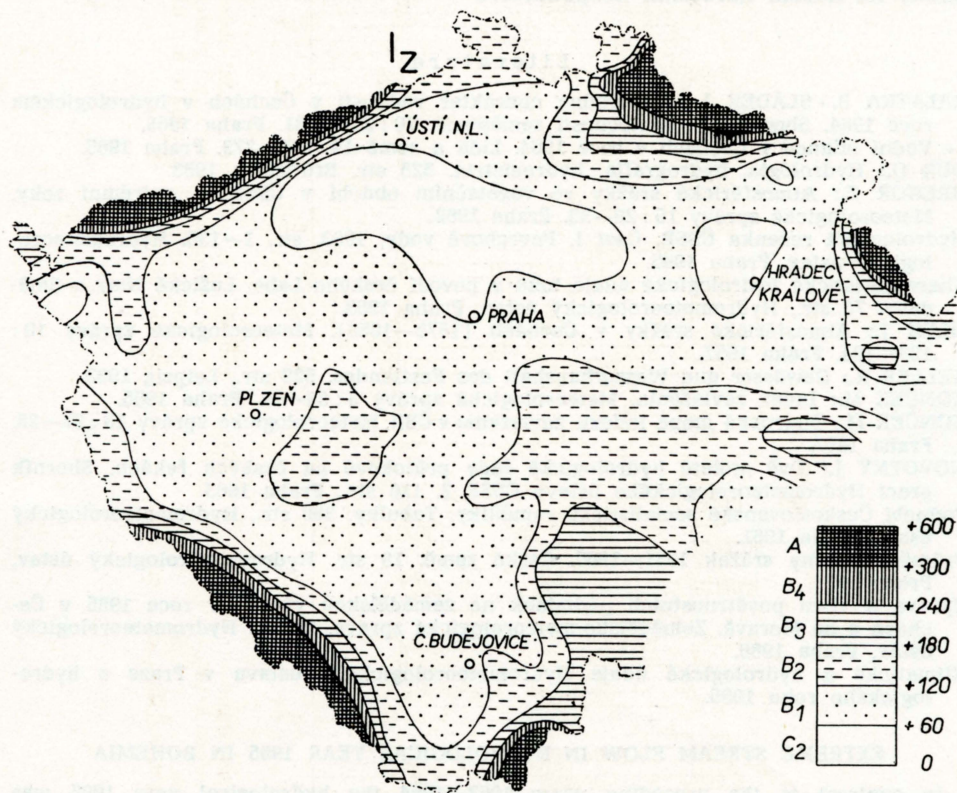


16. Diagram úhrnů atmosférických srážek za hydrologické roky, vegetační období (duben až září) a jarní měsíce (březen až květen) v letech 1876—1965 na území Čech. R — průměrné roční množství srážek, L — průměrné množství srážek ve vegetačním období, J — průměrné množství srážek v jarních měsících (normály pro území Čech z období 1901—1950). Šikmá šraflura — nadnormální hodnoty, tečkované — podnormální hodnoty.

Charakteristický pro srážkové poměry v hydrologickém roce 1965 je velký počet srážkových dnů, svědčící o časovém rozložení srážek. V oblasti okrajových pohoří dosahoval v některých měsících počet dní se srážkami 1,0 mm a více přes 20.

Podle indexu zavlažení M. Končka (1955) spadá v hydrologickém roce 1965 do vlhko-subhumidní oblasti s indexem od 0 do +60 střední a dolní Poohří a Roudnicko (Žatec +19, Doksany +25, Komořany +30), Mělnicko (Tišice +25), dolní Pojizeří (Semčice +40), v. Polabí (Dobřenice +39), okolí Prahy (Praha—Karlov +33), Chebsko (Cheb +41), u většiny území Čech vychází index zavlažení od +60 do +300, charakterizující humidní oblast, nejvyšší části okrajových pohoří jsou perhumidní: Jizerské hory (Kořenov—Jizerka +482, Bedřichov +415), Krkonoše (Vítkovice—Vrbatova bouda +520, Harrachov +501, Pec p. Sn. +401), Orlické hory (Deštné—Luisino údolí +577), Novohradské hory (Hojná Voda +379), Šumava (Churáňov +420, Srní +389), Krušné hory (Moldava—Mikulov +419, Hora sv. Šebestiána +315, Potůčky +300).

Specifický odtok (vyjádřený v l/s. km²) Labe v Děčíně činil v hydrologickém roce 1965 9,62 l/s. km² proti průměrné hodnotě 5,97 l/s. km². U jednotlivých toků na území Čech kolísal mezi 5,22 a 54,94 l/s. km². Nejmenší specifický odtok měla Mže v Plzni (5,22), Radbuza v Liticích (5,92), Mrlina ve Vestci (6,21),



17. Schematická mapka indexu zavlažení M. Končka (I_z) na území Čech pro hydrologický rok 1965. A — perhumidní, B₄ až B₁ — humidní, C₂ — vlhko-subhumidní území. Použito údajů 111 stanic.

Berounka v Dobřichovicích (6,75). Menší specifický odtok než 10 měla dále Bílina v Trmicích (7,35), Ploučnice v Benešově n. Pl. (7,47), Cidlina v Sánech (7,77), Skalice ve Varvažově (8,43), Ohře v Lounech (9,29). Maximální specifické odtoky byly zaznamenány na Vydře v Modravě (54,94), na jizerské Kamenici v Josefově Dole (48,47), na Smědě v Bílém Potoce p. S. (43,34), na horní Jizeře ve Vilémově (40,55). U většiny řek se specifický odtok pohyboval mezi 10 až 15 l/s. km². Zajímavé jsou údaje specifických odtoků při kulminačních průtocích povodňových vln. Největší specifické odtoky při výskytu vrcholových průtoků byly zjištěny v horských oblastech, např. na Smědě v Bílém Potoce p. S. 1513 (29. V.), na Mumlavě v Janově 737 (29. V.), na jizerské Kamenici v Jesenném 586 (11.V.).

Vodní bilance hydrologického roku 1965 měla velmi nepříznivé hospodářské důsledky. Chladné a vlhké počasí způsobilo zpoždění ve vývoji vegetace (až o 14 dní). Vlivem vodou přesycených a rozbahněných půd se jarní polní práce opožďovaly až o tři týdny proti normálu a toto zpoždění v jarních pracích i ve vývoji vegetace negativně ovlivnilo produkci některých zemědělských plodin (např. okopanin, chmele). I když povodně v Čechách nedosáhly tak katastrofálních rozměrů jako na jižní Moravě a na Slovensku, způsobily velmi rozsáhlé škody na našem národním hospodářství.

Literatura

- BALATKA B. - SLÁDEK J.: Mimořádný charakter vodnosti v Čechách v hydrologickém roce 1964. Sborník Čs. společnosti zeměpisné. 70 : 209—231. Praha 1965.
 — Vodní bilance v Čechách v roce 1964. Lidé a země 14 : 266—273. Praha 1965.
 DUB O.: Hydrológia, hydrografia, hydrometria. 528 str. Bratislava 1963.
 GREGOR Z.: Atmosférické srážky ve vegetačním období v ČSSR — extrémní roky. Meteorologické zprávy 15 : 29—33. Praha 1962.
 Hydrologická ročenka ČSSR. Čast I. Povrchové vody, 1963, str. 1—130. Hydrometeorologický ústav, Praha 1965.
 Charakteristické hydrologické údaje toků v povodí českého Labe, Lužické Nisy a Smědavy. 76 str., Hydrometeorologický ústav, Praha 1963.
 JÍLEK J.: Atmosférické srážky v Čechách (1876—1956). Meteorologické zprávy 10 : 133—134. Praha 1957.
 KELLER R.: Gewässer und Wasserhaushalt des Festlandes. 520 str., Leipzig 1962.
 KONČEK M.: Index zavlaženia. Meteorologické zprávy 8 : 96—99. Praha 1955.
 KONČEK M.: Podrobná mapa indexu zavlaženia v ČSR. Meteorologické zprávy 10 : 27—28, Praha 1957.
 NOVOTNÝ J.: Dvě stoleté hydrologické řady průtokové na českých řekách. Sborník prací Hydrometeorologického ústavu ČSSR 2, 116 str., Praha 1963.
 Podnebí Československé socialistické republiky. Tabulky. 380 str., Hydrometeorologický ústav, Praha 1961.
 Průměrné úhrny srážek 1931—1960. České země. 19 str. Hydrometeorologický ústav, Praha 1961.
 Zpráva o vlivu povětrnostních podmínek na zemědělskou výrobu v roce 1965 v Čechách a na Moravě. Zemědělsko-meteorologická zpráva. 20 str. Hydrometeorologický ústav, Praha 1966.
 Klimatické a hydrologické údaje Hydrometeorologického ústavu v Praze z hydrologického roku 1965.

EXTREME STREAM FLOW IN HYDROLOGICAL YEAR 1965 IN BOHEMIA

In contrast to the preceding years 1963—1964 the hydrological year 1965 was characterized by extremely great stream flow. In the basin of the river Elbe it represents the fourth year with the greatest stream flow (from the viewpoint of annual average discharge) in the period 1850—1965 (after the years 1941, 1926, 1940) The annual average discharge on the Elbe in Děčín made 492 m³/s (i. e. 161 % of the

long-time average). From the viewpoint of precipitation the hydrological year 1965 was also an above-average one (792 mm, i. e. 116 % of the long-time average). In the vegetation period 70 % of total precipitation in the hydrological year 1965 have fallen and in four months with the greatest stream flow (i. e. March till June) 62 % from the annual average discharge have flowed on the Elbe in Děčín, in June itself more than one fifth.

Spring (i. e. March till May) with 277 mm of precipitation (179 % of the normal) has contributed above all to extreme stream flow of the vegetation period and was the moistest one in the last 90 years. The period of abundant spring precipitation has followed immediately the period of the great melting of snow cover so that the high waterstages on the Bohemian rivers had the longterm character. Abundant precipitation in May (148 mm, 228 % of the normal, the moistest May in the period 1876—1965) and in June has caused several flood waves. In single cases the maximum flood was in July, owing to heavy downpours. October had the least stream flow and precipitation on the greatest territory of Bohemia.

In the hydrological year 1965 in general the southern half of Bohemia was more humid than the northern one. From the viewpoint of the index of humidity by M. Konček (1955) the greater part of Bohemia was in the hydrological year 1965 humid, the highest parts of the border mountains perhumid, a little territory moist-subhumid.

Explanations to the maps and diagrams

1. Diagrams of average monthly passages in m^3/s in hydrological year 1965 on middle course of the Elbe and on its tributaries in relation to long-time monthly averages. Slanting hachure — above-average values, dotted hachure — subnormal values; full line — average passage in hydrological year 1965, dashed line — long-time average yearly passage (from the period 1931—1960).

2. Diagrams of average monthly passages in m^3/s in hydrological year 1965 on the Vltava and its tributaries in relation to long-time monthly averages. Slanting hachure — above-average values, dotted hachure — subnormal values; full line — average passage in hydrological year 1965, dashed line — long-time average yearly passage (from the period 1931—1960).

3. Diagrams of average monthly passages in m^3/s in hydrological year 1965 on the lower Elbe and on its main tributaries and on the Lužická Nisa. Slanting hachure — above-average values, dotted hachure — subnormal values; full line — average passage in hydrological year 1965, dashed line — long-time average yearly passage (from the period 1931—1960).

4. Graphs illustrating increase of average monthly passages in hydrological year 1965 on some Bohemian rivers. Jizera: 1 — Dolní Sytová, 2 — Železný Brod, 3 — Tuřice. Middle Elbe: 1 — Království, 2 — Jaroměř, 3 — Němčice, 4 — Pardubice, 5 — Nymburk, 6 — Brandýs n. L. Otava: 1 — Sušice, 2 — Katovice, 3 — Písek. Mže Berounka: 1 — Mže: Plzeň, 2 — Berounka: Plzeň-Bílá Hora, 3 — Berounka: Křivoklát, 4 — Berounka: Dobřichovice. Ohře: 1 — Citice, 2 — Karlovy Vary, 3 — Louny. Lower Vltava and lower Elbe: 1 — Vltava: Zbraslav, 2 — Vltava: Modřany, 3 — Elbe: Roudnice n. L., 4 — Elbe: Děčín.

5. Schematic map of average passage in hydrological year 1965 on territory of Bohemia in percentage of long-time annual average. 1 — 100—125 %, 2 — 125—150 %, 3 — 150—175 %, 4 — 175—200 %, 5 — 200—225 %, 6 — 225—250 %.

6. Schematic map of average passages in May in hydrological year 1965 on territory of Bohemia in percentage of long-time May average. 1 — 100—200 %, 2 — 200—300 %, 3 — 300—400 %, 4 — 400—500 %, 5 — 500—704 %.

7. Schematic map of average passages in June in hydrological year 1965 on territory of Bohemia in percentage of long-time June average. 1 — 100—200 %, 2 — 200—300 %, 3 — 300—400 %, 4 — 400—500 %, 5 — 500—600 %, 6 — 600—700 %, 7 — over 700 %.

8. Graphs of average daily passages in March, April, May and June 1965 on some Bohemian rivers.

9. Graphs of average daily passages in May and June 1965 on the middle Elbe, on the lower Vltava and on the lower Elbe.

10. Comparison of diagrams of average monthly passages in m^3/s in hydrological year 1965 on the Elbe in Děčín with extraordinarily humid years 1941 (I), 1926 (II) and 1940 (III). Slanting hachure — superiority of stream flow in the year 1965, dotted hachure — superiority of stream flow in the years 1941, 1926 and 1940.

11. Maximum and minimum average monthly passages on some Bohemian rivers in hydrological year 1965 in percentage of long-time monthly averages. 1 — Elbe (Království), 2 — Elbe (Jaroměř), 3 — Elbe (Pardubice), 4 — Elbe (Nymburk), 5 — Elbe (Brandýs n. L.), 6 — Úpa (Česká Skalice), 7 — Metuje (Náchod), 8 — Orlice (Týniště n. Orli.), 9 — Loučná (Dašice), 10 — Chrudimka (Nemošice), 11 — Doubrava (Žleby), 12 — Cidlina (Sány), 13 — Jizera (Tuřice), 14 — Vltava (Břeží), 15 — Malše (Roudné), 16 — Lužnice (Bechyně), 17 — Otava (Písek), 18 — Sázava (Poříčí n. S.), 19 — Berounka (Dobřichovice), 20 — Vltava (Modřany), 21 — Elbe (Roudnice n. L.), 22 — Ohře (Louny), 23 — Bílina (Trmice), 24 — Ploučnice (Benešov n. Pl.), 25 — Elbe (Děčín), 26 — Lužická Nisa (Hrádek n. N.).

12. Diagrams of total monthly precipitation in hydrological year 1965 measured by some rain gauge recording stations in Bohemia and separate data for Bohemia in comparison with 30-years normal (1931—1960), for Bohemia with 50-years normal (1901—1950). Slanting hachure — above-average values, dotted hachure — subnormal values.

13. Schematic maps of total precipitation on territory of Bohemia in hydrological year 1965 (R) and in vegetation period of the year 1965 (L). Based upon data of 577 rain gauging stations.

14. Schematic maps of total precipitation on territory of Bohemia in hydrological year 1965 (R) and in vegetation period of the year 1965 (L) expressed in percentage of 30-years normal (1931—1960). Territory with precipitation 75—90 % of the normal — dry, 90—110 % — normal, 110—125 % — moist, 125—140 % — very moist, over 140 % — extraordinarily moist. Based upon data of 381 rain gauging stations.

15. Schematic maps representing the regional placing of months with maximum precipitation in hydrological year 1965 on territory of Bohemia (M) and of total precipitation in May, June and July 1965 (V, VI, VII) expressed in percentage of 30-years normal (1931—1960). Based upon data of 562 (M) and 381 (V, VI, VII) rain gauging stations.

16. Diagram of total precipitation in hydrological years, in vegetation periods (April to September) and in spring months (March to May) in the years 1876—1965 on territory of Bohemia. R — average yearly precipitation, L — average precipitation in vegetation period, J — average precipitation in spring months (normals for territory of Bohemia from the period 1901—1950). Slanting hachure — above-average values, dotted hachure — subnormal values.

17. Schematic map of index of humidity by M. Konček (I_x) on territory of Bohemia for hydrological year 1965. A — perhumid, B_4 to B_1 — humid, C_2 — moist-subhumid areas. Based upon data of 111 stations.

Explanations to the photos

1. Flood on the Vltava near Zbraslav, June 12, 1965 (average daily passage in Zbraslav 927 m³/s). Photo B. Balatka.

2. Flood on the lower Berounka in Radotín, June 12, 1965 (average daily passage in Dobřichovice 333 m³/s). Photo B. Balatka.

3. Confluence of the rivers Vltava and Berounka during the flood, June 12, 1965 (average daily passage of the Vltava in Modřany 1262 m³/s). Photo B. Balatka.

4. Flooded surface of the valley plain of the Jizera below Bakov n. J. during the flood, May 12, 1965 (average daily passage in Tuřice 232 m³/s, culmination passage 279 m³/s). Photo B. Balatka.

MILOŠ NOSEK

METEOROLOGIE A KLIMATOLOGIE V ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A URBANISMU

Abstract: METEOROLOGY AND CLIMATOLOGY IN REGIONAL PLANNING AND URBANISM. — In this brief meditation, the author deals with the importance of meteorology (as a discipline of physical sciences) and climatology (as a discipline of geographical sciences) for regional planning and urbanism. He criticizes the shortcomings having existed up to now in regional planning, caused by the unsatisfactory co-operation between the planning institutions and the climatologists. According to the nature and aims of the regional plan, it is essential to know beforehand the results of macroclimatologic, mesoclimatologic, microclimatologic and often even bioclimatologic research in the area in question. The author also mentions several methods of obtaining climatological characteristics useful for the planning of human activity in the countryside.

O meteorologii a klimatologii se často hovoří jako o pomocném předmětu územního plánování a urbanismu. Domnívám se, že by bylo správnější, kdyby tyto disciplíny byly považovány za důležitý předmět, za organickou součást územního plánování a urbanismu. Pak by totiž meteorologické a klimatologické úvahy, elaboráty a posudky nemohly zůstat namnoze formálním přívěskem projektů a plánů, jak se to bohužel ještě často stává.

Zkoumáme-li příčiny takové odtrženosti výsledků klimatologického výzkumu od úvah o projektu, respektive od výsledků projektu, můžeme zjistit, že je jich několik. Buď projektant nedoceňuje význam takového posudku a neví k čemu a jak může sloužit, nebo nedokáže komplexně zhodnotit klimatické jevy v souvislosti s ostatními jevy fyzicko-geografického prostředí a zejména se zamýšleným projektem. Jinou příčinou může být, že projektant neseznámí meteorologa a klimatologa vůbec nebo postačitelně se všemi hledisky zamýšleného projektu a jeho nároků na podnebí. Není také vždy snadné vystihnout potřebu projektu vhodnými meteorologickými a klimatologickými charakteristikami nebo k takovým charakteristikám získat materiál. Je pak pochopitelné, že všeobecné klimatologické údaje příliš neposlouží a zůstávají tak pouhým formálním přídatkem projektu. Vyskytují se však také ještě bohužel i případy „komerčních“ klimatologických posudků, u nichž někdy nebývá zaručena ani věcná správnost, ani výstižnost. Někdy je příčinou i nedostatečná znalost vztahů a ovlivnění jevů v územním plánování a urbanismu počasím a podnebí.

Úvahy vztahující se k územnímu plánování mohou být povahy meteorologické, klimatologické a bioklimatologické, a proto z těchto hledisek musí být prováděn i výzkum krajiny. Krajina, jak známo, je pojem spadající do kategorie geografických jevů a je jedním z hlavních předmětů geografického výzkumu. Proto také meteorologický a klimatologický výzkum pro účely územního plánování musí mít převážně geografické zaměření, i když někdy a v některých případech může být důležité fyzikální hledisko meteorologických jevů.

Meteorologie jako geofyzikální disciplína pojednává o složení a struktuře ovzduší a o jevech počasí. Z toho hlediska jsou studovány ty meteorologické jevy, které mohou ovlivnit záměry územního plánu. V územním plánu i v urbanistických problémech bývá však nejdůležitější složka klimatologická, která je jednou z nejdůležitějších složek fyzicko-geografického prostředí.

Klimatologický výzkum týkající se územního plánování a urbanismu může být mikroklimatologický a mezoklimatologický (místně klimatologický).

Makroklimatologické charakteristiky jsou určovány z meteorologických údajů získaných z pozorování stanic klimatické sítě Hydrometeorologického ústavu. Lze předpokládat, že pozorování konaná ve výšce 2 m nad povrchem přibližně charakterizují poměry ovzduší v několika desítkách metrů nad povrchem, a jsou tedy reprezentativní pro rozsáhlá území. Makroklimatologické údaje charakterizují podnebí zemí, krajů, okresů atd., tedy území v rozměrech makroreliefu. Izolinie klimatických prvků lze při dostatečné hustotě staniční sítě mapovat ještě do map o měřítku 1 : 200 000, výjimečně v jednoduchém reliéfu i do map o měřítku 1 : 100 000.

Mikroklimatologické charakteristiky jsou získávány ze speciálních terénních měření, organizovaných zvláště pro takové účely. Taková měření jsou náročná časově i finančně, často i personálně, zejména jsou-li dlouhodobá. Proto bývají konána jen tehdy, je-li to nezbytně nutné. Výsledky takových pozorování charakterizují podnebí malých až nejmenších prostorů; v přírodě jde obvykle o přízemní vrstvu vzduchu do výšky 2 m nad povrchem o rozloze v rovinném terénu do 2 km², ve vlněném terénu nebo v pestrých půdních a vegetačních poměrech i mnohem menší. Mikroklimatická vrstva vzduchu je svérázná obrovskými teplotními gradienty a zvláštnostmi denního chodu klimatických prvků.

Pro územní plánování a urbanismus je velmi významné mezoklima. Je to podnebí prostorů, které nejsou mikroklimatické a které také nemůžeme číst k makroklimatickým; patří sem na příklad klima kotlin, údolí a různých reliéfových tvarů, hald, lesů měst apod. Jak známo, tyto mezoklimatologické prostory mají charakteristické klima, jímž se odlišují od makroklimatu. Pro otázky samotného plánu, objektů a různých investic mívají mezoklimatologické poměry často důležitost největší.

Rovněž velkou důležitost pro otázky, které sledujeme, má bioklimatologie. Bioklimatologické poměry by měly vskutku být nejpodstatnější složkou tohoto výzkumu. Lze však říci, že bioklimatologická problematika v urbanismu a územním plánování je úkolem velmi nesnadným, jednak pro rozmanitost problematiky, jednak proto, že je to obor poměrně mladý a některé jeho disciplíny jsou na samém začátku vývoje.

Bioklimatologie studuje vzájemné vztahy a vlivy mezi živými organismy a počasím a podnebí. Jak patrně mohou se bioklimatologické studie týkat obecných biologických jevů (všeobecná bioklimatologie), rostlinstva (fyto-bioklimatologie), zvířectva (zoobioklimatologie) a člověka (humánní bioklimatologie). Vztahují-li se k zemědělství, mluvíme o zemědělské bioklimatologii, vztahují-li se k lesnictví, o lesnické bioklimatologii, ke zdraví zvířat, o veterinární bioklimatologii, ke zdraví člověka, o lékařské bioklimatologii. Zvláštní postavení v humánní bioklimatologii má urbanistická bioklimatologie, dělící se na všeobecnou, architekturní a sanatoriální, a dále pak inženýrská bioklimatologie.

Podle definic Mezinárodní bioklimatologické společnosti je předmětem urbanistické bioklimatologie studium mikroklimatu a místního klimatu v domech a

městech a jejich vlivu na pocit a zdraví člověka; jejím úkolem je dále studium metod, jak vyloučit nepříjemné a nepříznivé jevy a jak zvýšit příznivé biologické účinky určitým typem architekturní konstrukce a plánováním měst. Sanatoriální bioklimatologie studuje nejlepší umístění a konstrukční metody sanatorií z hlediska počasí a podnebí. Zvláště významné jsou studie vztahující se též k inženýrské bioklimatologii, jako je podnebí měst, podnebí vnitřku budov, mikroklima dopravních prostředků apod. Vedle teplotních a vlhkostních charakteristik jsou významné radiační poměry v městech, ulicích, domech atd.

Podle široké palety bioklimatologické problematiky je zjevné, že takový úkol v územním plánu nemůže řešit jediný odborník. Je však vždy nutno uvážit potřebnost a rentabilitu klimatologického posudku i potřebnost rozsahu toho posudku dříve, než je zadán ke zhotovení.

Náplň posudku nebo odborného elaborátu se bude řídit záměry, které jsou sledovány urbanistickým výzkumem nebo územním plánem. Je nutno předem posoudit náročnost plánovaného objektu nebo investice vzhledem k podnebí a z tohoto hlediska pak přistupovat k průzkumu a hodnocení klimatu. Böer (1) zvolil pro tyto účely šestičlennou bodovací stupnici, v níž čísla od 0 do 5 značí stupeň klimatické náročnosti plánovaných objektů či investic a stupeň příznivosti klimatických podmínek pro zamýšlený objekt či investici.

Klimatologický posudek nebo elaborát by měl obsahovat zjištění daného stavu podnebí (makroklima, mezoklima, mikroklima, bioklima), zdůraznění těch klimatických podmínek, které jsou pro zamýšlenou investici výhodné či nevýhodné, a pokud možno i návrhy na opatření, která by vedla ke zlepšení podmínek pro investici, respektive která by zlepšila investicí zhoršené podmínky. Ovšem tato část elaborátu bývá až dosud — pokud v elaborátu vůbec je — nejslabší jeho stránkou. Klade na klimatologa, který takové závěry dělá, největší požadavky a v některých případech i těžkou odpovědnost.

Výsledky průzkumu mají být shrnuty tabelárně i textově a všude by měl být uveden i pramen, z něhož byly údaje nebo materiál čerpány, a zejména zpracované období. Je to důležité proto, že je nutno přihlížet k tomu, že průměry teplot a úhrny srážek získané z různých období se mohou i významně lišit, a nelze je proto navzájem porovnávat a výsledky získané z různých období klást na jednu rovinu. Např. průměrná teplota ledna v Brně v období 1901/1925 je $-1,5^{\circ}\text{C}$ v období 1926/1950 je $-2,6^{\circ}\text{C}$, v období 1901/1950 je $-2,0^{\circ}\text{C}$ a v období 1851/1950 je $-2,2^{\circ}\text{C}$. Z uvedeného příkladu je patrné, že není rozumné používat dnes některých technických norem anebo používat jich ztrnule, když byly vypočteny na příklad podle teplotních poměrů v období 1901/1930, v němž byly nejmírnější teploty z celého uvažovaného období 1851/1950. Takové normy by měly být podrobeny revizi, v případě že by změněné teplotní či vůbec klimatické poměry dávaly předpoklad podstatněji změněných hodnot norem.

Není tu dobře možné zabývat se podrobněji otázkami náplně a smyslu makroklimatologických charakteristik. Odkazují zde na literaturu uvedenou na konci tohoto článku. Chtěl bych si zde ještě alespoň stručně všimnout mezoklimatologických a mikroklimatologických charakteristik. Jde nejčastěji o tzv. expoziční klima. Expozice vzhledem k ozáření bývá kladena na první místo a má bezesporu velký význam. Chtěl bych tu upozornit na některé případy přeceňování výhodnosti radiační expozice, zejména není-li případ řešen v kontextu s celkovými klimatickými poměry. Týká se to např. stěn domů orientovaných na jih, jejichž radiační výhodnost bývá přeceňována. Ta se totiž podstatněji

projevuje až na jaře před koncem topné sezóny; v létě je přílišná radiace nevýhodnou. A tak mohou být v moderních domech místnosti orientované sice na jih, ale na příklad volně přístupné silnějším větrům hůře vytápěny nežli místnosti orientované sice na sever, ale jinak chráněné od severu bloky domů je-nom proto, že bylo ztrnule použito poučky o radiačních poměrech bez komplex-ního zhodnocení celkových klimatických poměrů. Spodní části jižních svahů, které se často dostávají do styku s „jezery“ studeného vzduchu, mohou být málo příznivé. Velmi důležitá bývá větrná expozice a expozice vzhledem k teplotním inverzím a zdrojům znečišťování ovzduší. Zvláštní místo pak patří studiu vlivů povrchu a místních účinků na mezoklima a mikroklima.

Pokud jde o otázku popisu a výkladu mezoklimatických a mikroklimatických poměrů, setkáváme se se dvěma koncepcemi, často velmi ostře se potírajícími: jedna skupina klimatologů odmítá jakékoliv vizuální metody výzkumu, jejichž výsledkem je např. bodování mezoklimatologických jevů, a zamítá mapování místního klimatu bez důkladných meteorologických terénních měření. Druhá skupina klimatologů považuje fyzikálně i geograficky zdůvodněné bodování v rukou zkušeného pracovníka dobře znalého terénu za poměrně levný a často postačitelý prostředek popisu a výkladu místního podnebí. To zejména tehdy, byla-li vykonána orientační měření. V žádném případě by nemělo být ani bodování, ani mapování formální záležitostí schematického zakreslování, nýbrž jednotlivé polohy by měly být zhodnoceny jak z hledisek fyzikálních jevů probíhajících v přízemní vrstvě vzduchu, tak i z hlediska komplexu fyzicko-geo-grafického prostředí, jehož poznání má pro urbanismus a zejména pro územní plánování podstatný význam, u nás však dosud buhužel ne dost oceňovaný. Je však třeba mít na mysli, že vizuální a bodovací metody oceňování mezoklimatu mohou pomoci při organizování vlastního terénního přístrojového výzkumu, ne-mohou však samy vést k seriózním výsledkům.

Literatura

1. BÖER W.: Einige Vorschläge zur praktischen Durchführung einer Geländeklimatischen Aufnahme unter besonderer Berücksichtigung städtebaulicher Gesichtspunkte. *Angewandte Meteorologie* I, 7, 6 str., Berlin 1952.
2. GREGOR A. Dr.: *Prostorový průzkum klimatický a ochrana podnebí*. Sborník české akademie technické 109, 6, 12 str., Praha 1944.
3. MÄDE A.: Über die Methodik der meteorologischen Geländevermessung. *Sitzungsberichte der DADLW zu Berlin*, 24 str., Leipzig 1956.
4. NOSEK M.: K metodice klimatické klasifikace a výzkumu pro účely krajinného plánování. *Meteorologické zprávy* 6, 5 str., Praha 1957.
5. NOSEK M.: K otázkám odborné biometeorologické přípravy. *Meteorologické zprávy* 3—4, 2 str. Praha 1963.
6. UHLIG S.: Beispiel einer kleinklimatologischen Geländeuntersuchung. *Zeitschrift für Meteorologie*, B 2/H 2—3, 15 str., Berlin 1954.
7. PASZYŃSKI J.: Zagadnienia klimatyczne w fizjografii urbanistycznej. *Przegląd geograficzny* XXVII, 10 str., Warszawa 1955.
8. WEISCHET W.: Die Geländeklimate der Niederrheinischen Bucht und ihrer Rahmenlandschaften. Eine geographische Analyse subregionaler Klimadifferenzierungen, 169 str., Regensburg 1965.

LADISLAV BUZEK

MORFOMETRICKÁ CHARAKTERISTIKA POVODÍ MORÁVKY V MORAVSKOSLEZSKÝCH BESKYDÁCH

Pro povodí řeky Morávky v Moravskoslezských Beskydách byly zpracovány dvě morfometrické mapy: 1. mapa relativních výšek nad údolnicemi, 2. mapa sklonů.

Podkladem pro vyhodnocení morfometrických údajů byly mapy 1 : 25 000. Pro reprodukci byly obě morfologické mapy překresleny do měřítka 1 : 50 000 a reprodukovány v měř. zhruba 1 : 75 000. Metodicky navazují na způsob konstrukce některých morfometrických map, jak je uvádějí V. Paschinger (1934), A. I. Spiridonov (1952) a M. Blenková (1963).

Mapa relativních výšek nad údolnicí představuje relativní výšku svahů nad údolním dnem po spádnicí a byla konstruována tak, že k průsečíkům vrstevnic (o výšce dělitelné 25) s údolnicí byla po obou údolních svazích spuštěna spádnicí, jejíž průsečíky s vrstevnicemi o vyšších hodnotách (opět dělitelných 25) udávají výšku po 25 metrech nad průsečíkem zmíněné vrstevnice s údolnicí. Body o stejné výšce nad údolním dnem byly spojeny v křivky, jež zachovávají stejnou relativní výšku nad údolním dnem. Pro reprodukci byly čáry stejných výšek generalizovány a vybrány jen čáry 50 m, 100 m, 200 m, 300 m, 400 m rel. výšky.

Protože reliéf povodí Morávky je silně rozčleněn, musely být relativní výšky v některých případech vztahovány ke vzdálenější údolnici, a to tehdy, kdy se celkově svah skláněl ke vzdálenějšímu toku a k jeho pobočce pouze úzký pruh podél ní (typické u strží; je to dobře patrné z průběhu vrstevnic na topografické mapě).

Mapa sklonů. Jako poměrně přesná, ale časově náročná se jeví mapa sklonů, konstruovaná z mapového materiálu velkého měřítka měřením horizontálních vzdáleností mezi vrstevnicemi a výpočtem sklonů ze vztahu $\text{tg}\alpha = \Delta v/t$, kde Δv je vrstevnicový interval a t horizontální vzdálenost mezi vrstevnicemi. Metodiku konstrukce mapy úhlů sklonu podrobně rozvádí A. I. Spiridonov (1952) a M. Blenková (1963). Ze všech metod konstrukce map sklonu se mapa pořízená touto metodou jeví jako jeden z nejvhodnějších podkladů pro objektivní analýzu reliéfu.

Sklonovým měřítkem byly zjišťovány sklon v 25metrových výškových stupních; až do 16° byl interval sklonu volen po 2° a nad 20° již nejsou sklony rozlišovány ($0^\circ-2^\circ$, $2^\circ-4^\circ$, $4^\circ-6^\circ$ atd. až $14^\circ-16^\circ$, $16^\circ-20^\circ$ a více než 20°).

Svahy o sklonu menším než 2⁰ se vyskytují převážně v severní mimohorské části povodí a nebyly odlišeny od širokých údolních den Morávky a jejího největšího přítoku Mohelnice. V horské části povodí je vzhledem k měřítku mapy šířka údolí zanedbána a je vykreslena pouze údolnice.

Vymezení povodí Morávky a její stručná geologická a geomorfologická charakteristika

Tok Morávky svou délkou (29,5 km) náleží k největším přítokům Ostravice a skoro celým svým povodím patří ke středohorskému pásmu Moravskoslezských Beskyd [skupina Lysé hory]. Představuje i se svými přítoky soustavu horských toků o značném spádu. Typický je pro ni velký výkyv v průtocích mezi minimem a maximem, což se do nedávné doby projevovalo v dolní části povodí rozsáhlými záplavami. Průměrný spád Morávky (pramení v zadním pásmu hornatiny ve výšce 875 m n. m. a ústí do Ostravice u Frýdku-Místku ve výšce 293 m n. m.) činí 18,9 ‰. Také plochou povodí (149,8 km²) se počítá k největším pobočkám Ostravice. Vodohospodářsky má Morávka značný význam pro Ostravsko, protože částečně dodává vodu Žermanické přehradě prostřednictvím přiváděče, který byl vybudován přes poměrně nízké rozvodí mezi Morávkou a Lučinou; v současné době se uvádí také do provozu přehrada na Morávce u Slavíče.

Rozvodnice Morávky prochází většinou po horských hřbetech a kulminačního bodu dosahuje v oblasti Lysé hory (1323 m). Na jihu odděluje povodí Morávky od povodí Kysuce rozvodnice, která je zde součástí hlavního evropského rozvodí, a to od Malého Polomu (1060 m) po Sulov (942 m). Na východě sousedí povodí Morávky s povodími levostranných přítoků řeky Olše.

Území povodí patří ke dvěma tektonickým jednotkám karpatské soustavy, a to z velké části ke slezské jednotce a malá část území na severu k jednotce podslezské.

Skupina Lysé hory, ke které patří větší část povodí Morávky, je budována převážně flyšovým godulským souvrstvím křídového stáří (godulská digitace slezského příkrovu). Jih povodí tvoří istebňanské vrstvy a území severně od godulských vrstev budují lhotecké vrstvy (nejmladší člen těšínské digitace slezské jednotky), těšínsko-hradištské souvrství a frýdecké vrstvy, náležející již ke ždánicko-podslezskému příkrovu. Skoro celá křída v severní části povodí (od Frýdku-Místku až po Vyšní Lhoty) je překryta kvarténními sedimenty o velké mocnosti.

Godulské vrstvy na území povodí Morávky jsou mírně ukloněny k jihu; proto jejich výchozy zaujímají velkou plochu a střídání souvrství různé geomorfologické hodnoty (zvl. odolné pískovce a málo odolné jílovité břidlice) podmiňuje základní tvary strukturálního reliéfu převážně částí povodí. Zvláště výrazně se uplatňují pruhy ostravických pískovců (náležejí ke spodním vrstvám godulským) a morfologicky nejodolnější jsou střední vrstvy godulské, které budují nejvyšší partie Moravskoslezských Beskyd (Lysá hora 1323 m, Travný 1202 m, Ropice 1082 m).

Vodní toky, které protékají povodím od jihu k severu, rozdělují hornatinu hlubokými průlomovými údolními v izolované horské skupiny. V Moravskoslezských Beskydech existuje těsný vztah mezi geologickou strukturou a makroreliéfem (H. Hassinger 1914, F. Vitásek 1938, 1945, O Stehlík 1956, 1960,

1961, 1964). Byly však rekonstruovány také zbytky sečných plošin starších erozních cyklů, které sečou souvrství různé geomorfologické hodnoty. Na území povodí Morávky byly tyto destrukční plošiny mapovány O. Stehlíkem (1961) a byla provedena jejich paralelizace s denudačními plošinami v polských flyšových Karpatech. Zaujímají zvláště rozvodní hřbety (dobře patrné v mapě sklonů), ale projevují se také zálogy na údolních svazích (např. v pískovcích středních vrstev godulských v průlomovém údolí Morávky mezi Slavíčem (1055 m) a Travným (1202 m)).

Dnešní ráz reliéfu povodí Morávky je podmíněn tektonickými a destrukčními pochody v třetihorách a v detailech mu byla dána tvářnost periglaciálními procesy v pleistocénu a humidními pochody v holocénu (O. Stehlík 1961).

Rozbor morfometrických ukazatelů, jejich vztah ke geologii podloží a k reliéfu

Relativní výška hřbetů nad údolnicemi

Povodí Morávky v oblasti hornatiny Moravskoslezských Beskyd se vyznačuje značnou vertikální členitostí, jež je ve velmi úzkém vztahu ke geologické struktuře. Godulské souvrství je v povodí zastoupeno všemi třemi oddíly, tj. spodními, středními a svrchními vrstvami godulskými a mapa relativních výšek dobře vyjadřuje jejich různou geomorfologickou hodnotu. Horské hřbety budované středními vrstvami godulskými, jež jsou tvořeny glaukonitickými, křemitými nebo vápnitými pískovci nebo slepenci, mají v povodí Morávky největší mocnost a dosahují nad údolními největších relativních výšek, maximálně přes 400 m. Strmé svahy erozních údolí, jejichž sklon činí mnohdy přes 20°, dosahují na pískovcích středních vrstev godulských největších výšek především ve skupině Lysá hora—Malchor (1323 m, 1215 m) na západních údolních svazích Mohelnice, v masívu Travného (1202 m) nad údolím Mohelnice a Malého Travného (1099 m) nad údolím Morávky. Třetí skupinu o relativní výšce nad 400 m tvoří hřbet Slavíče (1055 m) nad údolím Slavíče. Projevuje se zde úzký vztah mezi strukturou podloží a výškou hřbetů, a to zvláště v údolí Slavíče. Severní svahy hřbetu Slavíče jsou založeny na vrstevních čelech středních vrstev godulských, zatím co údolní svahy na pravé straně potoka Slavíče (jižní svahy Ropice 1082 m), Příslopu 1003 m, Smrčiny 1014 m) jsou na vrstevních plochách středních vrstev godulských. Protože toto souvrství je mírně ukloněno k jihu, je patrná asymetrie svahů z hlediska relativních výšek nad údolím potoka Slavíče.

Skupina výšek 300—400 metrů nad údolnicí je také vázána výhradně na střední vrstvy godulské a nejrozsáhlejší území zabírá na Travném. Zbytky nejvyšších destrukčních plošin jsou v relativních výškách 300—400 metrů a nad ně vyčnívají suky nejodolnějších vrstev. Z předcházejícího plyne, že pouze v pruhu středních vrstev godulských dosahují horské hřbety relativní výšky přes 300 metrů nad údolními toků.

Relativní výšky 200—300 metrů jsou opět převážně v oblasti středních vrstev godulských. Těto relativní výšky dosahuje Kalužný (993 m) nad údolím Slavíče, Mítuří (859 m) nad údolím Nytrové, Zimný (1078 m) nad údolím Mohelnice aj. V severní části povodí nepřesahuje relativní výšku 300 metrů vrcholová oblast Ropičky (917 m), Čupelu (872 m) a Lípí (901 m). V oblasti spodních vrstev godulských, tvořených rytmicky se střídajícími jílovci s lávkami pís-

kovců, dosahuje pouze Prašivá (706 m) relativní výšku přes 200 m. Zatímco rozvodnice na hřbetech tvořených středními vrstevmi godulskými dosahují relativní výšky vždy přes 200 m, relativní výšky na hřbetech tvořených spodními vrstevmi godulskými zřídka přesahují 200 m; svědčí to o podstatně menší geomorfologické hodnotě hornin spodních godulských vrstev ve srovnání se středními. Relativní výšky 200—300 m tvoří menší ostrůvky v přechodné sérii mezi středními a svrchními vrstevmi godulskými.

Výšky 100—200 m jsou zastoupeny ve všech oddílech godulských vrstev. Ve spodních vrstevách godulských, v přechodné sérii mezi středními a svrchními vrstevmi godulskými a ve svrchních vrstevách godulských, jež jsou tvořeny flyšovým komplexem s vysokým obsahem jílovců, zabírá tato skupina výšek převážně horské hřbety. Zvýšený obsah jílovců ve svrchním oddílu svrchních vrstev godulských se projevuje snížením relativních výšek pod 100 m. V celkovém srovnání podle absolutních i relativních výšek se ve svrchních vrstevách godulských ve vztahu ke středním vrstevám godulským tvoří deprese.

Do jižní a jihovýchodní části povodí zasahují ístebňanské vrstvy, které se zvedají nad erozně-denudačními sníženinami ve svrchních vrstevách godulských do relativních výšek 100—200 m.

Výšky 50—100 metrů lemuji svahy podél toků protékajících všemi sériemi godulských vrstev. V severní části povodí se zvedají hřbety kopců budované lhoteckými vrstevmi do relativní výšky maximálně 100 m. Stejnou relativní výšku nad údolím Morávky zaujímá těšinitová Strážnice (438 m) a Vrchy (433 m) ve Skalici.

Diference v geomorfologické hodnotě hornin povodí Morávky je patrná nejen z relativních výšek hřbetů, jež jsou těmito horninami budovány, ale také z šířky údolí toků do určité hodnoty relativní výšky nad údolnicí. V oblasti hornin podslezsko-ždánické série (frýdecké vrstvy) a slezské série (lhotecké vrstvy, pestré vrstvy godulské, spodní a svrchní vrstvy godulské) jsou údolí široká (do relativní výšky 50 m). Je to patrné zejména v severní a střední části obce Morávky (pestré a spodní vrstvy godulské) a dále v zadním pásmu hornatiny ve svrchních vrstevách godulských.

Svahy v povodí Morávky

Hornatina povodí Morávky je silně rozčleněna a svahy v horské části území většinou přesahují 20°. Svahy s největšími úhly sklonu jsou zastoupeny především na nejodolnějších vrstevách godulského souvrství, zvláště v těch místech, kde jsou zaříznuta hluboká průlomová údolí Morávky, Mohelnice a jejich přítoků.

Sklony nad 20° jsou typické pro svahy levostranných přítoků Mohelnice v oblasti Lysá hora—Malchor, zvláště v dolních částech svahů erozních údolí těchto toků (svahy s konvexním profilem). Svahy Travného nad tokem Morávky (západně a severozápadně od ústí Slaviče do Morávky) vysoce přesahují 20° (mnohdy 32—35°), zvláště v dolních částech, které jsou porušeny sesuvy, podle O. Stehlíka (1961) stabilizovanými. Podíl na vývoji těchto svahů s velkým spádem má také boční eroze Morávky, která před naplněním přehradní nádrže protékala přímo podél úpatí Travného. Hřbet Slaviče má svahy přes 20° nad údolím Slaviče, zatím co do údolí Nytrové a jejích pravostranných přítoků

spadá povlovněji (mírné uklonění středních vrstev godulských k jihu; hodnoty úhlů jsou tu podmíněny strukturou podloží).

Ve spodních a svrchních vrstvách godulských a v přechodné zóně mezi středními a svrchními vrstvami godulskými jsou svahy přes 20° méně časté a z velké části je nacházíme v dolní části svahů nad horskými toky jako následek jejich mladé eroze. Je to typické zvláště pro jižní část povodí mimo oblast výchozu vrstev ístebňanských. Obecně platí, porovnáme-li mapu spádu s geologickou mapou oblasti a s geomorfologickou mapou O. Stehlíka (1961), že svahy vytvořené na vrstevních plochách mají menší spád než ty, jež vznikly na vrstevních čelech. V mapě sklonů se ovšem nedala zachytit silná proměnlivost sklonu na vrstevních čelech, jež je podmíněna sesuvy a střídajícími se polohami odolnějších a méně odolných vrstev, které podmiňují vznik menších i větších stupňů na profilu svahu.

Tam, kde jsou širší údolí lemována svahovými sutěmi, je přechod mezi údolím dnem a svahem pozvolný (dolní část údolí Slavíče, dolní část údolí Velkého Lipového potoka aj.). Na některých místech strmých svahů (přes 20°) je možné pozorovat tvary podmíněné periglaciálním klimatem, např. horní části svahů severně od údolí Velkého Lipového potoka (střední vrstvy godulské). Vzhledem k měřítku mapy se však tyto periglaciální tvary v žádném morfo-metrickém ukazateli neobrážejí.

Také svahy o sklonu 16° — 20° jsou zastoupeny převážně na středních vrstvách godulských. Jsou typické pro vrstevní čela, dále pro svahy v průlomových údolích směru sever — jih (Mohelnice, Morávka) a také na jižních svazích Ropice a Ropičky (vrstevní plocha středních vrstev godulských), kde vysoká hodnota sklonu je podmíněna silným rozčleněním hustou sítí horských toků a strží. Vedle faktoru klimatického mělo u tohoto jevu důležitou úlohu také uklonění souvrství směrem k jihu, které podmínilo odtok podzemních vod, a dále původní délka svahů na vrstevních plochách, s níž je spjata velikost povrchového odnosu.

V dolních částech svahů je tato třída sklonů typická pro oblasti recentní boční eroze toků, jak to vidíme na svazích Strážnice ve Skalici v severozápadní části povodí nebo ve stržích, jež se vytvořily ve všech sériích vrstev godulských. V jižní části povodí jsou hodnoty 16° — 20° vyvinuty na vrstevních čelech vrstev ístebňanských, které tvoří nad erozně denudačními sníženinami ve svrchních vrstvách godulských morfolo-gicky výrazný strukturní svah s četnými mrazovými sruby, balvanovými moři a haldami (Sulov 942 m, Polomka 983 m, Malý Polom 1060 m).

Skupina sklonů od 10° do 16° (tj. 10° — 12° , 12° — 14° , 14° — 16°) je patrná v horské i podhorské části povodí. V horské části je nacházíme zvláště v širších údolích se svahovými sutěmi, např. na svazích po pravé straně Morávky mezi ústím Velkého Lipového potoka a ústím Slavíče, v údolí středního Slavíče, v dolní části svahů nad tokem Mohelnice aj.

Ve vyšších úrovních nad údolnicemi toků tato skupina úhlů tvoří území mezi plošinami starších erozních cyklů, které se vyznačují minimálním sklonem (do 10°) a částmi svahů s hodnotami nad 16° . Plošně z této skupiny zabírají největší území svahy mezi 14° — 16° a nacházíme je převážně na spodních a svrchních vrstvách godulských. Poměrně velké plochy zabírají svahy 14° — 16° horní části svahů na svahových sutích v severní části povodí, např. v Raško-

vicích (západně od soutoku Mohelnice a Morávky) a na severním a severozápadním úpatí Travného (jižně od soutoku Morávky a Mohelnice).

Rozvodnice povodí Morávky prochází většinou po plochých hřbetech, na nichž jsou zachovány zbytky plošin starších erozních cyklů. Tyto plošiny mají sklon 2° – 10° a jejich délka vysoce převládá nad šířkou. Z mapy sklonů jsou tyto plošiny patrné zvláště na Travném (jeho vrcholovou partií tvoří plošina o sklonu 6° – 8°), M. Travném (plošina o sklonu 2° – 4°) a směrem k jihu se tato plošina táhne až jižně od kóty 1049 m. Zbytky starších denudačních plošin jsou patrné také ve vrcholové partii Slavíče, Ropice a Smrčiny. Oblasti vymezené úhly 2° – 10° (na horských hřbetech) se do značné míry shodují se zbytky plošin starších erozních epicyklů (podhorské a středohorské úrovně), jak jsou vyhodnoceny v obecné geomorfologické mapě povodí Morávky (O. Stehlík 1961).

V podhorské části povodí zabírají svahy 2° – 10° značné plochy a typicky jsou vyvinuty v rozmezí 2° – 4° na periglaciálních podhorských kuželech v Raškovicích. Skoro celá severní část povodí v mimohorské oblasti má sklony menší než 2° , s výjimkou těšinitové Strážnice ve Skalici.

Morfometrické rajóny povodí Morávky

Podle relativních výšek a sklonů lze území povodí Morávky rozdělit na oblast s *vysokými, středními a nízkými morfometrickými hodnotami*. Pro každou morfometrickou oblast jsou také typické určité délky svahů.

Z morfometrického hlediska se jeví oblast středních vrstev godulských jako rajón s *vysokými* morfometrickými hodnotami, protože sklony přesahují 20° nebo relativní výšky 300 m a mnohdy i 400 m (v jiných souvrstvích slezského příkrovu na území povodí se tyto hodnoty relativních výšek vůbec nevyskytují) a svahy mají délku větší než 1000 m (v průmětu).

Střední morfometrické hodnoty jsou patrné v území na spodních vrstvách godulských (s odolnými ostravickými pískovci), v přechodné zóně mezi středními a svrchními vrstvami godulskými a v oblasti výchozu istebňanských vrstev v jižní části povodí. Délky svahů zde dosahují maximálně 1000 m, relativní výšky svahů nanejvýš 300 m, úhly sklonu mají nejvyšší hodnoty 16° – 20° .

Svrchní vrstvy godulské, pestré vrstvy godulské a severní část povodí, kde souvrství slezské série jsou překryta mocnými kvartérními sedimenty, se vyznačují *nízkými* morfometrickými hodnotami. Výška svahů je maximálně 200 m (v převážné části území pouze do 50 m), délky svahů do 750 m a sklony pod 16° .

Porovnáním morfometrických údajů s geologií podloží a stupněm geomorfologického vývoje bylo možno stanovit uvedené morfometrické rajóny, které zároveň charakterizují geomorfologickou hodnotu hornin v povodí. Nutno si však uvědomit, že morfometrická charakteristika vhodně doplňuje charakteristiku geomorfologickou, sama o sobě by však nedovedla vystihnout reliéf po stránce kvalitativní (W. Thauer 1955, E. Mazúr - V. Mazúrová 1965).

Zpracované morfometrické charakteristiky nejen vyjadřují závislost relativních výšek a sklonů na geologické struktuře a stupni geomorfologického vývoje, ale je možno z nich také usuzovat na rozmístění a zdůvodnění řady dalších znaků krajiny. Budou mít úzký vztah k typu vegetačního krytu, k sou-

časným morfofenetickým procesům, zvláště výmolové erozi a svahovým pohybům, a v neposlední řadě by se tyto charakteristiky daly použít ke sledování ekonomicko-geografických znaků krajiny.

MORPHOMETRICAL CHARACTERISTIC OF THE MORÁVKA RIVER BASIN IN THE MORAVSKOSLEZSKÉ BESKYDY MTS.

Morphometrical data are important bases for geomorphological characteristic of a country; esp. valuable are these, which do not arrange schematically the country into smaller parts. The author worked out and expressed cartographically two morphometrical characteristics for the basin of the river Morávka, the right tributary of the river Ostravice in the Moravskoslezské Beskydy Mts. (i. e. the map of relative heights of crest lines above talwegs and the map of angles of slopes). He starts methodically from morphometrical characteristics of V. Paschinger (1934), A. I. Spiridonov (1952) and M. Blenk (1963).

By comparison of these morphometrical maps with geological and geomorphological ones there were found out 3 morphometrical creas in the Morávka river basin. They simultaneously express the geomorphological resistance of flysch rock complex of this part of the Moravskoslezské Beskydy Mts.

Literatura

- BLINK M.: Eine kartographische Methode der Hanganalyse, erläutert an zwei Beispielen: NE Harz und Salinestal, Kalifornien. Neue Beitr. z. internat. Hangforschung, Göttingen 1964.
- CZUDEK T.-DEMEK J.-STEHLÍK O.: Tertiary elements in the relief of the Outer Carpathians in Moravia. Geomorphological problems of Carpathians. I. Evolution of the relief in Tertiary, Bratislava 1965.
- GAWLIKOWA A.: O zastosowaniu niektórych metod morfometrycznych na obszarze Beskidów Magofskich. III. sprawozdanie naukowe za lata 1925—1933, Kraków 1933.
- HASSINGER H.: Die Mährische Pforte und ihre benachbarte Landschaften. Abh. geogr. Gesellsch. in Wien, 1914.
- KÜHNEL R. (1958): Příčiny větrání glaukonitických pískovců. Věstník Ústř. úst. geol. 33, Praha 1958.
- MATĚJKA A.-ROTH Z.: Předběžné poznámky ku geologii Moravskoslezských Beskyd. Sbor. SGÚ 16, Praha 1949.
- MAZÚR E.-MAZÚROVÁ V.: Mapa relativnej výškovej členitosti Slovenska a možnosti jej použitia pre geografickú rajonizáciu. Geogr. čas. 17, Bratislava 1965.
- MILLER O. M.: SUMMERSON Ch. H.: Slope — zone maps. Geogr. Rev. New York 1950.
- PASCHINGER V.: Die relativen Höhen von Kärnten. Pet. geogr. Mitt. 80, Gotha 1934.
- SARNICKI J.: Zależność reliefu Karpat Zachodnich od czynników budowy geologicznej. III. Sprawozd. Nauk. Kola Geogr. UJ, Kraków 1933.
- SPIRIDONOV A. I.: Geomorfologičeskoje kartografirovanije. Moskva 1952.
- STEHLÍK O.: Geomorfologické poměry povodí řeky Lučiny. Práce Brněnské zákl. ČSAV XXVIII, Brno 1956.
- Denudační povrchy v povodí řeky Lomné. Geogr. čas., Bratislava 1960.
- Geomorfologické poměry severního okraje Moravskoslezských Beskyd a jejich předpolí. Kand. práce, Brno 1961.
- Příspěvek k poznání tektoniky beskydského horského oblouku. Geogr. čas., Bratislava 1964.
- THAUER W.: Neue Methoden der Berechnung und Darstellung der Reliefenergie. Pet. Geogr. Mitt. 99, Gotha 1955.
- VITÁSEK F.: Geomorfologický vývoj Těšínského Podbeskydí. Spisy přír. fak. MU 250, Brno 1938.
- Ostravice. Práce Mor. přírod. spol. 17,5, Brno 1945.
- Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200 000, M 34-XIX, Ostrava. Praha 1962.
- ŽEBERA K.: Ostravské proluviální suché delty. Věstník ÚÚG 30, Praha 1955.

Třetí konference rakouských geografů. Zasedání rakouských geografů (Geographentagung) konané ve dnech 27.—30. května 1966 v St. Pölten, Rakousko, bylo zaměřeno k výuce hospodářské geografie na školách II. stupně. Organizátoři zasedání sledovali tři cíle. Prvým bylo seznámení učitelů s novými teoretickými a metodickými poznatky o výuce geografie v 1.—4. ročníku středních škol. Druhým cílem bylo seznámení učitelů s vymezením rozsahu výuky nauky o hospodářství (Wirtschaftslehre), která byla v Rakousku nyní přičleněna k výuce hospodářské geografie.

Nejvíce času bylo věnováno seznámení učitelů geografie s nejnovějšími poznatky o vývoji rakouského hospodářství (1 den zasedání) a hospodářsko-geografickou charakteristikou sousedních socialistických států — ČSSR, MLR a Jugoslávie (rovněž 1 den zasedání). Každé z uvedených socialistických zemí byla věnována samostatná přednáška.

K problematice rakouského hospodářství a jeho výkladu v hospodářské geografii byly zaměřeny tyto speciální přednášky: Dnešní stav hornictví v Rakousku, Energetické hospodářství Rakouska, Regionální vývoj rakouského průmyslu a Zahraniční obchod Rakouska.

Hospodářsko-geografický přehled ČSSR přednesl prof. dr. Josef Breu. Autor přednášky se opíral o čs. oficiální data, bohužel zúžil její pojetí a omezil se pouze na ekonomický, resp. ekonomicko-politický přehled. Tak zůstal mimo vývoje celý komplex přírodního geografického prostředí ČSSR, včetně jeho vlivu na čs. hospodářství jak v celku, tak na jednotlivé oblasti. Za čs. delegaci přednesl k referátu doplňky prof. Korčák.

Pro zájemce z řad účastníků konference o problematice ČSSR uspořádala čs. delegace dále informativní besedu o Československu, která vzhledem k velkému zájmu účastníků přesáhla rozsah problematiky hospodářské geografie ČSSR.

Nutno vyzvednout, že pořadatelé této konference si vyžádali a pozvali k účasti odborníky příslušných zemí, stejně jako velmi přátelské a pracovní ovzduší, které rakouští geografové vytvořili. Zasedání se zúčastnily delegace ČSSR a MLR.

Na vynikající organizaci konference i exkurzí pro zahraniční účastníky má zásluhy prof. dr. K. Scheidl, známý již u nás jako organizátor výstavy „Velká Morava“ ve Vídni. M. Macka

Taxonomické systémy a koncepce geografie krajiny. O otázkách fyzické geografie krajiny uspořádala sekce geografie při Německé akademii věd ve dnech 27. září až 2. října 1965 v Lipsku symposium s četnou mezinárodní účastí. Z Československa se symposia zúčastnil prof. RNDr. Jaromír Korčák, pozván byl i ing. V. Voráček, pracovník Geografického ústavu ČSAV, který pro nemoc předal pozvánku spoluautorce této zprávy, a 4 pracovníci Ústavu biologie a tvorby krajiny při SAV. Domníváme se, že řešení projednávané problematiky představuje progresivní vývojový směr geografie a že je nutno se jím zabývat více než dosud.

Pro komplex fyzicko-geografických prvků (horninový substrát, reliéf, klima, živé organismy, půdy) běžně a v různých významech používáme název krajina. Pro různé druhy a různá pojetí krajiny nemáme dosud vhodné termíny. Pojem „krajina“ v dnešní době již nestačí pro označování fyzicko-geografických komplexů a ani jiné jazyky nemají potřebné termíny. Z němčiny je znám termín Landschaft, převzatý do ruštiny. Také tento výraz nemá jednotný obsah, podobně jako anglický — landscape, francouzský — pays, paysage nebo polský — krajobraz.

Geografie již odedávna usiluje o obsáhnutí zákonitého utváření krajiny jako jednotného celku. První ucelenou logickou formulaci teorie krajiny podal A. Hettner (hlavní dílo Grundzüge der Länderkunde z let 1907—1921). V jeho rozdělení věd na vědy systematické (předmětové), chronologické a chorologické je zeměpis traktován jako věda chorologická, jejímž předmětem je prostor spolu s rozmištěním a s příčinnými závislostmi jevů v něm současně existujících. V prostoru se Hettner snažil vymezit stejnorodá území — krajiny. Z tohoto pojetí však vypadl veškerý pohyb, vývoj, v čemž se projevila poplatnost tohoto systému své době. Zejména tento nedostatek kritizovali někteří sovětské geografové v diskusí v 50. letech. Snaha povznést geografii od sledování pouhého rozmištění jevů v prostoru vedla k označování pojmu krajina za „povědecký a za úhelný kámen objektivistického zeměpisu v buržoazním pojetí“.

V současné době se otázkami komplexní fyzické geografie zabývají ze socialistických zemí hlavně geografové v SSSR a v NDR. V Německu se pro tuto vědu používá název, který razí Carl Troll — krajinná ekologie (Landschaftsökologie), v Sovětském svazu se používá název landsaftovedenije. Úkolem ekologie krajiny (landsaftovedenija) je studium dynamiky vztahů všech komponent geografického prostředí na úrovni fyzické geografie.

Sovětská škola navazuje na tradici začatou pracemi V. V. Dokučajeva (1846—1903), který formuloval zákon o zonalitě geografických jevů (vyšel ze studia půd) a v této souvislosti hovořil o jednotě přírodních procesů jako o základu přírodní geografické krajiny. Teorii geografického procesu (jakožto základní geografické kategorie — tedy již nikoli prostoru), jednotného pochodu přetváření povrchu Země a vytváření a využití životních podmínek rozpracoval A. A. Grigofjev. Svou koncepci uveřejnil roku 1930. Krajinný pokryv Země — geosféru — chápe jako prostředí tvořené vzájemně spjatými a ovlivňujícími se složkami: litosférou, hydrosférou, biosférou a atmosférou. Na jejich vztahy působí energie kosmického, telurického, biologického a společensko-ekonomického původu. V geosféře probíhají dva základní vzájemně se ovlivňující procesy: a) přírodně zeměpisný, který představuje vyvíjející se komplex vztahů přírodních složek geografického prostředí, b) hospodářsko zeměpisný, což je pochod formování hospodářství a rozmístění obyvatelstva.

Geografická přírodní krajina (Landschaft) je sovětskými geografi definována jako relativně homogenní (územně homogenní) část krajinného pokryvu Země, vzniklá v průběhu vývoje. Jakožto taxonomická jednotka se od jiných území odlišuje svou přírodně geografickou strukturou, to znamená charakterem vzájemných vztahů a vzájemného působení mezi jejími komponentami, zvláštnostmi seskupení prostorových jednotek různých řádů a specifickými rysy rytmiky jevů. Mluví-li se o homogenitě území, myslí se tím zákonitě opakování přírodněgeografické struktury v jeho hranicích. Heterogenita pak spočívá v různorodosti jednotlivých komponent a v odlišnosti jednotek nižšího řádu. Rytmičnost geografických procesů je studována podle denních, sezónních a mnohaletých periodických změn v jejich průběhu.

Geografická přírodní krajina se vyvíjí jako celek za působení vnějších vlivů a vnitřních protikladů. Důležitými vnějšími vlivy jsou: sluneční radiace, cirkulace atmosféry, tektonické pohyby zemské kůry, změny složení vzduchu aj. Na vytváření krajiny bezprostředně působí množství tepla a vláhy na daných územích. Vnitřní protiklady spočívají ve vzájemném působení komponent, při čemž vzniklé změny zpětně působí na činitele, které je vyvolaly (eroze vyvolává akumulaci apod.). Společným působením složité soustavy faktorů se vyvíjí schopnost krajiny produkovat určité množství biomasy určitého složení, čili biologický potenciál krajiny. Jeho studium má význam pro studium ekonomického potenciálu oblastí.

Sovětská geografie používá pro rozlišování řádů geografických komplexů různá, ne zcela jednotně definovaná označení. Nejčastěji se setkáváme s pojmy: *facie* (nejmenší a nejhomogennější jednotka), *uročišče*, *landsaft*, *meznostnost*, *rajon*, *krajinná zóna*, *krajinný pokryv Země*. Tyto taxonomické jednotky mohou mít buď obsah topologický, nebo typologický. Na rozdíl od geografů z NDR prohlašují sovětská geografie tyto své regionalizační práce za vymezování objektivně existujících jednotek.

Tvůrcem taxonomického systému německé krajinné ekologie je Ernst Neef. Tento systém také vychází z malých homogenních jednotek, které však nazývá *ekotopy*. Při tom se přiznává, že pojetí stejnorodosti ekotopů může být subjektivní — závislé na výběru hledisek a kritérií. Vymezení homogenních území je důležité proto, že teprve v homogenním komplexu mohou být hodnoceny závislosti mezi jednotlivými údaji zjištěnými v terénu. V homogenním komplexu mají stejné příčiny stejné následky. Homogenita je v podstatě hodnocena jako vlastnost, jako projev jednotného ekologického působení. Tento přístup usnadňuje vymezovat hranice při jinak kontinuálních přechodech geografické struktury. Vymezené celky jsou tedy jen částečným odrazem skutečnosti. Přijatá kritéria a na jejich základu vymezené areály hodnotíme podle jejich užitečnosti praktické i z hlediska jejich poznávacích hodnot. Konkrétně vymezená území nejsou konečným dílem, ale nástrojem k zjišťování vztahů a souvislostí v dynamice procesů.

Ekotopy se vymezují na základě komplexních stanovištních analýz. Nejdříve se seznamujeme s *fyziotopem*, tj. s abiotickým základem území. Pro složitost vztahů určitých jednotek ekologické působení areálu je nutné používat většího počtu ukazatelů, zjišťovaných v terénu přesným měřením, a pracuje se i pomocí laboratorních metod. Diagnostická hodnota jednotlivých ukazatelů je v různých podmínkách různá a při

Schéma regionální systematiky ve fyzické geografii

(z Pet. Geogr. Mitt. 4, 1963)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dimenze	—	Typologické dimenze		Chorologické dimenze			Geosférické dimenze		
Stupeň členění	—	Fyziotop	Ekotop	Mikro-chora	Mezo-chora	Makro-chora	Mega-chora	Geosférický region	Geosféra
Předmět studia	Jednotlivé faktory jednotlivé vztahy	Částečný komplex	Geografický komplex	Chorologická skupina	Hlavní skupina	Velké seskupení	Region	Zóna podzóna, kontinent	Hologea
Výzkumná metoda	Elementární analýza	Komplexní analýza		Chorologická syntéza			Regionální geografické (zonální a azonální) členění		
Hmotný podklad	Jednotlivé prvky	Homogenní látkový systém		Heterogenní látkový systém			Všeobecné geofaktory		
Převládající způsob určení	Kauzální vztahy	částečný	úplný	specifický	mnoho- tvárný	generali- zovaný	značně generalizovaný		
		Ekologické vztahy		Ekologické vztahy a geneze	Vývojové vztahy v chorologickém uspořádání		Generalizace na základě dominant		

jejich volbě se uplatňují i otázky času a nákladů. Krajinně ekologický výzkum věnuje velkou pozornost půdním poměrům, protože půdní typ s odpovídajícím vodním režimem je syntezou působení všech prvků geografického prostředí. *Ekotop* je jakožto homogenní topologická jednotka charakterizovaná svérázným svazkem vztahů jednotlivých fyzicko-geografických prvků a procesů (zvláštěním mechanismem pohybu a přeměně látek a energií) který se projevuje specifickým ekologickým působením. Ekotopy jsou mapovány v měřítkách 1:2000 až 1:10000. Na základě těchto mapování dostáváme mozaiku malých jednotek, které studujeme na základě chorologických vztahů — vztahů vzájemného působení a přibuznosti sousedních ekotopů, podle typologických hledisek.

Na rozhraní topologických jednotek — ekotopů a jednotek topologických je *mikrochora* (zvaná též *ekochora*). Je to nejmenší heterogenní jednotka, složená z několika ekotopů, která si však zachovává genetickou stejnorodost (např. stupeň dosti dlouhé říční terasy).

Další stupeň — *mezochora* — je určen charakteristickou sestavou mikrochor (např. písčité roviny prostoupená menšími říčními údolíní).

Makrochora spojuje mezochory nikoliv na základě vnitřní struktury a specifických ekologických zvláštností, ale na základě spojovacích znaků (např. geologie, geomorfologie, klima). Příkladem mohou být Lužické hory.

Megachora pak představuje vysokou generalizaci územních jednotek (např. Německé středohoří).

Při studiu geosféry se vychází z geofyzikálních metod (bilance záření bilance vodní, planetární cirkulace vzdušných hmot atd.). Z bilancí záření a vody vycházíme také při detailních výzkumech, ale zde vždy ve vztahu ke konkrétnímu stanovišti.

Celý tento systém uvádíme v přehledu na připojené tabulce.

Jedním z prostředků pro studium zákonitostí seskupení ekotopů (v plošném pohledu mozaikovitého) jsou ekologické profily, které znázorňují sledy ekotopů v ekologických katenách — řetězcích. Termín *katena* je převzat z pedologie, kde znamená skupinu různých půdních typů vytvořených na stejné mateční hornině, ale za jiných geomorfologických podmínek a při jiném vodním režimu. Ekologické kateny jsou výrazem zákonitého seskupení ekotopů uvnitř přírodních prostorových jednotek.

Při krajinně regionalizaci se uplatňují přednosti induktivního postupu. Pro deduktivní metody, které se též používají všeobecně platí, že neumožňují vyhovět všem požadavkům podrobné regionální analýzy.

Jako příklad dobré krajinně ekologické práce je možno uvést článek dr. Magdy Laucknerové, uveřejněný v publikaci *Das Leipziger Land* vydané u příležitosti sjezdu Zeměpisné společnosti NDR v roce 1964. Vychází z těchto podkladů:

1. mechanický a chemický půdní rozbor,
2. fyzikální půdní rozbor — retenční typ půdní vláhy,
3. klasifikace a bonitace půd,
4. mapování půd (převzaté),
5. topoklimatické údaje.

Přiloženy jsou 4 barevné mapy v měřítku 1:15000: mapa půdních druhů se šrafurou vyznačující půdotvorný substrát, mapa půdních typů, doplněná ukazateli oglejení, hloubky iluviální vrstvy a vlhkostních vztahů, mapa typů rostlinstva syntetická mapa ekotopů. Je vymezeno 20 ekotopů při základním rozdělení území na:

A. Ekologické základní jednotky podmíněné srážkami:

I. *plochy s neporušenou perkolací*: 1. pískovcové plochy morénových valů, 2. pískovcové plochy svahů a vyvýšenin;

II. *plochy s vlivem stojaté vody*: 1. ekologické základní jednotky jen velmi slabě ovlivněné stojatou vodou, 2. ekologické základní jednotky slabě ovlivněné stojatou vodou, 3. ekologické základní jednotky silněji ovlivněné stojatou vodou, 4. ekologické základní jednotky dočasně silně ovlivněné stojatou vodou;

III. *plochy ovlivněné stojatou vodou a vodou na svazích*.

B. Ekologické základní jednotky v údolních polohách ovlivněné spodní vodou:

I. plochy blízké horizontu spodní vody;

II. spodní vodou zcela ovlivněné plochy;

Vlastní ekotopy jsou dány půdními typy na těchto plochách.

V krajinné ekologii je spatřován nový, rozvíjející se stupeň vývoje fyzické geografie a počátek studia komplexních krajinných procesů kvantitativními metodami. Tato věda se tím, že studuje také vlivy hospodaření na utváření krajiny a na její biologickou a hospodářskou produktivnost, stává mostem s širokou působností mezi fyzickou a hospodářskou geografii. Bezprostřední spolupráce by měla nastat se zemědělskou geografii. V poslední době jsme svědky, jak jsou např. rolníci v evropských kapitalistických zemích nuceni následkem konkurence (zvýšené integraci národních trhů) co nejcitlivěji respektovat vlivy přírodních podmínek a tak svou výrobu racionalizovat a zlevňovat. Děje se tak ovšem na základě doporučení odborných, výzkumných a poradenských služeb. Dochází tedy k zvyšování závislosti na přírodních podmínkách a tak vzrůstají i nároky na jejich komplexní poznání. Od krajinné ekologie očekáváme také potřebné podklady např. pro sociální ekologii a další obory.

V Československu je možné očekávat rozvoj krajinné ekologických prací, neboť doposud nebyla u nás tato činnost soustředěna ani jednotně metodicky vedena. O potřebě tohoto výzkumu svědčí celá řada prací, které byly doposud u nás v tomto oboru vykonány, ale vždy za různými účely a pro různé instituce. V současné době je v různých rezortech shromážděno mnoho vhodných a podrobných materiálů, které je nutné zpracovat komplexně a syntetizovat. Tak budou např. získány vhodné podklady pro specializaci a optimalizaci zemědělské výroby a další podklady pro oblastní a územní plánování.

Literatura: K. BILLWITZ: Die sovjetische Landschaftsökologie. *Pet. geogr. Mitt.* 1, 1961. — E. NEEF: Zur Grosmasstäbigen landschaftsökologischen Forschung. *Pet. Geogr. Mitt.* 1/2, 1964. — E. NEEF: Topologische und chorologische Arbeitsweisen in der Landschaftsforschung. *Pet. Geogr. Mitt.*, 1963. — Razvitiye i preobrazovaniye geografičeskoj sredy. Nauka, Moskva 1964. — J. KONDRACKI: Nowsze poglądy niemieckie na problematykę badania krajobrazu. *Przegląd geograficzny* 4, 1965. — A. M. SMIRNOV: O základach poznání. *Sborník Za marxistickou geografii*, vyd. Přírodovědecká sekce Československo-sovětského institutu, Praha 1951. *V. Fousková a S. Mikula*

Aplikovaná geografie. Geografie přichází do období, kdy se výsledky geografického výzkumu začínají stále častěji uplatňovat v praxi. Z tohoto důvodu byla roku 1964 při Mezinárodní geografické unii založena Komise pro aplikovanou geografii, která měla své první zasedání v Praze ve dnech 13.—18. 9. 1965 (viz zpráva dr. M. Střídý ve Sborníku ČSZ č. 1, 1966).

Aplikovaná geografie se má stát teoretickým základem regionálního plánování. Jde o vědecký základ konkrétních zásahů do geografického prostředí, který má nejen praktické, ale i poznávací hodnoty. M. Phlipponneau navrhuje zahrnovat do aplikované geografie všechny geografické práce, které se užitečně uplatňují nebo jsou základem při praktickém rozhodování a jejichž provádění bylo nebo mohlo být zadáno projekční či správní organizací. I. V. Komar neuznává oprávněnost existence aplikované geografie jako samostatného vědního oboru, ale mluví pouze o směru nebo zaměření geografických prací, jejichž posláním je spolupráce na přetváření geografického prostředí. Nicméně práce hlásící se k aplikované geografii jsou dnes již velmi četné a zájem o ně jak po stránce teoretické, tak praktické stále vzrůstá. Rozvoj aplikované geografie předpokládá bezprostřední účast geografů v plánovacích, projekčních a vědeckých institucích — a nezbytná je pochopitelně i specializovaná výchova na vysokých školách. Výchovnou stránku je třeba zdůraznit proto, že zmiňované práce přinášejí často podklady pro odpovědný výběr stavebních investic, pro jejich lokalizaci a pro určení způsobu jejich využívání. Na tomto poli dnes pracují nejen geografové socialistických zemí, ale velmi intenzivně i v zemích kapitalistických. Je příznačné, že v současné době je aplikovaná geografie nejvíce rozvinuta v zemích, které mají nejvyšší hustotu zalidnění, a na druhé straně požadována i v oblastech, které jsou jen slabě osídleny a vnitřně využívány z hlediska moderního hospodářství.

Metodologickým střediskem aplikované geografie v Belgii je universita v Liège. Tamější geografické pracoviště, vedené prof. O. Tulippem, není významné počtem pracovníků (2 profesori, 2 vědecktí asistenti, 2 aspiranti a 2 administrativně technické síly), ale přesto je iniciátorem aplikovaného geografického výzkumu v celé zemi. Tato skupina úzce spolupracuje se zeměpisnou společností, a to jak odborně, tak při vydávání publikací. V praxi se geografové v Belgii významně uplatňují např. ve Správě územního hospodářství a urbanismu, která je součástí ministerstva veřejných prací. Zde se zabývají studiem vědeckých základů regionálních plánů. Pozornost je přede-

vším zaměřena na venkovská území a na otázky jejich hospodářství. Základními prameny, ze kterých ve svých pracích vycházejí, jsou mapy půdní a mapy využití země. Půdní mapování je v Belgii podrobné, v měřítku 1 : 5000, a z těchto map se sestavují mapy v měřítku 1 : 200 000, které vydává Vojenský zeměpisný ústav. Na základě půdních map se zhotovují bonitační mapy, mapy potřeb a podmínek meliorací a delimitační mapy. Mapy využití země zhotovují geografové spolu s pedology pod vedením univerzitních geografů.

Územním plánováním se v Belgii dále zabývají různé specializované instituce, veřejné i soukromé. Tradiční je na tomto poli spolupráce geografů, urbanistů a sociologů. Známá je zejména pracovní skupina geografů z university v Liège a pracovníků Ústavu aplikované ekonomie. Spolupráce geografů, sociologů a ekonomů je vyžadována všude tam, kde má být vypracována komplexní územní studie. K těmto odborníkům přistupují podle potřeb urbanisté, pedologové, fytosociologové a technici.

Na rozvoj aplikované geografie v Belgii příznivě působí řada faktorů, zejména skutečnost, že funguje řada specializovaných institucí, které dostávají konkrétní zakázky. Důležitá je také, že jsou systematicky vychováváni příslušní specialisté pro tzv. „geografické plánování v podmínkách klimatu mírného pásu“.

Posluchači tohoto oboru studují ze všeobecných předmětů politickou ekonomii (teorii hospodářského růstu apod.), sociologii, demografii, pedologii; ze speciálních předmětů geografii obyvatelstva (růst počtu obyvatel, demografickou strukturu, migrace a další demografické jevy na konkrétních územích), lokalizaci průmyslu, zemědělství, služeb a dopravy, sídelní a regionální geografii. Regionální geografie podává komplexní výsledky především největších a z hlediska územního hospodaření nejkomplicovanějších průmyslových oblastí.

V aplikované geografii se spojují síly a zájmy hospodářských a fyzických geografů. Zejména fyzickým geografům je blízké studium přírodních zdrojů a technologie jejich využití. V této souvislosti se začíná též mluvit o koncepcích „inženýrské geografie“, která se též uplatní v projekčních a stavebních ústavech.

Aplikovaná geografie by měla mít nejlepší možnosti pro svůj rozvoj především v socialistických zemích. Zde se rýsuje zcela nové možnosti, jako např. Státní geografická služba, o které se uvažuje v SSSR. V ČSSR se pracemi takového druhu nebo pracemi blízkými, i když třeba jen okrajově, zabývají různé instituce, jako např. Geografický ústav ČSAV, Výzkumný ústav národohospodářského plánování při Státní plánovací komisi, Ústav pro tvorbu a ochranu krajiny ČSAV, Výzkumný ústav meliorací při ministerstvu zemědělství a lesního hospodářství, Ústav biologie krajiny SAV, Státní ústav pro rajónové plánování, Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Výzkumný ústav výstavby a architektury, katedry geografie vysokých škol, krajské projektové ústavy, oblastní a plánovací odbory národních výborů. Toto množství institucí, kde geografové pracují (nebo by měli pracovat) snad zdánlivě tříští síly geografie. Na druhé straně je třeba vítat bezprostřední zapojení geografů do praktických úkolů, neboť tak se získají zkušenosti, které by jinak byly takřka nedostupné.

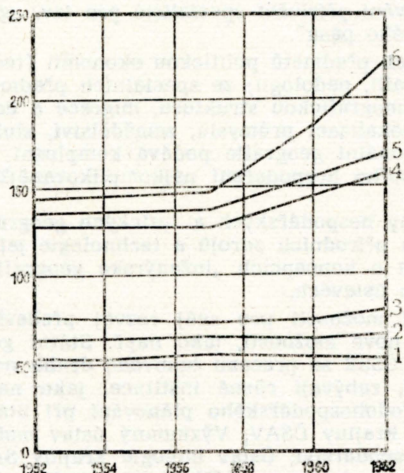
Aplikovaná geografie vychází u nás vstříc i vysoké školy. Uvádím názvy přednášek, které zejména souvisí s touto tematikou a které poslouchají studenti geografie — nečitelské větve různých ročníků na přírodovědecké fakultě Karlovy university v Praze ve školním roce 1965—1966: Regionalizace a lokalizace v geografii, Ekonomicko-geografický rozbor krajiny, Metody rajónového plánování, Územní plánování, Hospodářská statistika, Demografická analýza, Metodika regionálně geografického výzkumu, Matematicko-statistické metody v geografii, Základy sociologie, Vodní hospodářství ČSSR, Užitá geomorfologie, Ochrana přírody, Ekonomika nerostných surovin, Geografie horských oblastí, Geografie měst, Problémy světové ekonomiky, Základy technologie, Úvod do teorie národohospodářského plánování.

Již tento prostý výčet ukazuje na dobré možnosti výchovy geografů pro praxi a na široké možnosti jejich uplatnění.

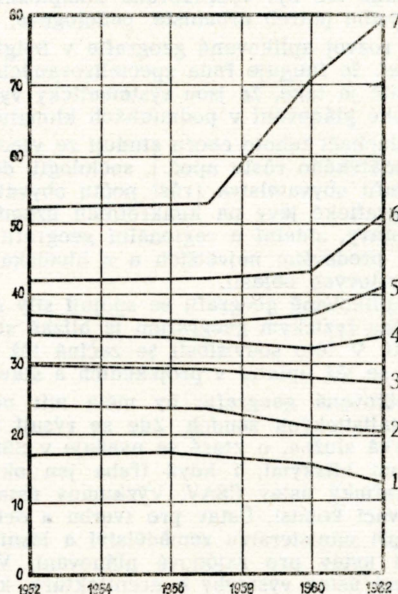
Prameny a základní literatura: Géographie Appliquée. Comptes rendus de l'Institut de géographie de la Sibirie et de l'extrême orient 9, Irkoutsk 1965. — JERZY GRESZCZAK: Udział Belgów w rozwoju geografii stosowanej. Przegląd geograficzny 4, 1965. — M. PHILIPPONAU: Géographie et action — Introduction à la géographie appliquée. Paris 1960. — D. STAMP: Applied geography, 1960. — O. TULIPPE: Bull. de la Soc. Belge d'Etudes Géographiques, 1956. — Sovetskaja geografija v period strojitelstva komunisma. Sbornik statej J. G. Sauškina, K. K. Markova i drugih, Moskva 1963.

S. Mikula

Výchova a zaměstnání geografů v USA. Americká geografie zaznamenává v poslední době značný rozvoj, který se projevuje hlavně neustálým růstem počtu studujících a také lepším uplatněním geografů v praxi. Počet všech zapsaných studentů geografie dosáhl v r. 1962 čísla 382 837, což představuje proti r. 1960 vzrůst o 22 %. 1246 škol poskytuje alespoň jednosemestrální školení v geografii. Za desetiletí 1952—1962 vzrostl počet těchto škol o 31 %, proti r. 1930 o 5 %. Z celkového počtu škol asi tři pětiny poskytují desetisemestrální nebo delší učební program. Studenti geografie tvoří 8,5 % všech zapsaných posluchačů na universitách. Postgraduální kursy (po dosažení titulu bakalář) poskytovalo v r. 1962 celkem 93 institucí, což je zvýšení proti r. 1960 o 16. Z nich 38 nabízelo programy pro kandidáty doktorátu. V letech 1960—1962 udělily tyto instituce 505 titulů mistrů (Master) a 148 doktorských titulů z oboru geografie.



1. Počet zapsaných (v tisících osob) ve specializovaných semestrech geografie podle odvětví: 1 — ekonomická, 2 — fyzická, 3 — politická, 4 — regionální, 5 — zvláštní kursy, 6 — jiná odvětví.



2. Počet zapsaných (v tisících osob) v regionálně geografických semestrech. Oblasti světa: 1 — Severní Amerika, 2 — Latinská Amerika, 3 — Asie, 4 — SSSR, 5 — Afrika, 6 — státy USA, 7 — jiné oblasti.

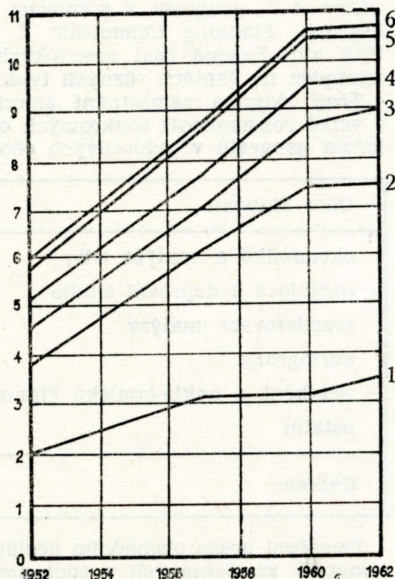
Rozložení posluchačů v jednotlivých specializacích podle odvětvového i regionálního hlediska ukazují grafy vývoje počtu studentů v letech 1952—1962. Největší počty posluchačů má stále regionální a ekonomická geografie; v oblastním rozdělení skupiny regionální geografie převažuje sice stále ještě Amerika nad jinými kontinenty, ale počet studujících v této specializaci se poněkud zmenšuje. Největší relativní přírůstek posluchačů má kartografie (počet studentů se v uvedeném desetiletí zdvojnásobil), urbanistická a regionální geografie. Vývoj jednotlivých specializací také dobře charakterizuje rozdělení doktorských titulů v období 1952—1962, jak je podává tabulka na str. 357.

Udělování doktorských titulů v časovém rozdělení je tedy dosti rovnoměrné. Stálý mírný přírůstek prací teoretických, které nejsou klasifikovatelné podle oblastí svědčí o vzrůstajícím zájmu nových vědeckých pracovníků o tyto otázky. Souvisí to mimo jiné s kvantifikací geografie vůbec. *Kvantitativní metody* zabírají v plánech studia geografie stále více místa. Rozsáhlejší používání matematických a statistických metod v geografii je důsledkem rychlého rozvoje matematických metod, statistické teorie, využití počítačů a různých mechanizačních a automatizačních pomůcek. V geografii

Odvětví geografie:	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	Celkem	% z celku
ekonomická	24	15	19	24	20	20	23	26	20	13	21	225	38,9
politická, městská apod.	8	11	17	20	19	23	24	15	17	13	18	185	32,0
regionální	4	7	6	5	7	6	7	1	5	2	4	54	9,3
fyzická	3	8	5	4	5	4	5	4	9	1	2	50	8,6
jiná odvětví	3	4	6	4	5	8	5	7	6	11	6	65	11,2
Oblastní rozdělení:													
USA	38	28	26	30	33	32	29	19	33	12	24	296	51,1
jiné oblasti	12	17	26	25	20	23	30	27	3	20	18	239	41,3
neklasifikováno podle oblastí	—	—	1	2	3	6	5	7	21	8	9	44	7,6
Celkem	44	45	53	57	56	61	64	53	57	40	51	579	100,0

jde především o zkoumání rozmístění různých přírodních i společenských jevů. Většina geografických kateder universit zařadila výuku kvantitativních metod do svých učebních programů. Speciální kurzy kvantitativních metod pořádají 22 katedry. Názvy těchto kursů jsou různé: Kvantitativní metody, Metody analýzy v geografii, Kvantitativní geografie, Seminář o modelech a vyskytuje se i název Matematická geografie, který by mohl našeho čtenáře desorientovat, neboť pod tímto pojmem si představuje zatím v podstatě látku astronomicko-geodetickou. Více než jedna čtvrtina geografických kateder v USA nabízí studijní specializaci v kvantitativních metodách, takže lze očekávat, že v budoucnu budou tyto metody geografům běžně známy tak, jako dnes jsou nebo měly by být známy metody kartografické. Kromě toho 38 kateder pořádá celkem 132 kursů, které obsahují kvantitativní metody jako řádnou součást obsahu určitých specializací; nejvíce jich je v urbanistické geografii, pak v klimatologii, kartografii, geografii hospodářství a obyvatelstva a v geomorfologii.

V této specializaci nejdále pokročily některé university, které zavedly celkové speciální studium kvantitativních metod v geografii. Geografické oddělení The State of Iowa University zavedlo ve všech ročních studia výuku kvantitativních metod. Pracoviště funguje od r. 1946, časem se vytvořilo zaměření na politickou a sociální (vč. hospodářské) a fyzickou geografii. Prakticky každý semestr studia je zaměřen na



3. Počet zapsaných (v tisících osob) ve zvláštních kursech geografie. Zaměření: 1 — učební metody, 2 — kartografie, 3 — urbanistická geografie, 4 — metodologie, 5 — polní metody výzkumu, 6 — kvantitativní metody. (Všechny obrázky kreslil Z. Murdych.)

řešení nějakého geografického problému. The Michigan Inter-University Community of Mathematical Geography je společnost zahrnující 3 oddělení různých universit ve státě Michigan, která spolupracují na řešení praktických problémů a vyměňují si informace na tomto poli.

Zájemci o studium kvantitativních metod se mohou také přihlásit do letních výukových kursů, které pořádají různé university. Tak např. Northwestern University organizovala v letech 1961 a 1962 šestitýdenní letní kursy vždy pro 30 graduovaných geografů. Kursy obsahovaly učivo ze statistiky, modelování, lineárního programování atd. Tato universita také organizovala v srpnu 1963 čtrnáctidenní konferenci na téma Současné pokroky ve využití počítačů v geografii. Konference se zúčastnilo 72 účastníků, většinou geografů, kteří diskutovali o problémech svých výzkumů a prací.

Američtí geografové jsou — jak už to vyplývá ze samotné podstaty a neobyčejně širé geografie — zaměstnaní v nejrůznějších podnicích a institucích. *Zaměstnaní geografů v USA* můžeme rozdělit do 3 skupin podle kategorie zaměstnavatelů. V první skupině jsou geografové zaměstnaní ve federální státní službě, ve druhé ve veřejné službě jednotlivých států nebo nižších administrativních složek Unie a konečně ve třetí skupině jsou geografové zaměstnaní v různých, většinou soukromých podnicích, obchodních společnostech atd. V první skupině převažuje zaměstnání geografů v oblasti kartografie a mapování, a to jak pro civilní, tak vojenskou správu [v tomto oboru pracuje téměř polovina geografů této skupiny]. Dále se geografové uplatňují v oblasti zahraničních vztahů a obchodu: provádějí rozborů mezinárodních vztahů, zahraničních trhů atd. Ministerstvo zahraničních věcí zřídilo funkci geografa (jímž je Dr. Pearcy), někteří američtí geografové zastávají nejvyšší diplomatická místa jako vědečtí a jiní zmocněnci na zastupitelských úřadech, geografem je rovněž americký velvyslanec v Laosu.

Do druhé skupiny patří většinou zaměstnání geografů u různých státních organizací regionálního charakteru. Geografové pracují na zodpovědných místech v oblasti územního plánování a výzkumu v různých místech USA; např. v Tennessee State Planning Office je 11 geografů, v plánovací organizaci Upper Midwest 8, v Los Angeles Country Regional Planning Commission 5, další geografové pracují ve východních oblastech USA atd. Značná část amerických geografů pracuje ovšem ve školství jako učitelé zeměpisu na školách různých typů a úrovní.

Třetí skupina zaměstnání amerických geografů je velmi různorodá, což vyplývá z velké rozmanitosti soukromých obchodních, průmyslových a jiných společností. Rozložení geografů v jednotlivých oborech této skupiny je zhruba toto:

Obor činnosti	% geografů 3. skupiny
ekonomika a analýza trhu	28,0
rozvojové a dopravní studie	10,8
rozmisťovací analýzy	7,1
kartografie	16,3
redakční a nakladatelská činnost	14,6
ostatní	23,2
Celkem	100,0

Zaměření práce obchodním účelům je tedy velmi výrazné. Zajímavý je i vysoký podíl geografů zaměstnaných v soukromých kartografických ústavech, produkujících mapovou tvorbu vedle státních kartografických ústavů civilních i vojenských.

Američtí geografové nejsou sdruženi v jedinou organizaci. Největšími geografickými institucemi jsou The Association of American Geographers, The National Council for Geographic Education, The American Geographical Society a The National Geographic Society. Společnosti organizují a koordinují práci a výuku v oboru geografie, věnují se činnosti přednáškové a popularizační a zajišťují styk pracovníků a výměnu informací.

Z. Murdych

Literatura: American Geography 1960—1963: Education, Employment and Other Trends. The Association of American Geographers. 1964.

Nová mapa klimatických pásů a oblastí podle B. P. Alisova. V článku „Nové směry klimatologických klasifikací“ (Sborník Čs. společnosti zeměpisné 68, 4, str. 329—337, Praha 1963) byly popsány zásady genetické Alisovovy klimatické klasifikace a stručně byly vylíčeny základní vlastnosti podnebí těchto klimatických pásů a typů. V citovaném článku jsem se zmínil o tom, že Alisovova klasifikace je sice velmi pokroková, protože vyplynula z genetických hledisek, že je při vymezení klimatických pásů použito nekonvenčních hranic vyplývajících z dynamických vlastností atmosféry, že jsou zachovávány důsledně principiální zákonitosti geografické zonality a že konečné klimatické pásy jsou chápány trojrozměrně, avšak že jí dosud chybí podrobné propracování do hloubky. Toho si byl vědom sám autor této klasifikace, B. P. Alisov, který napsal, že je třeba dalšího členění na typy a podtypy jak podle dalších dynamicko-klimatologických principů, tak i podle vegetačních, resp. jiných poměrů.

Podrobnější propracování Alisovovy klasifikace, které nebylo ještě známo v době zveřejnění mého článku, nacházíme nyní na mapě „Klimatické pásy a oblasti“ (mapa č. 20) ve Fyzicko-geografickém atlase světa — „Klimatickéspisej pojasa i oblasti“, Na. 20, Fyzikogeografičeskij atlas mira, Moskva 1964. Atlas vydalo redakční kolegium pod vedením akademika I. P. Gerasimova. Vydavatel je Akademijskaja nauka SSSR i hlavněje upravlenije geodezii i kartografii SSSR. Práce na klimatologické části atlasu se v redakčním kolegiu a v jeho presidiju zúčastnilo několik známých sovětských meteorologů a klimatologů, jako akademik F. F. Davitaja (ředitel Geografického ústavu Gruzinšské akademie nauk) v úloze náměstka vedoucího redakčního kolegia M. I. Budyko, člen korespondent AN SSSR, B. L. Dzerdzejevskij a další.

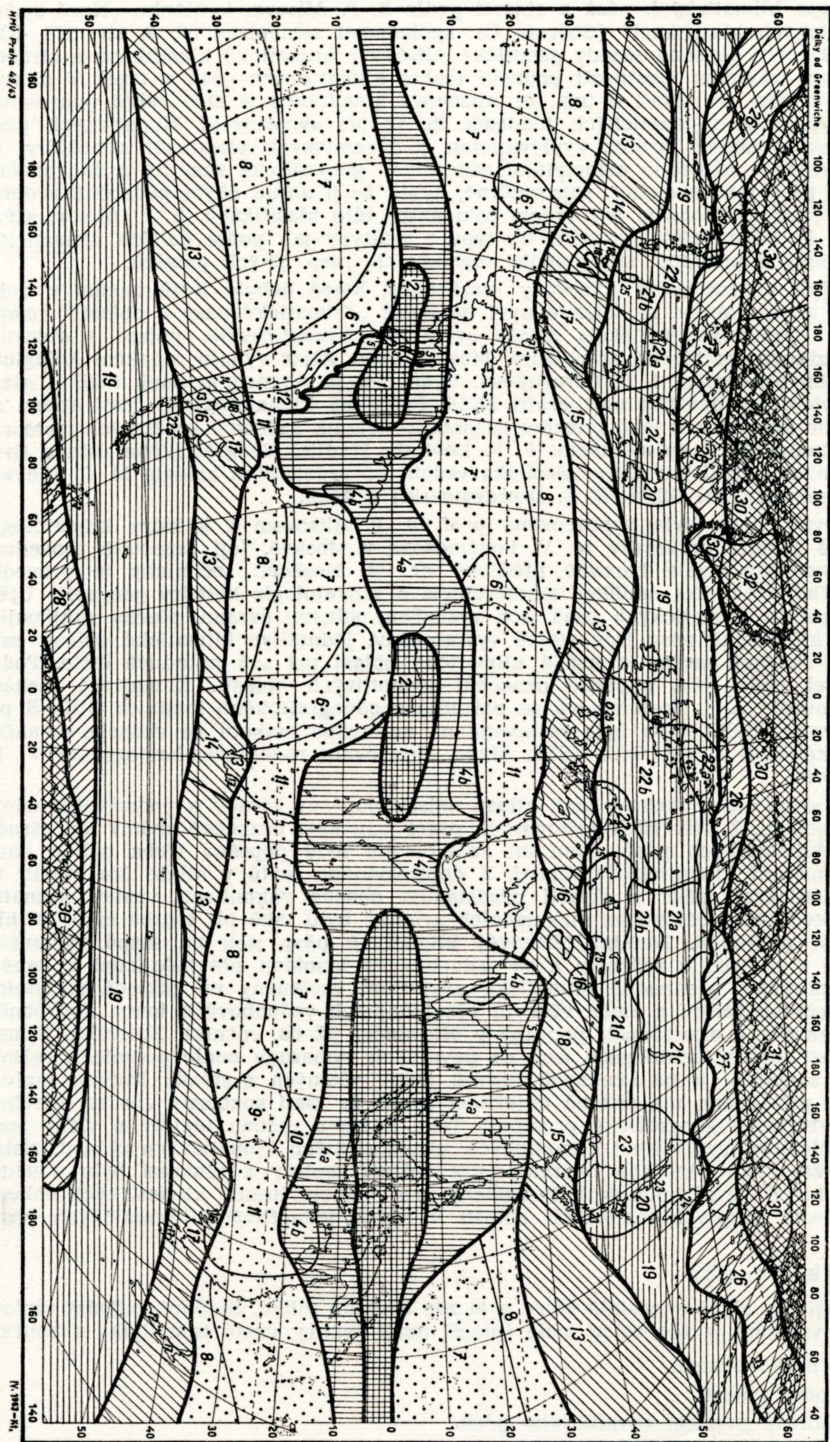
Vícebarevná mapa byla vypracována prof. B. P. Alisovem z katedry klimatologie geografické fakulty university M. V. Lomonosova v Moskvě. Její černobílý provedení bylo vypracováno podle barevné předlohy dr. M. Noskem; technicky je provedla s. A. Povolná, technická oddělení meteorologie a klimatologie katedry geografie UJEP v Brně. Hranice klimatických pásů jsou vyznačeny silnými čarami, plochy zaujímající souhlasné klimatické pásy jsou stejně vyšrafovány. Jednotlivé klimatické oblasti jsou vyznačeny slabými čarami a každá klimatická oblast má své pořadové číslo. Podle těchto čísel bude dále popsáno označení jednotlivých oblastí. Klimatické členění oceánů provedla A. I. Sorokinová ze Státního oceánografického institutu GUGNS při Radě ministrů SSSR. Mapa byla sestavena na autorskou maketu ve vědecko-redakční sestavitelské části GUGK GGK SSSR. Mapu zpracovala redaktorka-kartografka V. N. Salmanovová.

U mapy samé ani v textové části atlasu nejsou popsány zásady a podrobnější údaje vymezení oblastí. Z dřívějších Alisovových prací jsou nám bezpečně známy jen zásady vymezení klimatických pásů. Není mi známo, zda byly popsány třeba někde jinde metody vymezení klimatických oblastí. Z doprovodného textu v atlase lze zjistit, že mapa klimatických pásů a oblastí představuje obecné zákonitosti vzniku klimatu; ke klimatotvorným podmínkám cirkulačních procesů bylo také při tvorbě mapy přihlíženo zvláště podrobně. Zonální (šířkové) klimatické pásy jsou na mapě vyčleněny v soulase s radiačním režimem a se vzduchovými hmotami převládajícími v daném klimatickém páse; přechodné klimatické pásy jsou vyčleněny na základě sezónních změn slunečního záření a změn výskytu převládajících vzduchových hmot. Podrobněji jsou tyto zásady a skutečnosti popsány v citovaném již 68. ročníku Sborníku. Klimatické oblasti uvnitř těchto pásů jsou na pevninách vymezeny podle podmínek režimu teploty a zavlážení a na oceánech hlavně podle větrných systémů. Režimu teploty a vláhly je přikládána tak značná důležitost proto, že mají souborný vliv na všechny procesy vytvářející geografické prostředí. Také údaje o režimu teploty a vláhly mají největší důležitost pro výklad klimatických zdrojů různých klimatických oblastí. Nelze však bohužel zjistit, kterých charakteristik režimu teploty a vlhkosti bylo použito, tím méně které mezní hodnoty byly zvoleny pro vytýčení hranic klimatických oblastí. Dále uvedeme soupis klimatických oblastí v rámci jednotlivých klimatických pásů.

I. Rovníkový pás

Převládají zde slabé a nestálé větry a je zde horko a vlhko. Sezónní kolísání teploty i vlhkosti vzduchu je zde velmi malé (menší nežli denní); časté jsou lijáky a bouřky.

1. Zvláště horké oblasti.
2. Méně horké oblasti.
3. Vysokohorské podnebí rovníkového pásu.



Klimatické pásy a oblasti podle B. P. Alisova (1964). Klimatické oblasti oceánů podle A. I. Sorkinové.

II. Subekvatoriální pás

V létě převládají rovníkové, v zimě tropické typy vzduchových hmot. V letní době převládají větry od rovníku, v zimní době větry k rovníku. Zimní období je jen o málo chladnější než letní a na pevninách se vyznačuje suchostí. Na oceánech převážně v letním až podzimním období vznikají tropické cyklóny (tropické uragány, orkány, nuriány, tajfuny).

- 4a. Oblasti s dostatečným zavlažením.
- 4b. Oblasti s nestálým zavlažením.
5. Vysokohorské podnebí subekvatoriálního pásu.

III. Tropické pásy severní a jižní polokoule

Převládají v nich větry východních směrů. Sezónní změny teploty vzduchu jsou dobře patrné, zvláště na pevninách. Na oceánech se vyskytují tropické cyklóny.

6. Oblasti stabilně zvrstvených pasátů, poměrně chladné, téměř bezdeštné, avšak s vysokou relativní vlhkostí vzduchu a s častými mlhami. Typické oblasti studených mořských proudů.
7. Pasátové, poměrně deštivé oblasti. Na pevninách výrazné rozdíly v množství srážek na návětrných i závětrných svazích hor.
8. Oblasti proměnných větrů a tišin.
9. Oblast v létě stabilně zvrstveného pasátu, v zimě proměnné větry.
10. Oblast v zimě stabilně zvrstveného pasátu, v létě proměnné větry.
11. Horké, suché oblasti se značně velkou denní amplitudou teploty. Jsou zde absolutní maxima teploty vzduchu (pokud jde o pevniny).
12. Vysokohorské podnebí tropického pásu.

IV. Subtropické pásy severní a jižní polokoule

V létě zde převládají vzduchové hmoty tropické, v zimě vzduchové hmoty mírného pásu. S výjimkou monzunových oblastí převládá zde v létě anticyklonální počasí, v zimě cyklonální počasí. Značné jsou sezónní rozdíly teploty i srážek. Sněžení je možné.

13. Oblast s převládáním v létě jasného a klidného počasí, v zimě deštivého a větrného počasí.
14. Oblasti studených mořských proudů s poměrně chladným bezdeštným létem s častými mlhami a s deštivou zimou.
15. Monzunové oblasti. Na pevninách horké, deštivé a velmi vlhké léto a poměrně studená, suchá zima. Na oceánech rovnoměrnější chod teploty a srážek.
16. Oblasti se suchým, horkým létem a poměrně chladnou zimou.
17. Oblasti s rovnoměrným zavlažením po celý rok.
18. Vysokohorské podnebí subtropického pásu.

V. Mírné pásy severní a jižní polokoule

Převládají zde západní větry. Na oceánech ve všech ročních dobách je rozvinuta cyklonální činnost a časté jsou bouřky zvláště na jižní polokouli. Sezónní kolísání teploty vzduchu je velké. V zimě na pevninách je téměř všude sněžná pokrývka. Na oceánech jižní polokoule jsou mořské plující ledy a ledové hory se mohou vyskytnout ve všech obdobích roku.

19. Oblasti s poměrně teplou zimou s nestálým počasím a silnými větry a s poměrně studeným létem a s poměrně klidnějším počasím. Rovnoměrné, místy nadbytečné zavlažení.
20. Oblasti se značně chladnou zimou; v severních oblastech se vyskytují ledy, v létě je mnoho mlh.
21. Oblasti pevninského podnebí s velkým sezónním kolísáním teploty vzduchu. Srážek ubývá od severu k jihu. Jsou zde podoblasti:
 - a) s dostatečným zavlažením,
 - b) s nestálým zavlažením,
 - c) se sezónním, zvláště velikým kolísáním teploty. Srážek je zde málo a spadají převážně v létě. Sněžná pokrývka je malá,
 - d) suché oblasti.

22. Oblasti přechodného klimatu od oceánického k pevninskému. Jsou zde tyto pod-oblasti:
 - a) s nadbytečným zavlažením,
 - b) s dostatečným zavlažením,
 - c) s nedostatečným zavlažením.
23. Monzunové oblasti s vlhkým deštivým létem a chladnou, suchou zimou.
24. Oblasti s vlhkým chladným létem a s chladnou zimou se sněhem.
25. Vysokohorské klima mírného pásu.

VI. Subarktický a subantarktický pás

V létě zde převládají vzduchové hmoty mírného pásu, v zimě vzduchové hmoty arktické, respektive antarktické. Dochází k sezónní směně převládajících větrů. Je tu větší sezónní kolísání teploty vzduchu. Na pevninách je vyvinuto souvislé rozložení mnohaletých, věčně zmrzlých půd (večnaja merzlota). Na oceánech je pak mnoho plovoucího ledu a plovoucích ledových hor.

26. Oblasti se studeným syrovým létem, na mořích s častými mlhami; zima je vlhká a větrná.
27. Oblasti s největším kolísáním teploty vzduchu na pevninách; v zimě je na horách značně tepleji než v kotlinách (inverze).
28. Oblasti s větry v zimě z antarktické pevniny, v létě mořské větry od západu. Je tu studená zima a mnoho plovoucího ledu a ledových hor, léto je syrové, studené a málo ledu.
29. Vysokohorské podnebí subarktického pásu.

VII. Arktický a antarktický pás

Ledová pokrývka tu převládá po celý rok, zima i léto jsou studené, srážek je málo.

30. Oblast s poměrně mírnou zimou a studeným létem (okolo 0°C).
31. Oblast se studenou zimou a studeným létem (okolo 0°C).
32. Oblast s nejstudenější zimou na Zemi; výskyt absolutního minima teploty vzduchu. Mrazivé léto (značně nižší než 0°C).

Vzhledem k měřítku mapy jsou samozřejmě na mapě vyznačeny oblasti s vysokohorským podnebím jen plošně rozlehlejší a ležící ve výškách vyšších než 3 km.

Alisovovu mapu je možno považovat za významný krok vpřed, pokud jde o genetické klasifikace podnebí, které sice vyhovují současným hlediskům moderní klimatologie, ale jimž někdy bývá vytýkána jejich přílišná schematičnost. M. Nosek

Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody v povodí Dyje u Břeclavi. Při projektování průplavu Odra—Dunaj byla zřízena v povodí řeky Moravy a Odry řada hydrogeologických profilů, z nichž bylo možno poznat kolísání hladiny podzemní vody. Jedním z nich je profil HP 263, umístěný v Dolnomoravském úvalu v povodí řeky Dyje na katastrálním území obcí Ladvá, Lednice a Charvátská Nová Ves. V profilu je umístěno 25 sond, z nichž převážná většina je v aluviální nivě Dyje, která bývá za povodňových vln zaplavována. Záplavové území pokrývá lužní les a louky, vyšší části nivy a terasy jsou zemědělsky využívány. Území profilu je oblastí, kde jsou zachovány přirozené hydrologické poměry.

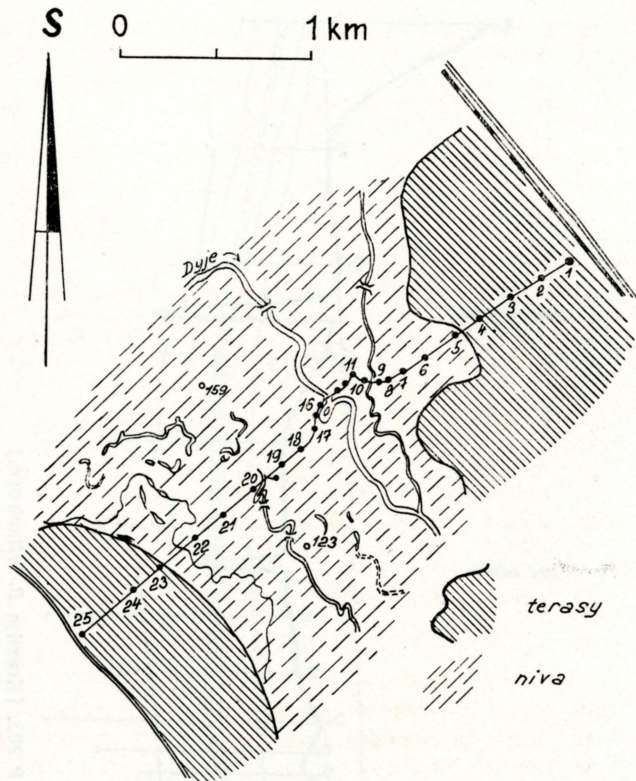
Geologické poměry. Území profilu je tvořeno aluviální nivou a šterkopísčitými terasami, které zvolna přecházejí do vyvýšeného terénu budovaného panonskými sedimenty. Ty jsou po levém břehu Dyje zčásti překryty nánosy eolického původu (Zapletal 8, 9, Schwarz 7). K detailnějšímu objasnění geologického složení nejsvrchnějších vrstev blízkého okolí profilu posloužily geologické vrty. Z nich jsem zjistila, že zvodněná vrstva šterkopísků je obvykle v nadloží kryta záplavovými kaly. Předčtvrtohorní podloží je představované panonskými vápnitými a písčitými jíly (Geologická mapa ČSSR 11). — Vrstva šterkopísků v nivě dosahuje mocnosti 5—7 m. V některých sondách však nebyla zjištěna, což ukazuje na to, že buď chybí, nebo leží ve větší hloubce. Propustnější je tu jen vrstva jílovitých písků. — Říční terasy jsou tvořeny převážně šterkem a pískem, jejichž mocnost (3—7,5 m) klesá směrem od Dyje. Jejich povrch je slabě pokryt lehčími hlínami.

K charakterizování srážek bylo použito materiálu ze srážkoměrných stanic Podivín a Lednice, které jsou vzdálené od profilu HP 263 asi 5 km. V období 1949—1964, ze kterého je pozorování podzemní vody zpracováno, převažují vlhké roky nad suchými. Maximum srážek se dostavuje v Lednici i v Podivíně v červenci, minimum srážek spadne v Lednici v únoru, v Podivíně v březnu. V teplém půlroce (od dubna do září) spadne průměrně v Lednici 62,72 %, v Podivíně 62,28 % celkového ročního množství srážek. V létě je však v těchto oblastech Moravy velký výpar, takže do hlubších poloh proniká jen nepatrné množství vody. Podstatněji mohou hladinu podzemní vody ovlivňovat jen dlouhodobé letní deště, tání sněhové pokrývky a průtrže.

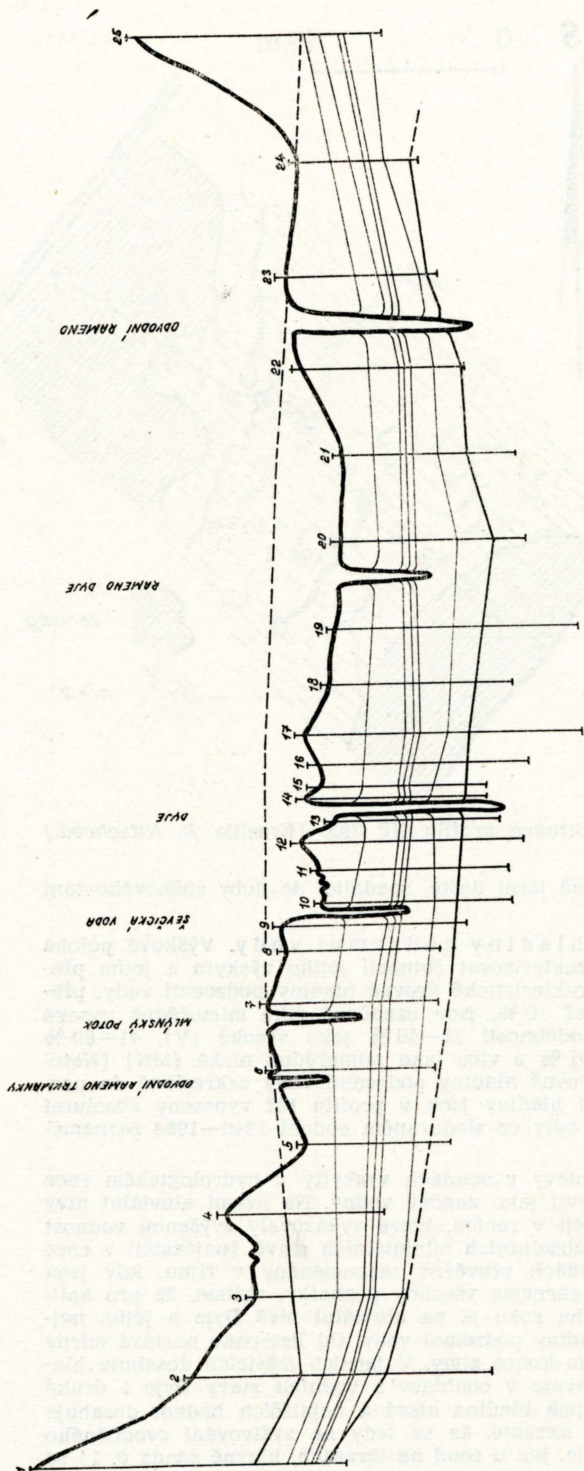
Odtokové poměry. Ve zkoumaném období 1949—1964 převládaly suché a normální roky. Maximum odtoku připadá na březen, kdy se projevuje odtok sněhové vody, minimum připadá na říjen. Vysoké vodní stavy a průtoky se na Dyji projevují povodněmi, které se dostavují převážně v jarních a letních měsících. Příčinou bývají hlavně jarní deště, spadající do doby sněhového tání (SVP 10) a letní průtrže.

Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody. Výšková poloha hladiny podzemní vody se může charakterizovat četností jejího výskytu a jejím překročením (Netopil 6, Čermák 3). Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody, překročené s pravděpodobností menší než 10 %, jsou označeny jako mimořádně vysoké (MV), úrovně překročené s pravděpodobností 11—40 % jako vysoké (V), 41—60 % průměrné (P), 61—90 % nízké (N), 91 % a více jako mimořádně nízké (MN) (Netopil 6). Na obr. 3 jsou zjištěné n% úrovně hladiny podzemní vody zakreslené do profilu. Kromě charakteristických úrovní hladiny jsou v profilu též vyneseny absolutní maximální a minimální úrovně, které byly ve sledovaném období 1949—1964 zaznamenány.

Nejčastěji se absolutní maximální stavy v sondách vyskytly v hydrologickém roce 1955, který se srážkově i odtokově jevil jako značně vodný. Na území aluviální nivy se absolutní maxima vyskytla nejčastěji v rocích, které vykazovaly zvýšenou vodnost Dyje. Totéž můžeme říci i o výskytu absolutních minimálních stavů (nejčastěji v roce 1964), které byly v jednotlivých sondách převážně zaznamenány v říjnu, kdy jsou vodní stavy na Dyji nejnižší. Jestliže shrneme všechny poznatky, vidíme, že pro kolísání hladiny podzemní vody v průběhu roku je na aluviální nivě Dyje a jejím nejbližším okolí příznačný tento chod hladiny podzemní vody. Od listopadu nastává mírný vzestup hladiny, který pokračuje až do konce zimy. V jarních měsících dosahuje hladina nejvyšší polohy. Někdy se projevuje v souhlase s vodními stavy Dyje i druhé maximum na začátku léta. Pak postupně hladina klesá a nejnižších hodnot dosahuje obvykle v září až říjnu. Roční chod ukazuje, že se tedy na vyživování zvodněného horizontu uplatňuje především vliv Dyje. Jen u sond na terasách, hlavně sonda č. 1) se



1. Situace profilu HP 263. (Kreslila B. Nitschová.)



2. Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody v profilu HP 263. (Kresila B. Nitschová.)

částečně projevují srážky. Zde je možné kolísání hladiny podzemní vody charakterizovat takto: pozvolné stoupání hladiny od listopadu až do začátku léta, potom následuje pokles, který trvá až do října.

Zároveň jde o oblast, kde je podzemní voda blízko pod povrchem. Během roku dochází ke značným výkyvům výškové polohy hladiny. Tyto výkyvy jsou v závislosti na kolísání vodních stavů Dyje. V práci byly zjištěny charakteristické úrovně hladiny podzemní vody, které vyjadřují výškovou polohu hladiny. Dále byly určeny absolutní maximální a minimální dosažené stavy.

Literatura: (1) BALATKA B. - SLÁDEK J.: Vývoj výzkumu říčních teras v českých zemích. Praha 1958. — (2) ČERKAŠÍN A.: Klasifikace moravských řek podle variability průtoků. 111. celostátní hydrometeorologické konference v Praze v září 1954. Sborník dokumentů, Praha 1956. — (3) ČERMÁK M.: Dyje. Hydrologická studie. Brno 1952. — (4) ČERMÁK M.: Výzkum podzemních vod v Pomoraví. Vodní hospodářství, Praha 1952. — (5) DUB O.: Pravděpodobnost překročení ročních a mesačních srážkových úhrnov v Bratislavě. Meteorologické zprávy, Praha 1948. — (6) NETOPILO R.: Režim podzemních vod na území profilu PHP 4 Horní Moštěnice. Práce Brněnské základny ČSAV XXXI, Brno 1959. — (7) SCHWARZ R.: Zpráva o pedologickém mapování na listu Mikulov. Věstník SGÚ, 1949. — (8) ZAPLETAL K.: Geologie Moravských Karpat a úvalů I a II. Sborník vysoké školy technické v Brně V a VI, Brno 1931. — (9) ZAPLETAL K.: Geologie a petrografie země Moravskoslezské. Brno 1931 až 32. — (10) Státní vodohospodářský plán — řeka Dyje. — (11) Geologická mapa ČSSR, list Brno. Hlavní redaktor J. Kalášek a kol., 1963.

H. Hođuláková

Abrázní pobřeží polského Baltu. Asi 25 % dnešního polského pobřeží je pobřeží abrázní, vytvořené na kvartérních, převážně glaciálních sedimentech, zejména v místech jejich větší odolnosti. Na vybudování a formování pobřeží se podílely především ledovcová akumulace, vodní eroze a mořská abraze. Glaciální akumulace a vodní eroze (zejména v interglaciálech) vytvořily členité kvartérní podloží, které bylo po ústupu ledovce buď zalito mořem (nízko položené oblasti, dnes převážně pod hladinou moře), nebo vystaveno silné erozi řek a potoků. Erozi vznikla na území Polska široká praúdolí a řady od sebe oddělených plochých morénových pahorků, hřbetů a kup.

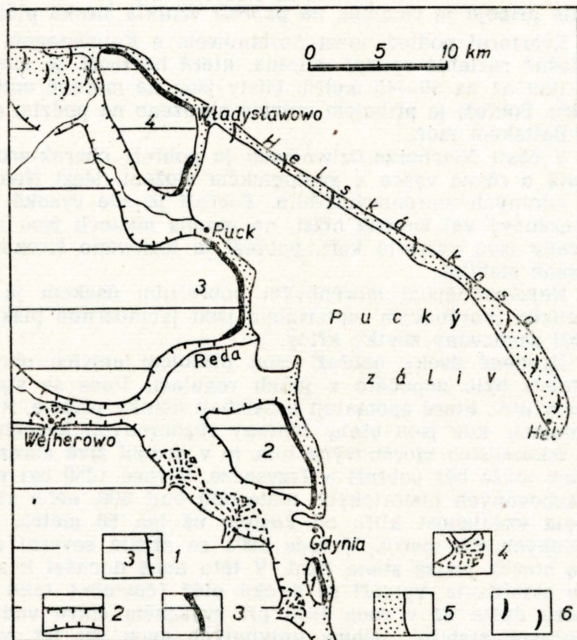
Na svazcích a úbočích morén, táhnoucích se podél pobřeží, můžeme sledovat činnost příboje velmi dobře. Nejrychleji postupuje v sedimentech hlinitopísčitých a štěrko-písčitých, vůči působení příboje mnohem méně odolných než morénové sedimenty hlinité. Moře se do těchto různorodých materiálů zařezává poměrně snadno, vytváří se snížení mořské hladiny, při úbytku vody v moři nebo při zdvihu pevniny se účinek příboje zeslabuje, pobřeží se dočasně stabilizuje, na srazu se uchytily vegetace, na jeho úpatí vzniká pláž ze světlých, jemnozrnných, vyříděných písků.

Písky vyplavené příbojem z morén jsou unášeny vlnami a mořskými proudy podél pobřeží usazují se a vznikají buď ploché široké pláže, písčité podmořské valy, nebo úzké písčité kopy a kosinky, uzavírající mělké zálivy (foto 1). Písky jsou na mnoha místech převívány větrem, hromadí se v podobě přesypů a dun, které zároveň chrání nízke a rovinaté pobřeží před zaplavením a příbojem. Přesypy pokrývají asi 75 % polského pobřeží. Jsou porostlé převážně borovicí, suchomilnými travami a bylinami, směrem k moři střídají tuto formaci společenstva slanomilných rostlin.

Převážují-li v morénových nánosech hlíny, tj. kompaktnější a tím i odolnější materiál, jsou stěny klifu skoro svislé a je na nich dobře patrný profil morénou. Působením příboje a deštových přívalů se ze stěny odlamují velké bloky a spolu s vegetací se řítí do moře. Částečně to připomíná odlamování a rozpad spráše na stěnách hlinitků.

Na polském pobřeží se setkáváme s celou řadou charakteristických pořežních srázů. Velmi dobře jsou vytvořeny na několika úsecích Puckého zálivu (viz mapku). Na severním okraji Sopot je zachován asi 2 km dlouhý srub v píscích, štěrčích a písčitých hlínách spodní morény. Klifové pobřeží mezi Orłowem a Gdyní, dlouhé asi 3,5 km, se vytvořilo na morénovém pahorku zvaném *Kępa Rędlowska*. Tento úsek je nejcharakterističtější a nejlepším příkladem intenzivní a živé činnosti mořského příboje na celém polském pobřeží. Morénová kupa je porostlá listnatým lesem (převážně buky) a je na několika místech narušena příbojem velmi silně. Vysoký sráz má stěny z morénových hlín, na jeho úpatí jsou nahromaděny její velké bloky, masty i štěrky a velké balvany (foto 2).

Praúdolí, kterým dnes protéká řeka Reda a které se asi 5 km na východ od Wejherowa větví, obklopuje *Kępa Oksyw-*



Pobřežní srázky, písky, přesypy a duny v oblasti Puckého zálivu: 1 — morénové plošiny, valy a kupy (1 — *Kępa Rędlowska*, 2 — *Kępa Oksywska*, 3 — *Kępa Pucka*, 4 — *Kępa Swarzewska*), 2 — praúdolí a okraje morénových usazenin, 3 — sruby, 4 — náplavové kužele u větších strží, 5 — písky, 6 — přesypy a duny. (Kreslil J. Majer.)

skou. Asi 8 km dlouhý sráz, vytvořený na jejím úbočí, je vysoký 30—40 m a poměrně složitý geologicky. Jsou zde zřetelně zachovány morénové nánosy ze dvou po sobě jdoucích glaciálů, oddělené fluvio-glaciálními šterkopisky. Na zbývající části pobřeží Puckého zálivu je vyvinut nevysoký srub nejlépe na dvou úsecích. První úsek je na úbočí morénového pahorku zvaném *Kępa Pucka*. Pláž na úpatí srubu je široká, s velkým množstvím eratických balvanů. Bažinaté prайдolí řeky Plutnice odděluje *Kępa Swarzewskou*, v jejíž jihozápadní části je zachován druhý úsek srubu v této části. Je lemován úzkou pláží, která je za vyššího stavu vody smývána a rozplavována.

Na volném Baltu, mezi Władysławowem a Świnoujściem, je celkem šest úseků nejvíce ohrožených příbojem. Jsou to úseky Cetniewo-Jastrzebia Góra (asi 8,5 km), Rowy-Ustka (11 km), asi 2 km dlouhý klif u Jarosławce, dále Sarbinowo—Kolobrzeg (nejdelší část, skoro 30 km), Niechorze-Dziwnówek (18 km) a Świętoustcie-Mędzyzdroje (13 km).

Zajímavý je úsek Cetniewo-Jastrzebia Góra, rozčleněný řadou erozních rýh, s nejvyšším bodem 68 m nad hladinou moře. V geologickém profilu jsou odkryty hlíny, písky, šterky, zbytky terciérních hornin. Součástí tohoto úseku je také mys Rozewie, nejsevernější bod Polska.

Pobřeží mezi Rowy a Ustkou je nízké, usazeniny staršího kvartéru leží jen v nepatrné výšce nad úrovní pláže. Mírně ukloněná úzká pláž nijak nechrání pobřeží před působením příboje. Vlny snadno rozrušují břehy a odnášejí ve velkém množství splavené hlíny a šterkopiskové suťové kužele od úpatí klifu. Velmi silná abraze byla na tomto úseku koncem 19. a začátkem 20. století, kdy byl úbytek pevniny až 3 m za rok.

U Jarosławce, kde se stáčí pobřežní linie k jihozápadu, je pobřeží tvořené čelní morénou, budovanou ve východní části morénovými hlínami a v západní miocenními usazeninami. Začátkem století byly podél pobřeží postaveny vlnolamy a ochranné pásy. Síla příboje se oslabil, na pobřeží vznikla široká pláž a v jejím zázemí přesypy.

Kvartérní podloží mezi Sarbinowem a Kolobrzegem je vysoké průměrně 5—8 metrů. Plošně rozlehlá spodní moréna, která ho tvoří, je mírně zvlněná a zvyšuje se směrem k jihu až na 30—40 metrů. Místa jsou na moréně eolické sedimenty nejmladšího kvartéru. Pobřeží je příbojem nejvíce ohroženo na podzim a v zimě za zvýšeného stavu vody v Baltském moři.

V části Niechorze-Dziwnówek je pobřeží charakterizováno dvěma úseky morénových valů o různé výšce a geologickém složení. Mezi Niechorzem a Trzęsaczem je moréna z odolných morénových hlín. Pobřeží je zde vysoké 12 až 20 metrů. Od Pustkowa je morénový val značně nižší, na mnoha místech jsou na něm uloženy přesypové písky, svahy jsou porostlé keři, pobřeží je lemováno širokou pláží. Tato část pobřeží je dočasně stabilní.

Nejzápadnějším morénovým pobřežním úsekem je Świnoujście-Mędzyzdroje. Převažujícím morénovým materiálem jsou jemnozrnné písky, na východě jsou v jejich podloží zachovány zbytky křídly.

Uvedené úseky pobřeží jsou příbojem nejvíce ohroženy. Teprve koncem minulého století bylo započato s jejich regulací. Dnes se staví vlnolamy, palisády, ochranné pásy atd., které zpomalují a oslabují účinky příboje. Rychlost abraze je největší na těch místech, kde jsou břehy tvořeny různorodými kvartérními sedimenty. Ale i v místech z odolnějších morénových hlín je v období živé abraze značný úbytek pevniny. Příkladem může být pobřeží u Trzęsacza. V roce 1250 byl postaven na pevnině kostel, podle zachovaných historických materiálů buď 800, nebo 1800 m od okraje srázu. V r. 1750 byla vzdálenost klifu od kostela už jen 58 metrů, r. 1821 13 metrů a v roce 1883 pouhých 8,5 metrů. V roce 1901 se zřítla severní stěna kostela, v roce 1922 zbyla ze stavby pouze stěna jižní. V této době dochází k zeslabení činnosti příboje, pobřeží se stabilizuje, vytváří se široká pláž (částečně také vlivem regulace). K novému náporu došlo až v roce 1949 při zvýšeném stavu vody v Baltu. Dnes je pobřeží opět dočasně stabilní. Během uplynulých dvou set let ustupovalo pobřeží v tomto úseku průměrnou rychlostí 0,3 m za rok.

Přestože se na mnoha místech odplavené materiály opět usazují (např. na jižním cípu Helské kopy, v okolí města Łeba a jinde), jsou mořská abraze a odnos složky převažující a boj s nimi jedním z důležitých úkolů. Pro celé ohrožené pobřeží, jehož celková délka je dnes asi 100 km, je průměrná rychlost ústupu 1 metr za rok, místy však až 2—3 m za rok a je z něho odplavováno ročně asi 1 000 000 m³ materiálů.

Literatura: LENCZEWICZ ST. - KONDRACKI J.: Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa 1964, 486 str. — MASICKA H.: Charakterystyka urwisk brzegowych połud-

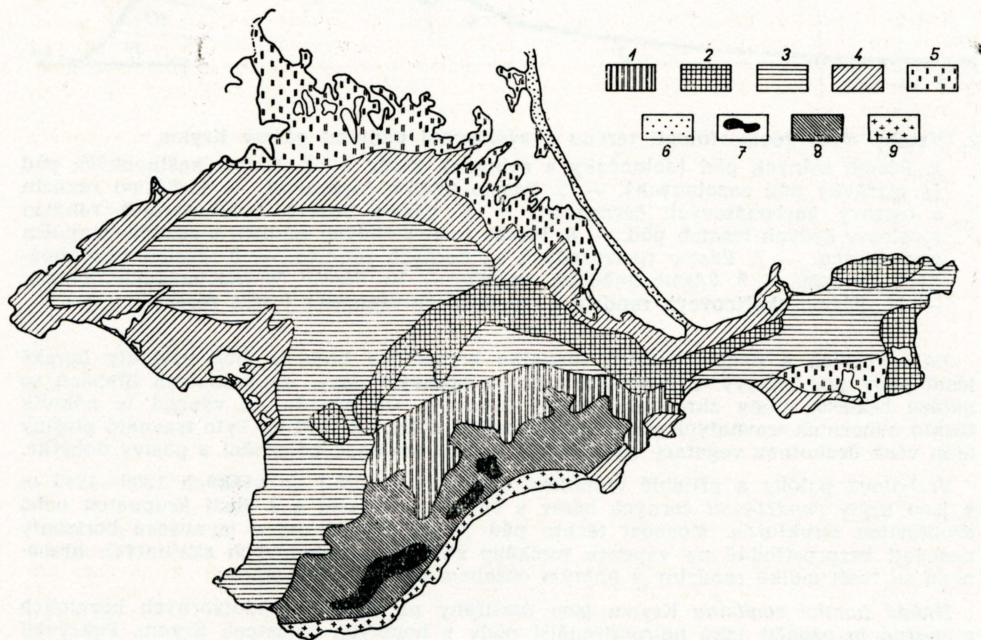
niowego Bałtyku. *Wszechświat*, str. 161—166, Kraków 1964. — SZUKALSKI J.: Stosunki geomorfologiczne strefy podmiejskiej Trójmiasta (Gdańsk — Sopot Gdynia). *Zeszyty geograficzne WSP v Gdańsku*, Gdańsk 1962. *J. Majer*

Geografie půd poloostrova Krymu. Poloostrov Krym je velmi zajímavá oblast SSSR z hlediska přírodních poměrů i hospodářského využití této oblasti. Povrch Krymu má značně rozmanitý reliéf. Rozděluje se na dvě části, a to severní a východní část rovinnou až mírně pahorkatinnou (80 % území) a jižní část horskou (20 %). Měl jsem možnost studovat tamní půdní poměry, takže mohu o nich podat přehlednou zprávu.

Veškeré půdy Krymu možno shrnout do následujících skupin půdních typů: 1. skupina černozemních půd, 2. skupina kaštanových půd, 3. skupina hnědých lesních půd, 4. skupina solných půd a 5. skupina glejových a semiglejových půd.

K *černozemím* jsou počítány černozemě jižní, karbonátové, zasolené a luční čili oglejené. Krymské černozemě patří k jižním černozemím, které jsou na přechodu ke kaštanovým půdám suchých stepí. Jsou rozšířeny ve střední části stepního Krymu a pokrývají široké roviny i mírné sklony přilehlých svahů. Karbonátové jižní černozemě jsou hlavně rozšířeny na stepních rovinách a na přilehlých mírných svazích s výchozy vápenců ve střední části krymské stepi. Místy se objevují rendziny na třetihorních vápencích, jež tvoří různé velké ostrovy ve stepní části Krymu.

V širší oblasti Kerče ve východním území Krymu jsou rozšířeny na vyvýšených místech karbonátové černozemě a rendziny na vápencích, na nižších místech a rovinách zase slínovatky na jílech. V terénních prohýbech se místy objevuje zasolení půd. Kerčské ulehle slínovatky tvoří pásmo v nížinných polohách podél potoků a jsou značně odlišné od černozemí centrální krymské stepi. Vyluhované černozemě a rendziny jsou rozšířeny v předhoří krymských hor, kde zvýšená vlhkost a lesní porosty podmínily jejich vývoj.



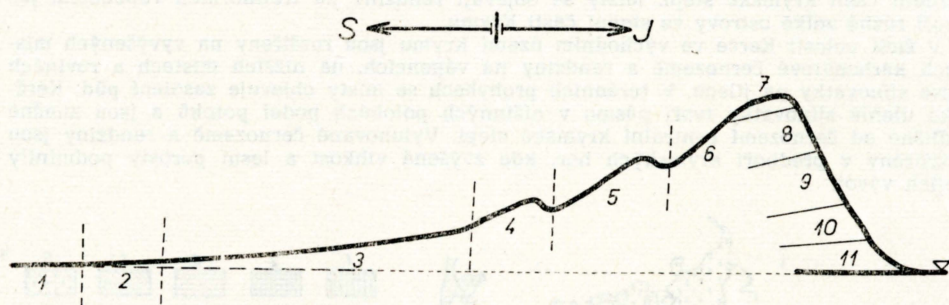
1. Přehledná mapa půdních poměrů Krymu. (Kreslil *J. Pelíšek*.)

1. Vyluhované jižní černozemě a rendziny. — 2. Karbonátové černozemě s rendziny s ostrovy jílovitých slínovatek. — 3. Jižní černozemě s ostrůvky slínovatek. — 4. Kaštanové půdy. — 5. Solné půdy (solončaky a solonce). — 6. Tmavě šedé až černé horské rendziny. — 7. Hnědé a tmavohnědé rendziny. — 8. Skořicové rendziny a červenohnědé půdy s ostrůvky červenozemí (terra rossa). — 9. Písky.

Na severních svazích předhoří jsou místy vyvinuty šedé půdy lesostepí a šedé lesní půdy. Barva humózního horizontu je šedá až tmavě šedá, a podle toho se také rozdělují šedé lesní půdy Krymu na šedé a tmavošedé s další diferenciací podle mocnosti humózního horizontu a struktury.

Kaštanové půdy lemuji zpravidla krymské černozemě a jednotlivé ostrovy žernozemičích půd vnikají na sever a severozápad do pásma kaštanových půd. Postupná výměna černozemních půd půdami kaštanovými je podmíněna zmenšením vlhkosti v těchto oblastech, kde srážky dosahují okolo 350–380 mm. Kaštanové půdy suchých stepí se dělí v oblasti severokrymské stepí na dvě podzóny: 1. podzóna kavylových stepí s tmavokaštanovými půdami 2. podzóna pelyňkovo kavylových stepí s kaštanovými až světle kaštanovými půdami. V terénních pokleslinách jsou tyto půdy zasolené, zejména v severní rovinaté části stepního Krymu.

Území *Siváže* je tvořeno pestrou mozaikou půdního pokryvu, protože se tu nalézají kaštanové půdy s různým stupněm zasolení a výrazné *solonce* a *so'lončaky*. Zasolené a solné půdy jsou vázány na terénní prohýby nížin a roviny podél vodních toků. Lehce rozpustné soli tvoří zde sírany a chloridy vápníku, hořčíku i drasla; uhličitany jsou tu zastoupeny jen v malé míře.



2. Vztahy mezi geomorfologií terénu a výškovými půdními pásmy Krymu.

1. Pásmo solných půd (solončaky a solonce), Siváž. — 2. Pásmo kaštanových půd (s ostrůvky půd zasolených). — 3. Pásmo jižních černozemí. — 4. Pásmo rendzin s ostrovy karbonátových černozemí. — 5. Pásmo šedých vyluhovaných rendzin s ostrovy šedých lesních půd. — 6. Pásmo tmavohnědých rendzin s různým stupněm podzolizace. — 7. Pásmo tmavošedých až černých rendzin. — 8. Pásmo tmavohnědých rendzin. — 9. Pásmo hnědých rendzin. — 10. Pásmo červenohnědých rendzin. — 11. Pásmo skořicových rendzin s ostrůvky červenozemí (terra rossa).

Na severních a jižních svazích hlavního krymského hřebene jsou vyvinuty horské lesní půdy pod bukovými, habro-bukovými a borovými lesy. Na vrcholech hřebenů se nalézají bezlesé, místy zkrasovělé území („tajly“). Od západu na východ je několik těchto náhorních travnatých plošin, jež dosahují výšek až 1500 m. Tyto travnaté plošiny mají však druhou vegetaci, neboť vznikly jako následek odlesnění a pastvy dobytka.

Vrcholové polohy a přilehlé vrcholové svahy se nalézají ve výškách 1300–1540 m a jsou kryty *rendzinami* černých barev s čerstvou vlhkostí a s dosti krupnatou nebo drobtovitou strukturou. Mocnost těchto půd je asi 25–40 cm a humusové horizonty nasedají bezprostředně na vápence jurského stáří. Na vrcholových skalnatých hřebenech se tvoří mělké rendziny s hojným obsahem vápencového stěrku.

Hnědé horské rendziny Krymu jsou rozšířeny na různých půdotvorných horninách a možno je označit jako neirozšířenější půdy v horských oblastech Krymu. Pokrývají hlavně svrchní a střední části svahů hlavního krymského hřebene, který je porostlý lesy. Převládající vegetací v zóně hnědých rendzin na vápencích jsou bukové lesy smíšené z dubu a habru. Lokálně jsou tu i borové porosty tvořené krymskou borovicí. Na severních svazích hlavního horského hřebene jsou rozšířeny hnědé rendziny, slabě podzolané zejména pod bukovými lesy v území Krymské státní rezervace. Zvýšená vlhkost v bukových lesích vytvořila vhodné podmínky pro vyluhování těchto půd a vznik podzolaného procesu.

Hnědé horské lesní půdy na krystalických a erupčních horninách jsou také dobře vyvinuty pod bukovými lesy ve svrchní části jižního svahu hlavního krymského hřebene. V nížinných částech jižních svahů hlavního horského hřebene Krymu se nalézají hnědé lesní půdy podzolované pod habrovo-dubovými lesy a sestupují až do výšek 650 m. Jsou vyvinuté hlavně na zvětralinách dioritů a mají vzhled okrovo-podzolových půd, vznikajících v subtropických podmínkách.

Na jižních svazích pobřeží Krymu se objevují v menších ostrovech *černoohnědé rendziny* a *červenozemě* na vápencích. Tvorba červenozemí čili terra rossa probíhala asi v dřívějších geologických dobách, kdy bylo na Krymu klima teplejší a vlhčí. Místy jsou zde i červenozemě fosilní pod vrstvami mladších šterkovitých uloženin.

V nižších částech jižních svahů podél pobřeží se objevuje více suchých křovinatých lesů se zvláštními půdami, jež jsou označovány jako *skořicové lesní půdy* a geneticky jsou to skořicové, resp. skořicově zbarvené rendziny na různých druzích vápenců.

V oblasti poloostrova Krymu je vyvinuta výrazná výšková půdní pásmitost, která má jinou zákonitost půdních pásem v části severní a jinou zákonitost na jižních svazích.

Výšková půdní pásmitost v oblasti severokrymské nížiny a přilehlých severních svahů krymských hor je tvořena těmito hlavními pásmy půd:

1. Pásmo solonců a solončáků s ostrovy zasolených kaštanových půd v nížinné oblasti Sivéže v nadmořských výškách od 0 do 2—5 m.
2. Pásmo kaštanových půd v rovinaté oblasti severního Krymu v nadmořských výškách 5 až 40—60 m.
3. Pásmo jižních černozemí v rovinaté nebo mírně zvlněné stepní oblasti Krymu v nadmořských výškách 50 až 200—250 m.
4. Pásmo rendzin a karbonátových černozemí v předhoří v nadmořských výškách 200 až 400—500 m.
5. Pásmo šedých vyluhovaných rendzin s ostrovy šedých lesních půd pod smíšenými listnatými lesy v nadmořských výškách 400 až 700—800 m.
6. Pásmo tmavoohnědých rendzin s různým stupněm podzolizace (s ostrovy hnědých lesních půd) s listnatými porosty s převahou buku v nadmořských výškách 800 až 1200—1300 m.
7. Pásmo tmavošedých až černých rendzin na vrcholových travnatých (odlesněných) plošinách hlavního krymského hřebene v nadmořských výškách 1300—1500 m.

J. Pelíšek

Rozvoj perspektivy dopravy v Tunisku. — V žádném z ročníků Sborníku, počínaje r. 1895, nenajdeme, kromě několika letných zmínek,*) obšírnější zprávu o dopravních poměrech v Tunisku.

Pokusím se nastínit na základě novějších pramenů přehled rozvoje a výhledových plánů dopravy této země, která získala nezávislost v r. 1956. Do této doby, od r. 1881, bylo Tunisko pod protektorátem Francie a doprava se vyvíjela podle potřeb kolonialistů, tj. pro rychlé disponování vojenskými silami a pro vývoz drahocenných surovin ze země.

Teprve nová tuniská vláda v čele s prezidentem Habibem Burgibou dala vývoji dopravy kurs a tempo odpovídající potřebám Tuniska a jeho lidu.

Tunisko můžeme zhruba rozdělit na 3 hlavní oblasti: Sever (Tell), Střed (Centre) a Jih (Sud). Severní část je od střední oddělena zhruba isohyeta 400 m a mezi Jihem a Středem je hranicí isohyeta 200 m. Největší předpoklady pro rozvoj dopravní sítě má střední a severní část Tuniska. Tato oblast je nejvíce obydlená a soustřeďuje se tam zemědělství a těžba nerostů. Jih naproti tomu má charakter pouště a nemá dostatečné předpoklady pro vybudování komunikací na pevném podkladu. Jsou zde převážně písky a karavanní stezky a dopravním prostředkem je osel a mezek.

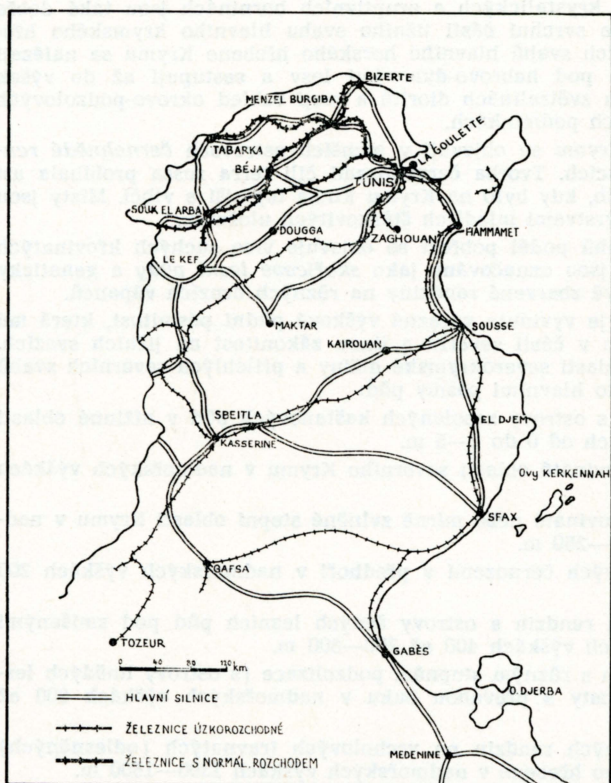
Doprava se vyvíjela do konce 19. stol. pomalým tempem. V době francouzského protektorátu se stavěly hlavně železnice.

*) Staré a nové cesty a střediska obchodní v sz. Africe. (-át). Sborník ČSZ, 1907, str. 262—268.

Projekty afrických drah (anonym). Sborník ČSZ, 1911, str. 278—279.

Staré obchodní cesty z Kartaga do Sahary. (Kn), Sborník ČSZ, 1926, str. 66—67.

Silnice z Tuniska do Egypta. (St). Sborník ČSZ, 1935, str. 161.



1. Přehledná mapka hlavních dopravních cest v Tunisku. (Kreslil J. Mojdl.)

Největší část provozního zatížení spočívá na SNCFT, která byla vytvořena v r. 1956. Před osvobozením byla tato společnost v soukromých rukou, pod názvem La Compagnie Fermière des Chemins de Fer Tunisiens. Celková délka tratí náležejících této společnosti je 2106 km (r. 1962), z toho 1550 km jsou úzkokolejné (šířka 1 m) a 556 km s normálním rozchodem (1,435 m). Společnosti podléhá také autobusová, trolejbusová a tramvajová doprava v hlavním městě.

Společnost Sfax — Gafsa s celkovou délkou tratí 440 km přepravuje hlavně rudy a fosfáty do přístavu.

Hlavní trať Banzart (Bizerta)—Tunis Safákis (Sfax)—Gábés sleduje pobřeží. Další železniční trať vede údolím Medžerdy přes alžírskou hranici dále do Oranu. Pobřežní magistrála se rozvětňuje na několik linek spojujících vnitrozemí s přístavy Halk al—Vádí, Sús (Sousse) a Safákis. K přepravě zemědělských produktů z oblasti Tellu slouží trať Tabarka—Banzart—Nabaúr—Banzart.

Železniční doprava se modernizuje jak po stránce trakční tak i po stránce vybavení vozového parku. V r. 1960 jezdilo ještě 70 parních lokomotiv. V r. 1962 jich zbylo jen 18. Dieselelektrických lokomotiv bylo v r. 1960 asi 52 a v r. 1962 stoupl jejich počet na 108. Do budoucna se počítá se 100% vybavením dieselovými a dieselelektrickými lokomotivami. Přibývá i motorových osobních vlaků. Pro nákladní dopravu je k dispozici 3600 vagónů.

V r. 1963 přepravily tuniské železnice 12,5 mil. cestujících. Přeprava nákladů činila v r. 1961 2,42 mil. tun. Do r. 1971 se počítá s další modernizací a tím i se zvýšením počtu přepravených osob a nákladů. Toto zvýšení má u cestujících dosáhnout 8 mil.

Státní plán pro rozvoj dopravy počítá do r. 1971 s modernizací a dalším budováním dopravní sítě. Doprava poskytne zaměstnání řadě obyvatelstva; již v r. 1953 bylo v tomto resortu kolem 7000 lidí.

Železniční doprava. První železnice byla postavena asi v 70. letech minulého století a spojovala Tunis s Halk al Vádí (La Goulette). Byla to železnice úzkokolejná. Většina železničních tratí byla postavena ke konci první světové války. Tyto železnice sloužily Francouzům k přepravě železné rudy a fosfátů. Některé ze starých tratí byly v důsledku modernizace zrušeny.

Železniční dopravu obstarávají tři společnosti: 1. Tuniská národní železniční společnost SNCFT (La Société National des Chemins de Fer Tunisiens), 2. Společnost Sfax — Gafsa) La Compagnie des Chemins de Fer de Gafsa — obstarává dopravu ve středním a jižním Tunisku), 3. Společnost R.E.T. (La Société des Réseaux d'Electricité et Transports — na elektrifikované trati Tunis—Halk al—Vádí—Marsa).

a u nákladní dopravy asi 5,5 mil. tun. Trať budou vybaveny sítí dispečinků a zvětší se vozový park. Počítá se i s vybudováním dvoukolejných tratí.

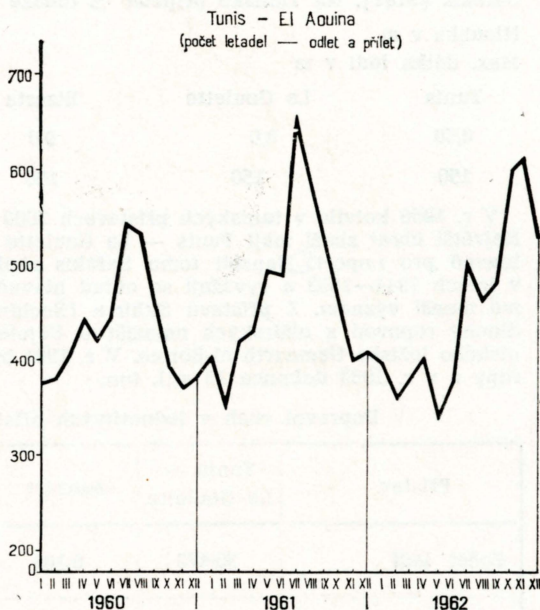
Předměstskou a městskou dopravu obstarává 35 tramvajových motorových vozů a 56 vlečných vozů, dále je k dispozici asi 35 autobusů, 37 trolejbusů a 700 taxi. Plán na rok 1971 počítá s přepravou asi 13,5 mil. cestujících.

Silniční doprava hraje důležitou úlohu v hospodářském růstu země. Je závislá na hustotě a kvalitě silniční sítě. Silnice jsou většinou široké, s pevným podkladem i povrchem. Nákladní doprava na silnicích se zaměřuje především na zemědělské produkty, které je třeba v krátké době dopravit do přístavů.

Celková délka silnic v r. 1963 byla 15 692 km; z toho je celkem 7720 km s pevným podkladem a betonovým nebo živočišným povrchem, ostatní mají charakter píst.

Vývoj silniční sítě:

1938	1948
12 556 km	13 188 km
1953	1963
14 716 km	15 692 km



2. Vývoj námořní dopravy v Tunisu v letech 1960—1962.

Silniční doprava je v rukou Národní společnosti pro silniční dopravu (La Société National de Transport Routier). Vlastní 520 autobusů s celkovou kapacitou 21 800 míst. V r. 1962 bylo zaregistrováno celkem 103 240 motorových vozidel, což je poměrně mnoho. Porovnejme v následující tabulce:

1920	1939	1950	1959	1962
720	15 000	24 000	přes 40 000	48 520

11 540 kamionů s 1629 vlečnými vozy zajišťuje dopravu zboží. V roce 1962 bylo naježeno 3 971 000 tun/km a 118 800 000 osob/km.

Námořní doprava. Tunisko již v dávných dobách hrálo významnou úlohu v námořní dopravě. Pověst starého Kartága jako obchodního přístavu byla známa po celém tehdejší obchodním světě. Tato tradice je podmíněna geografickou polohou státu a jeho délkou pobřeží při Středozemním moři. Sblhají se sem námořní cesty ze severní Afriky, Evropy a Středního východu.

Tunisko bylo do r. 1959 závislé na francouzském obchodním loďstvu. V r. 1959 vznikla samostatná obchodní flotila, soustřeďující se v La Compagnie Tunisienne de Navigation. Základ této flotily tvoří 7 loď: Monastir (3957 BRT), Zarzis (2300 BRT), Dugga (2300 BRT), Hammamet (1 600 BRT), Tabarğa (1 765 BRT) Mahdia (1765 BRT) a Carthage (2226 BRT).

Vývoj tuniského loďstva do r. 1959

Rok	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Počet loď	5858	6080	5960	6172	6280	6530	7092	7136	8174
Tonáž	7970	8622	8565	9476	9622	9344	9584	9876	9987

Námořní společnost má v současné době asi 400 zaměstnanců. Pro námořní dopravu slouží tyto hlavní přístavy: Tunis — La Goulette, Banzart (Bizerta), Sús (Souse) a Safákis (Sfax). Na Tunisko připadá $\frac{1}{5}$ tonáže severoafrických přístavů.

Hloubka v m

Max. délka lodí v m

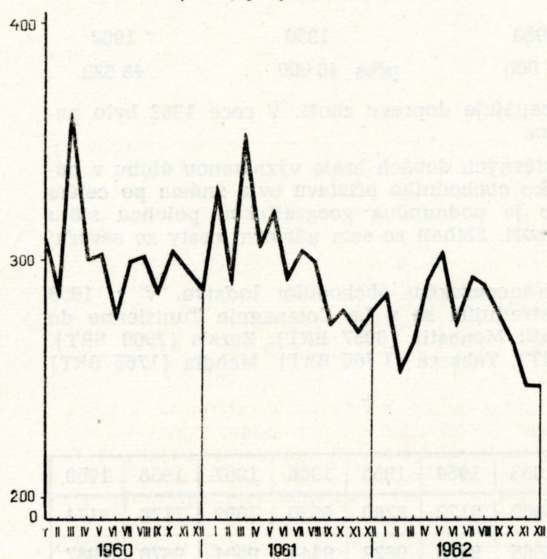
Tunis	La Goulette	Bizerta	Sfax	Sousse
6,50	6,0	9,0	10,50	6,0
150	150	100	150	150

V r. 1956 kotvilo v tuniských přístavech 3000 lodí, což činilo přibližně 4 700 000 BRT. Největší obrat zboží mají Tunis — La Goulette (např. v r. 1960, 2774 mil. tun). Slouží hlavně pro import. Naproti tomu Safákis zboží vyváží. Tento přístav byl vybudován v letech 1944—1953 a vyvážejí se odtud hlavně fosfáty a olivový olej. Asi 22 přístavů má menší význam. Z přístavu Skhirra (Šachíra) se vyváží ropa. Končí tam 776 km dlouhý ropovod z alžírských nalezišť u Edjelé, na který se napojuje naftovod z tuniského ložiska Gamaarth el-Borma. V r. 1961 bylo odtud vyvezeno 6,5 mil. tun alžírské ropy a v r. 1963 dokonce 13 mil. tun.

Dopravní ruch v jednotlivých přístavech v letech 1955—1962

Přístav	Tunis — La Goulette	Banzart	Safákis	Sús	Celkem
Počet lodí	30 472	6 168	15 222	4 308	56 170
Počet přeprave- ných osob	985 100	113 000	6 950	15 100	1 120 150
Množství přepra- veného zboží v 1000 t	20 094	2 461	17 168	1 589	41 312

Tunis — La Goulette — Sousse — Sfax — Bizerta
(počet přijíždějících lodí)



Ve výhledovém plánu se počítá se zřízením Flotte Marchande Tunissienne. Základem této obchodní flotily budou 2 lodí o výtaku 1500—2000 BRT pro dopravu ve Středomoří, dále 4 čluny a 4 lodí 3500—5000 BRT pro dopravu v Atlantiku a v sev. Evropě, 1 cisternová loď na víno a 2 tankové lodí.

Letecká doprava. Tunisko má velmi dobře vybudované letiště v Tunis-El Aouina, které je asi 8 km vzdálené od hlavního města a vyhovuje podmínkám mezinárodní letecké dopravy, takže zde přistávají i velká letadla (Caravelle, Boeing atd.). Ročně je možno odbavit 140 150 000 cestujících. Leteckou dopravu řídí 5 navigačních stanic. Vnitrostátní letecká doprava je pouze na lince Tunis—

3. Vývoj letecké dopravy v Tunisku 1960—1962.

Držeba (letišťe Houmt Souk). Dalším velkým letištěm je El-Maou u Safákisu. Kromě toho existuje ještě asi 12 letišť pro vojenské účely. Na letecké dopravě se podílejí hlavně společnosti Air France a Tunis Air, která byla založena v r. 1948. Leteckou dopravu obstarává ještě řada zahraničních společností: Alitalia, TWA, KLM, LTU, Swissair, Overseas, Skyways, Condor, Malta Air Lines aj.

Hlavní letecké spoje jsou: Tunis—Paříž Marseille, Nice, Ajaccio, Bastia, Řím, Palermo, Káhira, Tripoli, Džerba, Alžír. Méně frekventovaná doprava je na linkách do N. Yorku, Španělska a Portugalska. V budoucnu se počítá se zavedením dalších linek do Belgie, Nizozemí a Skandinávských států. Zvýší se také počet letů do USA. Od 27. června 1966 byla zahájena pravidelná linka Praha—Tunis—Praha, kterou budou obstarávat jeden den v týdnu ČSA.

Letiště Tunis-El-Aouina: Počet letadel jednotlivých společností a počet přepravených osob v letech 1961 a 1962

Letecká společnost	1961				1962			
	Počet letadel		Počet cestujících		Počet letadel		Počet cestujících	
	Přilet	Odlet	Přilet	Odlet	Přilet	Odlet	Přilet	Odlet
Tunis Air	1052	1052	32 176	41 032	1034	952	40 322	44 095
Air France	600	600	24 571	31 058	560	562	23 496	25 180
Alitalia	218	218	7 166	7 916	189	189	8 017	8 466
T.W.A.	73	73	673	753	—	—	—	—
K.L.M.	383	287	5 024	7 170	422	422	4 817	5 075
L.T.U.	19	19	463	467	—	—	—	—
Swissair	16	16	724	753	9	9	407	587
Overseas	13	13	660	611	—	—	—	—
Skyways	146	146	515	663	16	16	78	102
Condor	57	57	1 706	1 752	39	39	1 962	2 132
Ostatní	237	236	1 739	1 519	467	470	3 120	2 780
Celkem	2814	2817	75 417	93 729	2736	2689	82 219	88 417

Největší podíl na letecké dopravě má společnost Tunis-Air. V Tunisku má svoje místo i turistické létání. Slouží mu letiště: Safákis, Gabès a Džerba. V Monastiru a Tozeuru se budují sportovní letiště.

Se zvyšováním technické úrovně v letecké dopravě souvisí výchova odborných kádrů. V Tunisku byly zřízeny v r. 1958 v rámci ICAO instituce, ve kterých se školí mladí Tunisané pod dohledem odborníků ICAO. Odtud vycházejí noví navigátoři, piloti, letečtí meteorologové, radisté a odborníci pro řízení letecké dopravy. Tato instituce byla zřízena celkem pro 3 země sev. Afriky. Pro Tunisko zde bude do r. 1971 vyškoleny asi 200 techniků a přes 80 pilotů.

Pošty, telefon, telegraf, rozhlas a televize. Se zřízením a rozvojem dopravy úzce souvisí telekomunikace. Tunisko má spojení podmořským kabelem s Francií. Hlavní město spolu s Banzartem jsou připojeny na severoafrický kabel, táhnoucí se přes Alžír a Kabat až do Agadiru. Přes Gabès jde radioreléové spojení z Alžíru přes Tripolis do Káhiry. V projektu je též kabelové spojení Tunis—Adis Abeba. Výhledový plán 1962—1971 počítá s dalším rozvojem telekomunikací: 1. rozšířit telekomunikační síť, 2. rozmnožit síť telefonních automatů, 3. zvýšit počet poštovních úřadů a 4. rozšířit automobilovou poštu.

Tuniská vláda má zájem na tom, aby bylo v zemi co nejvíce posluchačů rozhlasu a televizních diváků. Rozhlas a televize mají velký význam pro rozvojové země.

V Tunisku se tato zařízení soustřeďují v La Maison de la Radiodiffusion — Télévision Tunisienne. Je to skutečně domov žurnalistů, hudebníků, umělců a jiných profesí. Program je vysílán arabsky, francouzsky a v dohledné době bude vysílán i v jazyku anglickém. Sídlo celého tohoto aparátu je v Džedeidě, v údolí Medžerdy asi 20 km západně od Tunisu. Vysílací zařízení sestává ze dvou stanic systému Telefunken o výkonu 100 Kw a 50 Kw. 100 Kw stanice vysílá na vlnové délce 477 m, 50 Kw vysílá na krátkých vlnách. Pro vysílání byly postaveny 3 typy antén, z nichž jedna je pro střední východ a severní Afriku, druhá pro jih a třetí pro ostatní svět.

Také pro odbor radio-televizní jsou školeny vlastní technické kádry v Džedeidě. V budoucnu se počítá se stavbou televizní vysílací stanice a se zhuštěním televizní sítě.

Literatura: Annuaire statistique de la Tunisie 13, 1961—1962, Service des statistiques — Tunis. — Atlas des colonies françaises [textová část]. Société d'édition géographique, maritimes et coloniales, Paris 1934. — Celým světem, Mladá Fronta, Praha 1958. — JURÁŠKOVÁ INGEBORG: Stručný přehled o hospodářství Tuniska se zaměřením na zemědělství. Diplomová práce na PFKU, Praha 1958. — La Revue française — La Tunisie 166. juillet 1964. — MUCHA LUDVÍK: Tunisko. Lidé a země XVI/1965, 10: 462—474. — Perspectives Tunisiennes 1962—1971. Publication du Secretariat d'État aux Affaires culturelles et l'Information. Tunis 1962 str. 114—134. — POKORNÝ OTA: Někdejší francouzské državy a nové státy v severní, střední a západní Africe. Sborník ČSZ, 1959, str. 371—374. — Tunis (U karty mira). Gosudarstvennoje izdatel'stvo geogr. literatury, Moskva 1958. — La Tunisie au Travail. Publication du Secretariat d'État à l'Information du Gouvernement Tunisien, March 1960, str. 133—134. — Tunisie. Publication du Secretariat d'État à l'Information du Gouvernement Tunisien, 1957. J. Mojd

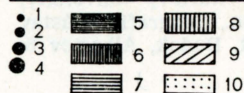
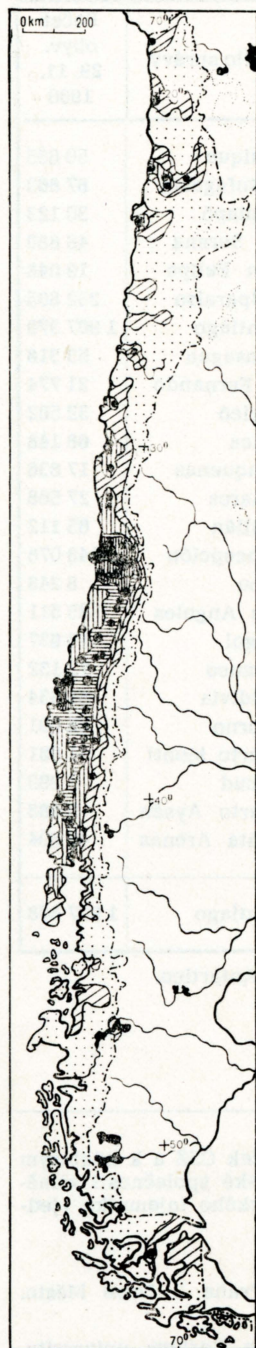
Regionální rozdíly v rozložení obyvatelstva Chile. Teprve nyní přicházejí k nám úřední data o sčítání obyvatelstva a novém měření rozlohy z daleké jihoamerické republiky Chile, jejíž hlavní města Santiago je např. vzdáleno od Prahy 12 470 km.

Nové údaje o rozloze území státu byly publikovány 31. května 1964. Chiles měří 756 945 km², tedy asi o 15 tisíc km² více, než se dosud všeobecně uvádělo. Délka území od severu k jihu je téměř 4300 km a je vymezena souřadnicemi 17°30' již. šířky (tj. 10 km severně od obce Visviri v místě, kde se stýkají hranice tří států Peru, Bolívie a Chile) a 56° 45' již šířky (tj. mys Horn — Cabo de Hornos, 405 m vysoký). Průměrná šířka území však nepřesahuje 180 km a maxima přes 500 km dosahuje na jihu; je vymezena souřadnicemi 67° záp. délky (tj. hora Nevados de Poquis, 5760 m na argentinsko-chilské hranici) a 75° 20' záp. délky od Greenwiche (tj. mys Raper na poloostrově Taitao).

Administrativně se republika Chile dělí na 25 provincií (viz tab.), ty pak na 92 departamentů a ty zase na 299 okresů. Chile si činí nárok na území v Antarktídě — Territorio Antartico, ležící mezi 53°—90° záp. délky, o rozloze 1 250 000 km².

Konečná data o posledním sčítání obyvatelstva Chile, které bylo provedeno 29. listopadu 1960, byla publikována v Santiagu až 23. března 1964. Počet obyvatelstva se řadí země na 6. místo v Jižní Americe. Obyvatelstvo má z velké většiny základ v původním indiánském obyvatelstvu, které se smísilo se španělskými dobyteli a v pozdější době s evropskými přistěhovalci. Míšenci a kreolové — dnešní Chilané — tvoří 89,7 % veškerého obyvatelstva. Původních a čistých Indiánů zůstala malá menšina, necelých 400 000; na severu Žijí Kečuové, na jihu především hrdí Araukanci, v Patagonii Patagonci (Aoniken) a na Ohňové zemi Onové. Pozoruhodnou menšinou, rozptýlenou po celé zemi, jsou syřší Arabové zvaní „Turcos“.

Podle prvního sčítání v r. 1862 měla republika Chile 1 676 243 obyvatel a téměř po 100 letech k 29. 11. 1960 dosáhl počet obyvatelstva 7 374 115. Poslední odhad k 30. 6. 1964 udává 8 515 023 obyvatel. Na zvyšování počtu obyvatel má vliv především velký přirozený přírůstek (viz diagram), přistěhovalcův je malý. Prodlužuje se rovněž průměrná délka života jak u mužů, tak i u žen; na věkovém složení je charakteristické, že není deformováno těmi poruchami, které evropským populacím způsobily světové války a hospodářská krize let třicátých.



Regionální rozdíly v zalidnění jsou patrné v připojené tabulce, v níž se uvádí také podíl městského obyvatelstva, značně vzrůstající; činí průměrně 68 %. K větším městům, kromě těch, která jsou uvedena v tabulce, patří ještě tato (čísla v závorce označují číslo provincie z tabulky): San Miguel (7) — 243 934, Viña del Mar (6) — 115 467, Talcahuano (15) — 83 609, Lota (15) — 48 693, San Bernardo (7) — 45 207, Puente Alto (7) — 43 557, Arica (1) — 43 344, Coronel (15) — 33 870, Coquimbo (2) — 26 166, Quillota (6) — 33 749, Tomé (15) — 26 942, San Antonio (7) — 26 917, Quilpué (6) — 26 588, Calama (2) — 26 166, Ovalle (4) — 25 282. Všechna města s více než 10 000 obyvateli, jakož i hustota zalidnění, jsou uvedeny v mapce.

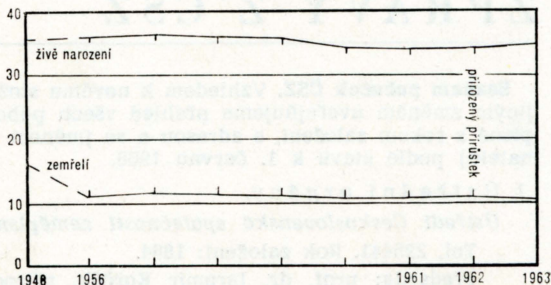
Literatura: Poblacion del Pais, Caracteristicas Basicas de la Poblacion (Censo 1960), Santiago 1964; Division Politico Administrativa del Pais y Circunscripciones del Registro Civil con Indizacion de la Poblacion Cenco 1960 y Superficie, Santiago 1964.

J. Novotný

←

- Mapka lidnatosti Chile a města s více než 10 000 obyvateli. Vysvětlivky: 1 — města s 10 až 15 tis. obyv., 2 — města s 50–100 tis. obyv., 3 — města se 100–500 tis. obyv., 4 — města s více než 500 tis. obyv. Lidnatost: 5 — více než 200 obyv. na 1 km², 6 — 100–200 obyv. na 1 km², 7 — 50 až 100 obyv. na 1 km², 8–10 — až 50 obyv. na 1 km², 9 — 1 až 10 obyv. na 1 km². (Sestavil J. Novotný.)

PŘIROZENÁ MĚNA OBYVATELSTVA
(na 1000 obyv.)



- Přirozená měna obyvatelstva Chile. (Sestavil J. Novotný.)

Název provincie	Rozloha k 31. 5. 1964	Počet obyvatel 29. 11. 1960	Hustota obyv. na 1 km	Podíl městského obyv. v %	Sídlo správy	Počet obyv. 29. 11. 1960
1. Tarapacá	58 072,7	123 070	2,1	87,1	Iquique	50 655
2. Antofagasta	125 306,3	215 219	1,7	94,8	Antofagasta	87 860
3. Atacama	78 267,5	116 235	1,5	73,5	Copiapó	30 123
4. Coquimbo	39 647,0	308 991	7,8	51,8	La Serena	46 689
5. Aconcagua	9 873,5	140 543	14,2	55,5	San Felipe	19 048
6. Valparaíso	5 118,0	617 510	120,6	88,8	Valparaíso	252 865
7. Santiago	17 685,8	2 437 425	137,8	90,0	Santiago	1 907 378
8. O'Higgins	7 105,5	259 470	36,5	53,3	Ransagua	53 318
9. Colchagua	83 326,8	158 509	19,0	32,7	San Fernando	21 774
10. Curicó	5 266,3	105 802	20,1	40,9	Curicó	32 562
11. Talca	10,141,1	206 154	20,3	43,6	Talca	68 148
12. Maule	5 696,9	79 736	14,0	39,8	Cauquenas	17 836
13. Linares	9 413,8	171 350	18,2	36,3	Linares	27 568
14. Ñuble	13 951,3	285 639	20,5	39,6	Chillán	65 112
15. Concepción	5 681,1	539 521	94,9	81,7	Concepción	148 078
16. Arauco	5 240,1	89 460	17,1	35,7	Lebu	6 248
17. Bío-Bío	11 134,7	168 718	15,1	37,1	Los Angeles	35 511
18. Malleco	14 095,1	174 300	12,4	44,9	Angol	18 637
19. Cautín	18 376,7	394 654	21,5	38,7	Temuco	72 132
20. Valdivia	18 472,5	259 794	14,1	43,9	Valdivia	61 334
21. Osorno	9 236,3	144 005	15,5	46,1	Osorno	55 091
22. Llanquihue	18 205,1	167 671	9,2	41,9	Puerto Montt	41 681
23. Chiloé	27 013,5	99 211	3,7	22,1	Ancud	7 390
24. Aysén	103 583,9	37 770	0,4	52,9	Puerto Aysén	5 488
25. Magallanes	132 033,5	73 156	0,6	83,2	Punta Arenas	49 504
CHILE	756 945	7 373 913*)	9,7	68,2	Santiago	1 907 378

*) 7 374 115 obyvatel včetně 202 obyv. žijících v Territorio Antartico.

ZPRÁVY Z ČSZ

Seznam poboček ČSZ. Vzhledem k novému složení výborů poboček ČSZ a k některým jiným změnám uveřejňujeme přehled všech poboček Československé společnosti zeměpisné s rokem založení, s adresou a se jménem předsedy a vědeckého tajemníka (jednatele) podle stavu k 1. červnu 1966.

I. Ústřední orgány.

Ústředí Československé společnosti zeměpisné, Albertov 6, Praha 2 - Nové Město.
Tel. 225441. Rok založení: 1894.

Předseda: prof. dr. Jaromír Korčák, přírodovědecká fakulta Karlovy university, Albertov 6, Praha 2. — Vědecký tajemník: dr. Ota Pokorný, CSc., Geografický ústav ČSAV, Laubova 10, Praha 3. — Administrativní tajemník: Ant. Dudek, Albertov 6, Praha 2.

Slovenská zemepisná spoločnosť pri Slovenskej akadémii vied, Obráncov mieru 41, Bratislava. Tel. 40051. Rok založení: 1946.

Předseda: prof. dr. Michal Lukniš, prírodovedecká fakulta Univerzity J. Á. Komenského, Bratislava. — Jednatel: dr. Ján Hanzlík, CSc., Geografický ústav SAV, Obráncov mieru 41, Bratislava.

II. P o b o č k y [v abecedním pořadí podle sídla pobočky]

1. *Západoslovenská pobočka v Bratislavě*, Obráncov mieru 41, Bratislava. Tel. 40051. Rok založení: 1965.

Předseda: dr. Josef Kvitkovič, CSc., Geografický ústav SAV, Obráncov mieru 41, Bratislava. — Tajemník: prom. biol. A. Lakatošová, Geologický ústav SAV, tamtéž

2. *Pedologická pobočka v Bratislavě*, Na Trnávke 1536, Bratislava. Tel. neudán. Rok založení: 1964.

Předseda inž. J. Hraško, CSc., Laboratorium podoznanstva, Na Trnávke 1536, Bratislava. — Jednatel: prom. biol. M. Džatko, tamtéž.

3. *Pobočka v Brně*, Kotlářská 2, Brno, Tel. 51115. Rok založení: 1924.

Předseda: prof. dr. Miloš Nosek, DrSc., přírodovědecká fakulta university J. E. Purkyně, Kotlářská 2, Brno. — Tajemník: dr. Otakar Stehlík, CSc., Geografický ústav CSAV, Náměstí Svobody 10, Brno.

4. *Speleologická pobočka v Liptovském Mikuláši*, Múzeum slovenského krasu, Hviezdoslavova 2, Liptovský Mikuláš. Tel. neudán. Rok založení: 1960.

Předseda: dr. Anton Droppa, CSc., Geografický ústav SAV, Hviezdoslavova 2, Liptovský Mikuláš. — Jednatel: V. Nemeč, Múzeum slovenského krasu, Hviezdoslavova 2, Liptovský Mikuláš.

5. *Pobočka v Opavě*, Opava, poštovní schránka 139. Rok založení: 1957.

Předseda: dr. Ladislav Zapletal, přírodovědecká fakulta Palackého university, tř. Osvobození 7, Olomouc. — Jednatel: prom. geogr. Jaromír Duda, tamtéž.

6. *Pobočka v Plzni*, Veveřslavinova 42, Plzeň. Tel. neudán. Rok založení: 1961.

Předseda: doc. dr. Ludvík Mištera, katedra zeměpisu pedagogické fakulty, Veveřslavinova 42, Plzeň. — Jednatel: {funkce neobsazena}.

7. *Pobočka v Praze*, Albertov 6, Praha 2, tel. 225441. Rok založení: 1956.

Předseda: doc. dr. Vladimír Matoušek, Vysoká škola ekonomická, Náměstí Gustava Klimenta 4, Praha 3 - Žižkov. — Jednatel: prom. geogr. Karel Stránský, tamtéž.

8. *Pobočka v Prešově*, Švermova 1, Prešov. Rok založení: 1959. Předseda: doc. dr. Ján Karniš, CSc., pedagogická fakulta University P. J. Šafaříka, Švermova 1, Prešov. — Jednatel: prom. ped. M. Mihály, tamtéž.

9. *Pobočka v Ústí nad Labem*, ulice Československé mládeže 8, Ústí nad Labem. Rok založení: 1961.

Předseda: dr. Vladimír Havrda, Krajská hygienicko-epidemiologická stanice v Ústí nad Labem. — Jednatel: Václav Němeček, pedagogická fakulta, Československé mládeže 8, Ústí nad Labem.

(O. Pokorný)

L I T E R A T U R A

J. Chardonnet: Géographie industrielle II, L'industrie. Paris 1965, 1. vyd., str. 461, 24 náčrtků, většinou mapových; cena neudána.

Kniha je volným pokračováním práce o geografii energetiky (tzv. svazek I) recenzované ve Sborníku č. 2, 1964. Lze ji celkovým charakterem zařadit mezi učebnice všeobecné hospodářské (průmyslové) geografie s tím rozdílem, že není postupováno obvyklým způsobem podle odvětví (jako např. v posledních pracích P. George z r. 1962, J. W. Alexandra z r. 1963 atd.). Chybí i přehled, byť jen neúplný, o rozmístění základních odvětví a jejich hlavních koncentrací. Chardonnetův přístup je spíše přístup ekonomika k problémům rozmístění — postupuje analyticky podle problémů technických, ekonomických, finančních aj. Práce má čtyři části: 1. Novější průmyslový vývoj světa a jeho podmínky (str. 5—112). 2. Koncentrace v průmyslu (str. 113—218), 3. Geo-

grafické aspekty průmyslu, světové rozložení a lokalizace (str. 219—348) a 4. Průmyslové problémy (str. 349—461). První část je silně historizující a zkoumá vliv techniky, pracovních sil a ekonomického systému na rozmístění průmyslu. Zde i v následujících částech knihy je mnoho příkladů ze soudobého průmyslu, pravděpodobně bezprostředně získávaného ve značném rozsahu exkurzem. Např. zajímavá je tabulka podílu nákladů na pracovní sílu v poměru k výrobním nákladům u různých druhů výrobků podle francouzských zkušeností. Pod 15 % činí v mlynářství, tukovém průmyslu konzervárenství a barevné metalurgii, 15—30 % v průmyslu textilním, mydlářském, chemickém, farmaceutickém, gumárenském a papírnách, nad 30 % v hutnictví železa, strojírenství, sklářství a keramice. Minimum nákladů na pracovní sílu má mlynářství (5,9 %), maximum keramický průmysl (55,2 %). Tyto zajímavé údaje nelze přirozeně zevšeobecňovat, protože záleží na struktuře příslušného odvětví (poměr např. keramiky stavební a umělecké), historicky se vyvinuvší úrovni mezd, stupni mechanizace atd. Druhá část se zabývá vcelku známými okolnostmi koncentrace průmyslu a jejími typy, její předností je opět bohatství konkrétních materiálů. Zejména zajímavá je kapitola o zmezinárodnování kapitálu, čímž je myšlen dovoz a vývoz kapitálu, patentů aj. Bohužel se autor nezabývá v tomto směru hospodářskogeografickými vlivy EHS, ac má k materiálu blízko a příklady se množí. Třetí část se zabývá rozmístěním průmyslu ve světě, ovšem globálně pojatým. Těžištěm této části je výpočet koeficientu industrializace země a klasifikace zemí na jeho podkladě. Koeficient je vypočítáván

podle vzorce
$$= \frac{E + O + P}{n}$$
 (převáděno recenzentem). E je přitom podíl energie na

obyvatele příslušné země dělen podílem energie na obyvatele energeticky nejlépe vybavené země světa (v měrných jednotkách), O je podíl oceli na obyvatele příslušné země dělen podílem oceli na obyvatele země s největší spotřebou oceli na osobu a P je podíl průmyslového obyvatelstva na celkovém počtu obyvatelstva příslušné země dělený podílem průmyslového obyvatelstva na veškerém obyvatelstvu nejprůmyslovější země světa. Počet ukazatelů lze zvyšovat, přičemž n je počet použitých ukazatelů, v tomto případě $n = 3$. Chardonnet vypočítává příklady na uvedených třech ukazatelích. Pro nás je zajímavé, že ČSSR mu vychází jako 2. na světě s indexem 77, hned za USA s indexem 78. Za námi následují Švédsko (70), NSR a V. Británie (po 68). Metodu výpočtu tohoto koeficientu lze napadnout z více stran. Nepřihlíží k poměru surovin, včetně vynaložené práce k finálnímu výrobku, tj. k stupni intenzity hospodářství (tím vzniká např. neúměrné nadhodnocení ČSSR). Je otázkou, zda v dnešní době stačí spotřeba proudu a oceli k průmyslové charakteristice atd. Druhým z těžších této části jsou typy průmyslových komplexů. Chardonnet se k nim vrací po 12 letech v poněkud obměněné formě. Jako nejčastější typ registruje komplexy přístavní a komplexy městské. Přístavním komplexem rozumí nahromadění doplňujících jak potřeby lodní dopravy, tak přepracovávajících po vodě dopravované suroviny a polotovary. Základem městských průmyslových komplexů je podle Chardonnetta historicky vzniklá, velmi různorodá specializace, příznačná tím, že v těchto komplexech chybí těžký průmysl. Další komplexy existují podle Chardonnetta na bázi uhlí, na bázi hydroenergie, železné rudy, živců (ropa a zemní plyny) a na bázi železniční dopravy. Správně poznamenává, že vymezit tento poslední komplex je záležitostí velmi delikátní. Železniční doprava měla významný vliv aspoň na formování geografické (rozložení či strukturální. Zjevně působila na oba komplexy. Ku komplexům tohoto posledního typu počítá např. Stuttgart, Norimberk, Hannover, Minneapolis — St. Paul. Dále ještě rozeznává smíšené průmyslové komplexy, vzniknuvší např. z kombinace moře a blízkého uhlého revíru (většina britských komplexů), vodní energie a vodní cesty (Niagara) aj. Jako nižší stupeň územní koncentrace průmyslu uvádí ještě ohniska (foyers), střední a malá, po nich následuje disperze. Pro Chardonnetta je územím hospodářskogeografických souvislostí nejvyššího řádu průmyslový komplex, nadřazenou jednotku nezná, ac podle všeho existuje (státní území u menších států, ekonomický region u větších). Vážným nedostatkem vůbec celé klasifikace průmyslových komplexů je, že jsou hodnoceny pouze kvalitativně, nikoliv kvantitativně (plocha, vnitřní struktura), že na rozdíl od prací sovětských nezná např. komplexy na zemědělské a lesní základně aj. Průmyslové komplexy měly být uvedeny všechny — alespoň v nejvyšší kategorii. Jinak může pronikat do výběru příkladů a řazení mnoho subjektivních pohledů, uvádí se vcelku nezávažné příklady, věci jsou předem dány a nevyplývají z materiálu. Ve čtvrté části — průmyslových problémech — se zabývá otázkami řízeného rozmístování, rekonverzí oblastí měnicích výrobní program a zásobami průmyslových surovin včetně vody.

Předností knihy je mnoho materiálů, moderních příkladů z oblasti vztahů techniky,

ekonomiky a geografie. Kromě uvedených nedostatků je třeba litovat, že se nezhodnotil dosavadní hospodářskogeografický vliv EHS a že se jen málo pozornosti věnuje socialistickým zemím. Pokud je o nich řeč, jsou hodnoceny vcelku objektivně. Z obou dílů není jasná koncepce díla jako celku. Zdá se neproporcionální a nelogické uvedení samostatné knihy o energetice (svazek I), potom jakési všeobecné geografie průmyslu (recenzovaná práce), aniž by bylo ohlášeno pokračování např. o jiných odvětvích.

F. Kahoun

B. J. Garnier: Practical Work in Geography. Arnold London 1964, 152 str., 63 obr.; cena 25 s.

Učebnic praktické práce v geografii není mnoho a tím dychtivěji po této knize sáhne čtenář, který není obeznámen s jejím obsahem. Je třeba proto hned na začátku říci, že pod tímto nadpisem se skrývá v podstatě učebnice elementárních kartografických metod.

Publikace je rozdělena do 9 kapitol, připojen je seznam literatury pro další studium. V 1. kapitole se probírají soustavy různých měr (délek, vah, teplot atd.), elementární metody měření plochy na mapách a měřítko mapy. 2. kapitola pojednává o zpracování informací do map, kartogramů a diagramů, o některých metodách užité, hlavně hospodářské kartografie, zpracování izocharové mapy interpolací z bodového pole, o šrafovacích stupnicích atd. Kapitola 3. je věnována elementárním polním měřickým metodám, použitelným bez speciálního přístrojového vybavení. 4. kapitola se zabývá tematickým mapováním a tvorbou map: sestavováním map užití půdy (Land Use), vegetace, sklonu svahů atd. 5. kapitola pojednává stručně o několika kartografických zobrazovacích způsobech, 6. kapitola o interpretaci map, konstrukci profilů a map různé speciální náplně; nejvíce příkladů je vzato z klimatologie. 7. kapitola, zabývající se použitím fotografií v geografickém výzkumu, přináší několik leteckých fotografií zachycujících různé fyzikogeografické i hospodářskogeografické jevy. 8. kapitola pojednává o různých tematických mapách, kartodiagramech a kartogramech. V poslední kapitole přináší autor svůj návrh náplně učebního kursu praktické práce v geografii, a to jak rámcový učební program, tak přímo 30 konkrétních úkolů z tohoto předmětu.

Obsah knihy spadá tedy víceméně do oboru zeměpisné kartografie, částečně i topografie. Snaha dát studentům do ruky příručku pracovních metod geografie (i když je zde tento pojem velmi zúžen) je chválná a lze říci, že autor tento požadavek splnil. Je však nutno mít přitom na paměti zaměření a určení publikace. Zde je třeba předdeslat několik slov o autorovi, jehož lze nazvat bez nadsázky světoběžníkem. B. J. Garnier se narodil v Číně, vystudoval v Cambridgi v Anglii, potom pracoval několik let na vysokých školách na Novém Zélandu. Od r. 1959 pracoval na universitě v Ibadanu v Nigerii a současně zastával funkci presidenta Nigerijské geografické společnosti. Od r. 1959 pracuje v USA jako profesor Indiana University v Bloomingtonu. Většinu příkladů map a diagramů uvedených v knize čerpá autor z oblasti západní Afriky, hlavně Nigérie. Zdá se, že autorův dlouhodobý pobyt v Africe značně ovlivnil metodické zaměření práce; při prohlídce publikace se čtenář-odborník nemůže ubránit dojmu, že jde o práci určenou studentům rozvojových zemí, kterým je třeba dát do ruky elementární a názorně zpracovanou učebnici kartografických metod. Již velký formát publikace, použitého písma a obrázkového doprovodu ukazuje spíše na metodickou pomůcku než na vědeckou nebo úzce odbornou publikaci.

Kladem knihy je čisté grafické provedení obrázků včetně pěkných leteckých fotografií. Některé obrázky jsou však zbytečně velké nebo málo obsažné. Publikace obsahuje však také řadu chyb, z nichž některé jsou koncepčního charakteru, některé jen rázu tiskových chyb. 1 stupeň má 3600 vteřin, nikoliv 360 (str. 3). Vyjádření velikosti měst obrazy koulí různých velikostí je známou metodou; její grafické provedení zde však není správné, neboť není dosaženo požadovaného plastického účinku (str. 19 a 28). Při šrafování vyjadřujícím kvantitativní odlišnosti by se měla dodržovat zásada zhušťování čar, resp. přibývání černé plochy; užití čtvercové šrafury mezi šrafurou rovnoběžnými linkami není vhodné (str. 33). Obrázky několika kartografických zobrazovacích způsobů jsou nepopsány a geometrický výklad jednotlivých projekcí vůbec chybí (str. 92). Také v otázce hypsografických křivek se autor pouští na pole, které zřejmě dobře neovládá, neboť grafy mají konstrukční závady a chybné názvy (str. 94).

Publikace může posloužit jako uvedení do kartografických metod a jako metodická příručka pro počáteční semestry vysokoškolského studia. Pro pokročilejší studium ostatně i sám autor doporučuje díla dalších odborníků: Raisze, Robinsona a jiných.

Z. Murdych

Čtibor Votrubec: Praha — zeměpis velkoměsta. SPN, Praha 1965, 242 str., 114 obr.; cena 25,50 Kčs.

Od vydání poslední větší zeměpisné publikace o Praze z pera Jiřího Krále uplynulo téměř 20 let a teprve v současné době nastává oživení tohoto tématu. Po vydání sborníku statí pro učitele „Praha“ a několika urbanistických publikací následuje vydání recenzované knihy C. Votrubce. Zpracovat komplexně geografii hlavního města ČSSR a jeho zájmového území je nemalý úkol a tak publikace si pro závažnost a aktuálnost tématu vyžaduje důkladné recenze, k níž jsem byl vyzván redakcí tohoto časopisu.

Kniha je rozdělena do 6 celků, z nichž první zahrnuje úvodní odstavce, druhý podmínky rozvoje, třetí hospodářský život, čtvrtý členění velkoměsta. Pátý oddíl pojednává o zázemí velkoměsta a šestý přináší srovnání Prahy s některými ostatními velkoměsty. Publikaci uzavírá seznam literatury, obrázků a rejstřík. Autor tady zachovává tradiční a osvědčený postup, probírá-li město postupně v odvětvovém a regionálním pohledu. V úvodních odstavcích mluví o poslání práce, vysvětluje předmět, metody a úkoly zeměpisu měst a podává přehled o literatuře o Praze. Do oddílu Podmínky rozvoje města zahrnuje kapitoly Poloha, Přírodní prostředí, Geologické poměry a základové půdy, Podnebné poměry, Vegetační kryt a zeleň, Stavební, územní a demografický vývoj a Obyvatelstvo. Do oddílu Hospodářský život, který je největší částí práce, jsou pojaty kapitoly: Průmysl, Stavebnictví, Doprava, Spotřeba potravin a zemědělská výroba, Bydlení, Obchodní síť, služby a vybavenost, Středisko úřadů, kultury, vědy a umění a Rekreační možnosti. Regionální část potom podává zeměpisné charakteristiky jednotlivých obvodů Prahy 1—10. Oddíl Zázemí velkoměsta je rozdělen na kapitoly hospodářskogeografická hranice Prahy a Zájmová oblast Prahy.

Publikace, která přináší velké množství faktografického materiálu, obsahuje také řadu chyb a nepřesností. Začneme těmi nejobecnějšími a postupně upozorníme na nejzávažnější chyby v údajích. V této recenzi není možno řešit vztah zeměpisu měst a urbanismu a široké problémy teoretické, metodické a terminologické s tím souvisící. Všeobecně však lze říci, že zeměpis vůbec a tím i zeměpis měst se zabývá současným, resp. minulým stavem a vývojem určité oblasti, kdežto urbanismus stavem budoucím, navrhovaným, i když pochopitelně vychází z rozboru současného stavu. Tím není řečeno, že by geograf nemohl podávat na základě hluboké analýzy současného stavu a vývojových tendencí svou prognózu budoucího vývoje určitého území nebo návrh územního řešení určité oblasti, naopak měl by to dělat. Je-li ale uveden pouze název zeměpis v souvislosti s určitou mapkou, čtenář se domnívá, že jde o grafické vyjádření současného stavu. Na deskách recenzované publikace je však pod názvem Praha — zeměpis velkoměsta vytištěno schéma Směrného územního plánu Prahy s vyznačením rozložení některých funkčních ploch v budoucnosti, výhledové komunikační sítě a urbanistických zón. Stejný obrázek je ještě na str. 201 s názvem Členění Prahy a jejího zázemí, a ani tam není uvedeno, že jde o výhledové řešení podle Směrného územního plánu.

Další otázkou je užívání odborné terminologie. Zeměpis měst by měl používat základní urbanistické terminologie všude, kde tomu nebrání zásadní metodologické důvody. Zejména by se mělo užívat pro základní městské funkce i plochy vžitých pojmů, jako občanské a technické vybavení atd. Geografie, nebo spíše několik geografů v tomto oboru pracujících, si totiž zde nevytvořila vlastní terminologii, zatímco urbanistických pojmů, i když ne vždy zcela přesně vymezených, používá dnes tisíce pracovníků projektčních, výrobních i výzkumných ústavů. Proto je nesprávný název kapitoly Obchodní síť služby a vybavenost, neboť pod pojmem občanská vybavenost zahrnujeme obchodní síť i zařízení služeb, ale také i školská, kulturní a jiná zařízení. Lze mít také námitky proti rozvržení a označení jiných částí práce: pod název Hospodářský život lze stěží zahrnout kapitoly Středisko úřadů, kultury, vědy a umění, Rekreační možnosti atd.

V úvodu autor píše, že významným pramenem práce byly Směrný plán Prahy (správně: Směrný územní plán hl. m. Prahy, 1961) a Hypotéza vývoje Prahy (správně: Hypotéza rozvoje národního hospodářství Prahy do r. 1980). To jistě prospívá úrovni knihy. Jako spoluautorovi obou těchto dokumentů je mi známa velká obsažnost těchto materiálů, z nichž zatím bylo publikováno jen poměrně málo, také proto, že jejich velká část je tajná.

V odstavcích o metodách práce v zeměpisu měst není jasný pojem statistické studium měst v souvislosti s ostatními jmenovanými metodami, neboť statistiku používají všechny ostatní (str. 7). Kapitola Praha v odborné literatuře uvádí tabulku počtu publikací o Praze podle období vydání a druhu publikace. Je odvážné např. tvrdit,

že o Praze vyšlo celkem, tj. v ČSSR i v zahraničí, 194 publikací. Takovému číslu lze těžko věřit, neboť v jinak obsažné bibliografii uvedené na konci publikace chybějí některá závažná díla, jako např. publikace Metro a doprava v Praze od Z. Jirsáka a spolupracovníků, vydaná v Dopravním nakladatelství v r. 1958, která by měla být uvedena tím spíše, že C. Votrubec přináší v knize svůj vlastní návrh tras pražské rychlodráhy. Kniha V. Lorenze, vydaná v SNTL v r. 1961, se jmenuje pouze Územní plánování, nikoliv Technika a územní plánování. U názvů publikací v anglickém jazyce by mělo být správně používáno velkých počátečních písmen u příslušných slov. Větší vadou však je, že autor uvádí špatně název své vlastní práce: jeho příspěvek v časopise Město z r. 1948 se jmenuje Dopravně-železniční pražský problém a nikoliv Pražská železniční otázka. Také některé paginační údaje jsou chybné, např. kniha o Praze od Říhy a kol. má 173 str., nikoliv 122.

V prvním hlavním oddíle nazvaném Podmínky rozvoje by měly být geologické, podnebné a vegetační poměry podřazeny názvu Přírodní prostředí. Tyto kapitoly čerpají z příslušné odborné literatury a přinášejí podrobné informace o různých složkách přírodního prostředí Prahy; obsahují však také některé chyby. Q. Záruka není a nebyl zaměstnán v Ústředním úřadě geologickým (str. 27). Maximální spád prachu a popílku není v Karlíně, ale v Holešovicích a ve Vysočanech (str. 34). Nelze říci, že územní reforma z r. 1960 byla nástrojem k vyrovnávání tříděně podmíněných rozdílů mezi čtvrtěmi. V další větě je chyba v územní rozloze Prahy: výměra města se nezvětšila ze 172 na 185 tisíc hektarů, ale ze 172 na 185 km² (str. 49). Růst obyvatelstva Prahy je ve srovnání s růstem obyvatelstva ostatních měst malý, ovšem tím se rozumí Praha jenom v téměř nezměněných administrativních hranicích. Není pravda, že se počet pracovních příležitostí v průmyslu nezvyšoval, i obr. 32 to popírá. Údaje o počtu obyvatel jsou od poloviny minulého století udávány podle katastrálních obcí, ne čtvrtí (vše str. 52). Obr. 24 by měl být správně nazván kartodiagramem, mělo být použito jiné stupnice, hlavně pro svislou osu, a spíše metody polygonů, nesvádějící k plošnému chápání grafů; graf Nuslí nemůže být umístěn mezi grafem Starého a Nového Města. Produktivním obyvatelstvem rozumíme v současné terminologii muže do 59 let a ženy do 54 let, nikoliv obyvatele do 64 let. Chceme-li stanovit možné pracovní rezervy, musíme od počtu osob v produktivním věku, které nejsou trvale zaměstnány, odečíst nejen nemocné, práce neschopné a přechodně zaměstnané, ale také studující na školách II. cyklu a na školách vysokých. V Praze nepracuje 432 tisíc osob, ale nejméně o 100 tisíc více (526 tis. podle Prahy v číslech, SEVT 1963, podle jiných pramenů ještě více). Je samozřejmé, že u mužů starších než 59 let dochází k prudkému poklesu podílu ekonomicky aktivních mužů, neboť v tom věku muži odcházejí do důchodu (vše str. 58). Obr. 2 je nejasně nazván a chybně proveden: velikosti kruhů neodpovídají ani počtu bydlíčního obyvatelstva, ani počtu pracovních míst v jednotlivých obvodech. Obráceně je použito pojmů čistá a hrubá hustota obyvatelstva: čistá má být vyšší. Otázka přelidnění centra je značně složitá a nelze ji vystihnout jednou větou (vše str. 59). Obr. 27 nepokládám z kartografického hlediska za správný: pro stejné oblasti je na místě použít jen jedné metody, zde lépe plošného kartogramu vyjadřujícího šrafurou hustotu obyvatelstva, absolutní počty si lze odvodit. Vztah vydlíště a pracoviště je opět značně složitou otázkou: při budování rychlé a kapacitní trasy západ—východ nejde jen o spojení obytného okrsku Petřín a Červeného vrchu (správně: sídliště), ale prakticky o celou Prahu 6 i 5 (str. 63).

Oddíl Hospodářský život začíná kapitolou Průmysl, který je cennou součástí práce. Publikací o průmyslu je totiž nejméně, v neposlední řadě z toho důvodu, že materiál je většinou tajného charakteru a lze jej publikovat jen velmi generalizovaně. Nedoporučuje se používat černobílé šrafury použité na obr. 31, která nepříjemně působí na oči čtenáře. Podíl žen z pracovníků v průmyslu není 46 %, ale pouze 37 % (str. 71). Ve strojírenství není zaměstnáno jen 60 tis. pracovníků, ale asi 100 tisíc (viz též obr. 31). U obrázků 36, 38 a 40 je zbytečné uvádět legendu, neboť se vyjadřuje jen jedno odvětví. Tabulka na str. 85 a další text nejsou v souladu s obr. 46 co do rozvržení obvodů v příměstské oblasti, plochy terčů neodpovídají počtu pracovních míst (např. Praha 6 a severní podoblast). Místní průmysl a výrobní družstva počítáme částečně také do občanského vybavení; autor sám píše, že tyto podniky zajišťují především opravářskou a údržbářskou činnost. Údaj o počtu osob v nevýrobních složkách průmyslu (zejména v Praze 1) by byl velmi cenný, bohužel však není v souladu s ostatními čísly, neboť na výrobní zaměstnance by pak připadalo v Praze 1 jen asi 5 tisíc pracovních míst, ve skutečnosti je jenom průmyslových dělníků 10 tisíc (str. 88).

Kapitola Stavebnictví obsahuje obr. 49, u něhož by mělo být uvedeno, že jde o pracovníky ve stavebnictví administrativně vedené a vykazované podle jednotlivých obvodů, aby se čtenář nedomníval, že jde o počty tam skutečně pracující (značnou část v Praze 1 činí opět tzv. stavební administrativa). Následuje obsažná kapitola o pražské dopravě. Obr. 55 mohl být menší; ve frekvencích jsou chyby [týká se hlavně východních komunikací]. Autor přináší také svůj vlastní návrh tras pražské rychlodráhy. Náměty řešení otázek hromadné dopravy a návrhy tras podzemní dráhy v Praze mají u nás tradici dlouhou řadu desetiletí a zvláště v poslední době jsou podloženy hlubokými rozborů; v Praze byl dokonce pro tyto a podobné účely nedávno zřízen Ústav dopravního inženýrství Prahy. Zejména návrhy radiálních podpovrchových tras v centru jsou přesvědčivě zdůvodněny. Nelze proto souhlasit s autorem publikace, že by centripetální linky nebyly náležitě vytíženy. Naopak jeho návrh východní okružní trasy nutno označit přinejmenším za nereálný, zvláště v podmínkách naší současné hospodářské situace. V současné době totiž probíhá po uvedené trase méně než 5 % všech pražských cest za prací a ani v budoucnu se nepočítá s nějakým podstatným růstem přeprav (str. 115).

V kapitole Bydlení je obr. 67 opět graficky nesprávný, neboť plochy kruhů neodpovídají počtu bytů [plocha kruhu neroste s poloměrem, ale se čtvercem poloměru]. Ve stejné míře to platí i obr. 69. Geografické a urbanistické hledisko se při rozmisťování nové bytové výstavby a vymezení městských celků nerozcházejí: jsou-li sídliště z provozně technických důvodů nazvána různými jmény nebo čísly, neznamená to, že jsou vždy samostatnými celky. Ve skutečnosti jsou součástmi vyšších urbanistických celků: obytných čtvrtí; např. obytná čtvrť Zahradní Město obsahuje kromě jméno také obě stavěná sídliště (str. 130). V tabulce vybraných technicko-hospodářských ukazatelů sídlišť stavěných po r. 1956 jsou některé chyby, zejména data o postavení sídlišť jsou chybná a také nejsou vůbec v souladu s harmonogramy výstavby sídlišť na str. 133. Pracovním názvem Jižní Město se nerozumí Pankrác a okolí, ale uvažovaná sídliště za hranicemi Prahy vedle Chodova (str. 131).

Další kapitoly pojednávají o občanském a technickém vybavení města (str. 133—152). Kromě terminologických nesprávností jsou zde také některé faktické chyby: Bílá Labuť neleží na tzv. Zlatém kříží. O hotelu International lze stěžít říci, že má málo lůžek (téměř 600). Komunální služby nelze vystihnout pouze třemi řádky. Nový, tzv. olympijský stadion se má stavět v Praze 8, nikoli v Praze 7. Spotřeba vody nelze krýt z Vltavy hlavně pro nekalitní vltavskou vodu. Měla být zmínka také o ostatních teplárnách, alespoň o malešické. O vysokoškolské čtvrti Albertov nelze říci, že byla dobudována ve 20. letech.

K regionální části práce jen několik poznámek. Je škoda, že k charakterizování jednotlivých obvodů nebylo použito údajů ze sčítání lidu, domů a bytů z r. 1961, když tyto materiály existují i pro detailní územní členění. Použití 15, resp. 35 let starých statistických dat je pro charakterizování současného stavu neúnosné. V některých tabulkách chybějí údaje o ploše území, resp. počty domů nebo obyvatel. V záhlaví názvu obvodu mohl být uveden vždy též celkový počet pracovních míst. Stěžít lze souhlasit s formulací, že Zlatý kříž je na okraji centra. Josefov není muzeem středověkého, ale naopak kapitalistického urbanismu z přelomu století. Data o spotřebě potravy zvířat Zoologické zahrady v Troji jsou v ročních, nikoliv denních množstvích. Nepoužíváme již zkratky ÚNV Praha, ale NVP (Obr. 104, tab. na str. 215). Také v oddíle Zázemí velkoměsta je použito starých nebo chybných údajů, např. z Chodova dnes dojíždí do Prahy 1678 osob (uvedeno 844), z Modřan 1673 (425), z Roztok 1480 (402) atd.

Mezinárodní srovnání Prahy s jinými velkoměsty je užitečné a nutné. Data Mezinárodního statistického úřadu v Haagu máme zřídka, kdy po ruce. Některá data jsou však získána zřejmě různou metodikou, neboť některé rozdíly jsou nepřiměřeně velké (Milán má 2krát více obyvatelstva činného v obchodě a dopravě než např. Budapešť, nebo 4krát méně obyvatelstva činného ve službách než Madrid?). Obr. 112, používající již zastaralého Lehovcova vymezení zón, je neúnosně schematizován.

Polygraficky je dílo pěkně vypraveno, mapky na žlutém podkladě a fotografie je oživují. Na některé kartografické nedostatky bylo již upozorněno v příslušných odstavcích; některým jiným mapkám by prospělo grafické vymezení popisovaných oblastí (obr. 48, 68, 112 atd.). Z hlediska geografického jsou nejcennější dálkové a panoramatické fotografické záběry. Snímky fotografované teleobjektivem jsou naopak nežádoucí, neboť porušují přirozenou perspektivu snímku (obr. 1, 59, 93 atd.). Není také jasné, co se rozumí originálem autora, když jsou na některých obrázcích zcela pře-

vzaté grafy (např. obr. 62, 105, 106) nebo jenom hranice administrativních celků (obr. 84—86). Řada kartogramů také postrádá legendy s kvantitativními stupnicemi.

Závěrem je třeba publikaci označit za obsažné dílo, přinášející velké množství informací. Je však záhodno, aby si čtenář některá chybná data opravil a nepoužil jich případně ke své práci. Některé připomínky v této recenzi mají také přispět k vyjasnění vztahu geografie a urbanismu vůbec, otázce použití kartografických metod atd. Je škoda, že řada číselných a grafických chyb nebyla odstraněna již při lektorském řízení a při korektuře práce. Ale i tak lze o publikaci říci, že její klady převažují nad nedostatky a že pro svůj široký rozsah bude vhodnou informativní příručkou.

Z. Murdych

The North West. A regional Study. Departement of Economic Affairs, London 1965. 178 stran, 1 topografická mapa.

The West Midland. Departement of Economic Affairs, London 1965. 115 stran, 1 mapa. 1 mapa.

Oba díly jsou ze širší série monografií o ekonomických regionech V. Británie, v níž již vyšly i díly „South-East“, „North-East“ a „Scotland“. Zbytek má vyjít v letech 1966/67. Jde v podstatě o statistické příručky. Přehledné statistiky zabírají kolem 1/3 každého dílu a jsou doprovázeny komentářem. Struktura obou dílů se nepatrně liší, v podstatě oba obsahují vždy kapitoly o metodice a účelu studie, o vymezení regionu i podobnosti, o problémech obyvatelstva, ekonomické struktury, bydlení, zelených ploch, využití půdy a vůbec životního prostředí, o stavu a problémech komunikací a o perspektivách oblasti. Zajímavé je i členění do podoblastí a zachycení jejich hlavních problémů. Severozápad je v podstatě široké okolí Liverpoolu a Manchesteru až po Barrow-in-Furness na severu. Za podoblasti hlavních problémů jsou uváděny konurbace Manchesteru a Merseyside (Liverpool s okolím). Západní Midland je široké okolí Birminghamu s někdejší Black Country, na severu sahající až po Stoke-on-Trent a na západě po hranice Walesu. Tím jsou do značné míry vystiženy i hlavní podoblasti — Birmingham s okolím, Stoke s okolím a tzv. Zemědělský západ. Z monografií ovšem vypadá celý rozsáhlý sektor výroby, protože se na něj britské plánování nevztahuje, a to ani na státní sektor. Všechny citované díly jsou přesto výbornou orientační pomůckou po hlavních regionálních problémech V. Británie a cennou pomůckou pro studium strukturálních změn, protože uvádějí alespoň vývoj hospodářské struktury obyvatelstva.

F. Kahoun

Greater London. Edited by J. T. Coppock & H. C. Prince; 1. vyd., London 1964, 405 str., 31 fotografií, 78 map a diagramů, 22 tabulek v textu.

Jak předmluva říká, práce je dozvukem XX. Mezinárodního geografického kongresu (Londýn 1964), kdy se v rámci jeho příprav ukázalo, že britská geografie nemá aktuální práci na toto důležité téma. Jde vlastně o sborník volně souvisejících studií, zdaleka nevyčerpávajících problematiku geografie Londýna. Práce se také neobjevila náhle, ale je zčásti rozšířením či přepracováním předchozích publikovaných (P. Hall) či nepublikovaných studií (J. E. Martin).

Knihu tvoří 15 kapitol podle osnovy poněkud neobvyklé: Všeobecný pohled (autor J. T. Coppock), Klima a zastavěná oblast (T. J. Chandler), Vývoj komunikací (P. Hall), Severozápadní Londýn 1814—1863 (H. C. Prince), Severozápadní Londýn 1864—1914 (H. C. Prince), Rozvoj obytných předměstí 1918—1939 (J. H. Johnson), Centrální Londýn (D. F. Stevens), Růst londýnského přístavu (J. Bird), Průmyslový Londýn všeobecně (P. Hall), Tři složky průmyslové geografie Londýna (J. E. Martin), Obytné čtvrti kolem Londýna (J. T. Coppock), Zelený pás (D. Thomas), Nová města londýnské oblasti (R. H. Best), Parky a parkové terény (H. C. Prince) a Budoucnost Londýna (J. T. Coppock).

Našeho čtenáře překvapí patrně nejvíce pozornost, kterou britští geografové věnují otázkám zeleně (2 kapitoly) a využívání půdy, na druhé straně relativně malá pozornost např. otázkám energetického zabezpečení; vůbec vypadla trochu podrobnější charakteristika průmyslu na vnějším obvodu Londýna. Zřejmě tu rozhodovala naléhavost problémů, a mezi nimi zeleně a prostor v londýnské oblasti hrají nemalou úlohu. Výběr severozápadních čtvrtí jako příkladu má určitou logiku. Jejich růst spadá do období rozmachu kapitalismu a výstavby železnic mezi Londýnem a druhou klíčovou oblastí Británie, Midlandem, a je do značné míry pro hlavní období růstu Londýna typický.

Z jednotlivých kapitol je velmi detailně a zajímavě probírán problém vnitrolondýnské dopravy, např. vztah nádraží, která jsou vesměs koncového typu, a podzemní dráhy (první linka 1863), vliv těchto drah na rozvoj předměstských čtvrtí. Kapitola o jejich rozvoji je opět doložena zajímavou statistikou — železnicí z r. 1951 — ukazující, že z blízkých předměstí (levnější bydlení) se dojíždí spíše do vnějšího okruhu Londýna (továrny), zatímco ze vzdálenějších předměstí (dražší bydlení v lepším prostředí) se dojíždí do středu (úřady apod.). První kategorie představuje 57 % všech dojíždějících, druhá 20 %. O zbytek se dělí všechny ostatní možné kombinace. V kapitole o centrálním Londýně je zajímavá tabulka využití půdy v letech 1939—1962: plocha pro úřady vzrosla ze 44,5 na 60,2 %, sklady klesly z 26,4 na 14,3 % a průmysl z 11,8 na 7,3 %. Přesto je pozoruhodné, že v 5 čtvrtích centrálního Londýna je přes 100 000 průmyslových pracovních příležitostí. Asi 1/3 představuje polygrafický průmysl, 1/3 konfekce a 1/3 ostatní. Již generální plán rekonstrukce Londýna z r. 1944 předpokládal jako jednu z hlavních myšlenek, že město zůstane nadále jedním z vedoucích světových přístavů. Jeho provoz v obchodním roce 1962/1963 jej posunuje patrně na 3. místo ve světě. V souvislosti s tím byla r. 1964 předložena administrativní hranice správy londýnského přístavu více směrem k moři, protože vznikají na větší hloubce nová překladiště. Kapitola o průmyslovém Londýně vychází z údajů starší Hallovy práce „The industries of London since 1861“; Londýn 1962. Její stopy se projevují v přehistorizovanosti, protože na průmyslový vývoj Londýna do r. 1945 potřebuje 14 stran a po tomto datu necelé 2 strany. Vzniká pak slabina potud, že následující kapitola si všímá především vnitrolondýnského průmyslu, kde moderní růst byl poměrně malý, a na moderní průmysl na vnějším obvodu — jak již konstatováno — nedošlo vůbec. Za tři hlavní průmyslové elementy jsou pokládány (bez vztahu k výše uvedenému zaměstnání) konfekční průmysl, výroba přesných přístrojů a elektrotechniky a odvětví spjatá s Temží (industries of waterside areas) — jako dřevoprůmysl, mlýny, rafinérie cukru, elektrárny atd. Závěrečná kapitola konstatuje, že vládní plán na zastavení růstu Londýna z r. 1944 selhal. Tehdy se předpokládalo, že dojde pouze k přesunu obyvatelstva z centra do nových čtvrtí a satelitních měst na obvodu Londýna. Avšak za léta 1951—1961 vzrostlo obyvatelstvo města o 1 milión. Dvě hlavní příčiny tohoto růstu vidí autor v tom, že zatímco se kontroloval růst výroby, nekontroloval se růst administrativy a služeb, kde přibýlo nejvíce lidí, a vyrostl mimořádně přirozený přírůstek; s tím nikdo nepočítal. Vnitřní tvář Londýna se s růstem administrativy mění, J. T. Coppock hovoří o londýnské „skyline“ (linii mrakodrapů). Do r. 1956 měl střed Londýna jen 16 budov o 150 stopách výšky (46 m), v letech 1956—1961 bylo vydáno povolení na 106 takových budov. Na podkladě dosavadních zkušeností je předpokládán další růst Londýna, do r. 2000 asi o 35 %. Mezi řešení problému patří decentralizace administrativy — což se již poměrně intenzivně děje — a výstavba dalších satelitních měst. K dnešním 8 jich má přibýt do r. 2000 ještě 40! Jako hlavní geografický problém vidí autoři skutečnost, že obytných možností v rostoucí míře přibývá na vnějším a vzdáleném obvodu města, zatím co pracovní příležitosti (nevýrobní) se koncentrují spíše do jeho středu. Vzniká z toho špičkové přejetí dopravy, kdy např. v ranní špičce vjede do City 1,25 mil. osob ve velmi krátkém časovém rozmezí.

F. Kahoun

A. Dobrovolskij, B. S. Zalogin: Morja SSSR. (Příroda, chozjajstvo.) Mysl, Moskva 1965; 351 str., 32 mapek a 30 fotografií v textu; cena 11,50 Kčs.

Kniha o mořích obklopujících Sovětský svaz je určena širšímu okruhu čtenářů, svou populární formou je přístupná i ne odborníkům, ale nejvíce poučení v ní přece jen najdou geografové, ekonomové i specialisté zabývající se studiem moře a námořní dopravy. Kniha nás seznamuje se složitými geomorfologickými, hydrografickými a hydrometeorologickými procesy, které neprobíhají ve všech sovětských mořích stejným způsobem. Vzhledem k šíři tématu zabývají se autoři pouze těmi zásadními otázkami jednotlivých vědních oborů, které se v těchto oblastech uplatňují. Kromě toho ještě čtenáře seznamuje s flórou a faunou těchto moří a s jejich praktickým využitím v hospodářství SSSR. Nakonec přináší přehled o sovětské námořní dopravě, rekreačních i lázeňských oblastech sovětského pobřeží.

Fyzicko-geografickým charakteristikám jednotlivých moří je věnována největší pozornost (téměř dvě třetiny knihy). Dobrovolskij a Zalogin zde dělí moře na uzavřená moře — jezera na jihu (Aralské, Kaspičké, Černé a Azovské), široce otevřená arktická moře na severu (Barentsovo, Karské, moře Laptěvů, Východosibiřské a Čukotské),

mělká moře na západě (Baltické a Bílé) a nakonec na hluboká oceánská na východě (Beringovo, Ochotské a Japonské).

V úvodu každé fyzicko-geografické charakteristiky jsou vždy všeobecné údaje o ploše, zeměpisné poloze, objemu vody atd. toho kterého moře. Uspořádání těchto údajů je velmi systematické a přehledné, takže můžeme údaje pro jednotlivá moře rychle a snadno srovnávat. Velká pozornost je zde věnována morfologii pobřeží i mořského dna a také všeobecným klimatickým a hydrografickým údajům. K textové charakteristice každého moře je připojena mapka zachycující typ pobřeží i mořského dna. Pobřeží jsou rozdělena na abrazní, akumulaci a stále pokrytá ledem. V dalším podrobnějším dělení pobřeží je zde zastoupeno celkem 12 typů. Připojené mapky jsou velmi zajímavé, ale domnívám se, že v případě jiného způsobu zobrazení okolního terénu mohly být daleko přehlednější. Textová charakteristika dna není u všech moří stejně důkladná — zřejmě přímo závisela na současném stavu výzkumu. Všimá si především hřbetů a depresí, přináší stručné údaje o horninách na mořském dně a o změnách facie sedimentů směrem od pobřeží do největších hloubek.

Všeobecná klimatická charakteristika zařazuje moře do klimatických pásem a všimá si i některých zvláštností spojených s horopisem pobřeží. Najdeme zde údaje o teplotách, směru, síle a rychlosti převládajících větrů, o ledové pokrývce apod. Také zde je text doplněn přehlednou hydrologickou mapkou, která mimo jiné zachycuje i charakter a výšku přílivu. Ve statisticky zpracovaných číslech získáme informace o přítocích sladké vody z jednotlivých řek. Následují údaje o slanosti jednotlivých částí i celých moří a odůvodnění změn slanosti a chemického složení solí do hloubky a do plochy. Autoři si také všimají různých jevů (tvar pobřeží, režim větrů, říční přítoky) ovlivňujících jednotlivá proudění. Škoda jen, že ani zde nejsou všechna moře stejně precizně zpracována.

Druhá část je věnována stručné charakteristice hospodářského využití moří SSSR. Největší pozornost je pochopitelně věnována rybolovu, který tvoří základ rybného průmyslu, který je podle těchto údajů na šestém místě v SSSR (podle celkové produkce) a na čtvrtém místě na světě. Autoři na tomto místě shromáždili řadu statistických dat — např. srovnání podílu rybolovu mořského a sladkovodního, náklady na jednu tunu ulovených ryb, kalorická hodnota jednotlivých druhů ryb atd. Značná pozornost je zde věnována zásobám ryb v jednotlivých mořích a množství druhů, které jsou loveny a zpracovávány. Přehledné tabulky zachycují v číslech množství a druh v jednotlivých oblastech, mapky pak nejdůležitější cesty rybářských lodí a přístavy, rozdělené podle druhů zpracováváných ryb.

Zvláštní kapitolu tvoří lov mořských savců. SSSR loví velryby, tuleně, mrože a lachtany. Získává se z nich tuk, kůže a rybí moučka pro průmysl a zemědělství. V knize jsou zaznamenány oblasti, kde a v jakém množství se tyto savci loví, a najdeme zde i stručné zhodnocení toho, jaký význam má tento lov pro sovětské hospodářství i jaká opatření byla provedena pro ochranu těchto živočichů.

Lov a zpracování bezobratlých. Převládají úlovky měkkýšů, krabů, ústřic, langust a krevet. Autoři se zmiňují o jejich výživné hodnotě a zároveň přinášejí stručnou charakteristiku života těchto živočichů. Poukazují na to, jak je lov těchto živočichů obtížný a jak složitý je jejich zpracování.

Těžba a zpracování mořských rostlin. Tato kapitola přináší stručný výčet rostlin, které připadají v úvahu pro obživu v budoucnu, ale zatím především jako zdroje vitamínů a různých prvků, jako je chlór, fosfor, jód, brom apod. Mořské rostliny se využívají v medicíně, v potravinářství, v zemědělství a i jinde.

Význam moří pro naftový a chemický průmysl. Zde stojí na prvním místě Kaspické jezero se svými obrovskými zásobami ropy. Sovětská autoři se kromě všeobecných údajů zmiňují o některých zvláštnostech těžby pod hladinou a seznamují čtenáře se speciálními stavbami na mořské hladině. Pokud jde o zásoby chemických prvků, dozvídáme se, že nejdůležitější je oblast minerálních solí (v zálivech Kaspického jezera, Azovského moře a Aralského jezera) a průmyslová těžba jantaru na pobřeží Baltského moře.

V další části knihy je čtenář seznámen s námořní dopravou a její úlohou v ekonomice státu, s jednotlivými „bazény“ námořní dopravy a jejich nejdůležitějšími přístavy. Jsou zde shromážděny údaje o dopravním loďstvu jednotlivých moří, o speciálním vybavení lodí v Severním ledovém oceánu, o rozdělení lodí podle účelů, kterým slouží apod. „Bazén“ námořní dopravy je z hlediska dopravněekonomického charakterizován jako vodní plocha zahrnující jedno nebo více moří s velmi podobnými geografickými podmínkami: fyzickými, ekonomickými a materiálnětechnickými. Autoři

mluví v tomto smyslu o pěti bazénech a podávají jejich stručnou charakteristiku. Jsou to: kaspický, azovsko-černomořský, baltský, severský a východosibiřský. Obchodní cesty jsou rozdělené na vnitřní (mezi přístavy SSSR) a vnější. Vnitřní dopravu dále dělí na malou a velkou kobotáž. V oblasti exportu a importu se námořní doprava podílí 50 procenty na celkovém objemu obchodu.

V závěru své práce si Dobrovolskij a Zalogin všimají využití mořského pobřeží k rekreačním a léčebným účelům. Lázeňské oblasti rozdělují podle druhu chorob, které se zde léčí i podle způsobu léčebných procedur. Zde jsou rovněž zahrnuty údaje o nejdůležitějších minerálních pramenech. Předností této práce je celkový pohled na všechna sovětská moře a velká možnost srovnávat mnoho dat. Slabinou je, že informace a charakteristiky nejsou vždy kompletní a na stejné úrovni. Rovněž seznam doplňující a rozšiřující literatury je až příliš stručný. Kniha poukazuje na mnoho specifických otázek, důležitých především pro sovětské hospodářství, mnohé údaje se rok od roku mění a vůbec charakter a cíl knihy jsou ovlivněny především potřebami SSSR. Překlad celé knihy by nebyl ekonomický, ale možná, že by stálo za úvahy uveřejnit část, kde jsou fyzicko-geografické charakteristiky jednotlivých moří, pro nás velmi zajímavé.

J. Votýpka

MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen. Masstab: 1 : 50 000, Blatt Duderstadt. Vydal H. Jäger [Veröffentlichungen des Institutes für historische Landesforschung der Universität Göttingen, 2, Teil 1], Hildesheim 1964. Mapa s vysvětlujícím textem o 62 str. a 1 plánem. Cena neuvedena.

V publikační řadě vědeckých prací Ústavu pro historicko-geografický výzkum university v Göttingen v Německé spolkové republice vyšel jako první v řadě připravovaných historicko-geograficky zaměřených map Dolního Saska list Duderstadt. Není tak důležité, že edice začala právě s tímto územím, ležícím již na obou stranách hranice mezi NSR a NDR. Zřejmě tu hrála úlohu především okolnost, že jde o oblast nejlépe historicko-geograficky prozkoumanou — Duderstadt leží asi 20 km na východ od Göttingen, z jehož university byl výzkum především veden. Významné však je to, že tímto listem počíná uvedený ústav publikovat obsahově i výtvarně náročnou řadu map s textem, jehož obsah sahá daleko za potřeby příslušného mapového listu. V řadě spolupracovníků — především ovšem učitelů göttingenské university — nelze přehlédnout jméno zřejmě hlavního nositele myšlenky edice, profesora historické geografie H. Jägera, jenž dnes působí na universitě ve Würzburku. Prof. Jäger je také autorem úvodu k textové části (str. 1—2) vedle popisu přírodního prostředí zobrazeného území (str. 2—6) a pak ještě kapitoly o zaniklých osadách (str. 15—19).

Záměrem vydavatelů této mapové edice je poskytnout k exkurzním účelům dokonalejší topografickou mapu, v níž jsou zakresleny vybrané historicko-geografické objekty a skutečnosti. Mapa má sloužit i jako základ pro další výzkum. Nesporně velkou část úspěchu této edice bude možno připsat již volbě podkladové mapy. Je to kartograficky vzorně provedená a i výtvarně libivá vícebarevná, vrstevnicová a stínová mapa v měřítku 1 : 50 000, dílo Dolnosaského zeměměřičského úřadu (Niedersächsisches Landesverwaltungsamt-Landesvermessung) s velice bohatou škálou použitých značek a rozsáhlým využitím možností popisu map. (List Duderstadt má označení L 4526.)

Než náš zájem obrací se především k té stránce mapy, kterou u nás nazýváme dodatkovým obsahem. Historicko-geografická legenda, vypracovaná k mapám této ediční řady a otištěná na jejím rozšířeném dolním okraji, ukazuje šíři i hloubku zobrazených historicko-geografických jevů. Není třeba zvláště zdůrazňovat, že historicko-geografický obsah mapy i textového doprovodu byl ovlivněn nejen jejím účelem, ale i výsledky předběžných historicko-geografických výzkumů. Zaměření mapy na její exkurzní využití zdanlivě omezuje určitý okruh odborně kvalifikovaných uživatelů. Mapa tohoto druhu spolu s textem má však i svoji výchovnou funkci. Je potencionálním nositelem rozšiřování zájmů nejširšího okruhu uživatelů o skutečně vědecky

fundované hodnoty. Nejen tedy úzce vědecký, ale přímo výchovný a osvětový zájem ukazuje na mnohem širší perspektivy, než by se zprvu zdálo.

Jestliže autoři musili počet historicko-geografických ukazatelů omezit v mapě na míru únosnou pro zobrazení na jediném listě, stal se výběr těchto ukazatelů dvojnásob zodpovědným. Mapa věnuje především pozornost starým cestám (str. 7—11 textu, autor E. Kühlhorn). Jejich výzkum je vysoce náročný. Zejména soustava mýt v minulosti dala vznik mnoha postranním cestám. Poznaná síť starých cest a silnic může být klíčem k zjištění sídelně geografické situace v určité minulé době a naopak. V této souvislosti bych pokládal za vhodné při jednotlivých osadách v mapě barevně označit datum (století), kdy tato sídla vznikla nebo pravděpodobně vznikla. Stejně bych pokládal za možné i číselně vyjádřit v legendě na mapě např. dobu vrcholného středověku, pozdního středověku nebo počátku novověku. To tím spíše, že terminus ad quem pro zobrazení starých silnic je udán letopočtem 1600. Zejména doba soustavného zakládání měst v první polovině 13. století v tím měla silněji vyniknout. Podle zkušeností z terénního výzkumu v našich zemích nejsem také dost přesvědčen, že trasy někdejších cest běžely tak bezvýhradně ve stopě dálkových silnic (Fernverkehrsstrasse-Bundesstrasse) nebo i silnic nižší kategorie (Strasse IA a IB), jak je vidět z mapy. Snad by neškodilo vyznačit i menší úchytky tam, kde byly skutečně zjištěny. Mapa v měřítku 1 : 50 000 již k tomu dává předpoklady.

V úseku věnovaném památkám z doby prehistorické a raně historické jdou mapa i text (str. 11—14, autor J. Narr) do značných podrobností, které nemůžeme v rámci této recenze sledovat. Bylo by však možno upozornit, že značky pro sídla ne pevně lokalizovatelná nebo jen pravděpodobná mohly být provedeny v méně výrazné formě (např. jen kružnicí), a patrně i ve velikosti značek mohlo být určité rozlišení podle rozsahu a významu objektů.

V souboru znázornění středověkého osídlení a zemědělského využití půdy dostalo se v mapě zvláštního místa zaniklým osadám a v terénu zjištěným pozůstatkům někdejší plužiny. Je to ve shodě s výzkumným zaměřením autora (text str. 15—19, H. Jäger), jenž, pokud je mi známo — poprvé v této šíři vůbec sleduje výzkumně tuto otázku. U nás je historicko-geografický výzkum plužiny zatím v počátcích a ojedinelý, ale ukazuje se v něm jeden z dalších možných směrů výzkumu do budoucnosti. Zaniklým osadám věnoval velkou pozornost v Čechách F. Roubík, na Moravě L. Hosák a V. Nekuda. H. Jäger zasvěceně osvětluje příčiny zániku sídel, fyzicko-geografické faktory odlišuje od jiných. Velmi si je třeba vážit pozornosti, kterou věnoval v tom směru otázce vázanosti k půdě a zábránám stěhování poddaných mimo okruh jejich panství (str. 16); ukazuje tím nepřímo, jak je závažné znát obvody hospodářských a správních celků minulosti. Ještě bych tu chtěl upozornit na autorem zdůrazňovaný význam a rozsah půdní eroze, jak se projevuje ve výzkumech L. Hempelové (str. 17). Soupis zaniklých osad, vyskytujících se na území mapou zobrazeném (str. 19—22 textu, autor E. Kühlhorn), vhodně doplňuje Jägerovu stať. Zdá se jich být poměrně značný počet, ale to ukazuje také na rušné dějiny kraje v jeho vývoji.

Mapa ve shodě s textem sdružila poučení o hradech a jiných obranných zařízeních včetně opevněných kostelů do zvláštní kapitoly. V mapě je vyznačen značný počet hlášek (Warte) a vlnitou linií stopy zjištěných příkopů, valů a překážek, které jako středověká polní opevnění měly zabránit přístupu k městům mimo vykázané cesty. K budování takových objektů vedly patrně nejen účely obranné, ale snaha kontrolovat provoz po cestách a podrobit ho mýtnímu řízení. Neznám v našich poměrech zařízení, která by v takovém rozsahu sloužila zničeným účelům.

V oboru stavebních a uměleckých památek (text str. 30—35, autor H. Reuther) nepřináší mapa zvlášť pestré členění, zřejmě to přenechává speciálním mapám turistického zaměření. Datování vzniku stavebních památek, jejichž soupis je připojen, ukazuje velkou převahu poměrně pozdních staveb, zejména z 18. století, zatím co je tu evidováno jen malý počet starších památek (ojedinělé ze 12., 13. a 14. století, jen asi po pěti ze století 15. a 16. a asi deset ze 17. století).

Do oboru historické geografie politické lze obsahově zařadit vyznačení hranic správních a soudních obvodů k době kolem r. 1800, jemuž na okraji hlavní mapy je věnován zvláštní náčrt s příslušným seznamem správních jednotek. Autorem vyčerpávajícího textového vysvětlení je G. Landwehr. Sem lze přiřadit i soubor značek vízických se k dějinám a organizaci církevní správy (str. 26—30 textu) z pera H.-W. Krumwiedeho.

Spíše filologickou záležitostí je kartografické vyznačení hraničních míst mezi dolno-německým a středoněmeckým nářečím (text str. 48—49, autor W. Kramer). D. Fliedner

napsal pro publikaci kapitulu o vývoji města Duderstadtu (str. 50—54), jehož plán v měřítku 1:5000 uzavírá publikaci spolu s velmi cenným soupisem pramenů a výběrem literatury a mapových děl (str. 55—62).

Celkově je započaté dílo göttingenské historicko-geografické edice třeba vysoce ocenit i jako další stupeň vývoje v historicko-geografické výzkumné práci. Výběr a intenzita zobrazení některých historicko-geografických jevů může být ovšem vždy sporná. V tomto směru by mapa jistě získala zejména i zakreslením někdejších tras vodních toků, pokud jsou již zjištěny výzkumem; z toku řek Rhume a Hahle např. lze soudit, že tu mohlo dojít ke změnám. Uspořádání textové vysvětlující publikace, v níž se o jednotlivých jevech píše nejprve všeobecně a pak speciálně s ohledem na zobrazené území, je možno hodnotit jako vysoce instruktivní stejně jako náročné pro autory. Dílo by mělo být příkladem i pro naše poměry, i když nemáme zatím možnost užít obdobné podkladové mapy a po stránce obsahové ani výzkum nedošel tak daleko. V tomto směru zřejmě pokročili v NSR dále. Jde však o to, aby obdobný výzkum byl vskutku zajištěn i u nás a nedošlo k vážným škodám. To i z toho důvodu, že u nás se v široké míře provádí a ovšem již provedlo zcelování zemědělské půdy, které nutně s sebou přináší stírání některých cenných terénních rysů. Místopisná komise ČSAV ve spolupráci s Ústavem jazyků a literatur ČSAV s přihlédnutím k uvedeným okolnostem byla s to zorganizovat terénní výzkum pomístního názvosloví. Bylo by na čase, aby i geografové přistoupili k terénnímu výzkumu vývoje geografického prostředí. Organizační předpoklady k tomu mají jak v obou našich akademických geografických ústavech a ve vysokých školách, tak i v poměrně rozsáhlých možnostech, které poskytují členské kádry Československé společnosti zeměpisné.

O. Pokorný

SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

Číslo 4, ročník 71; vyšlo v listopadu 1966

Vydává: Československá společnost zeměpisná v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1. — *Redakce:* Vodičkova 40, Praha 1. — *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba. — *Objednávky a předplatné přijímá:* Poštovní novinový úřad, administrace odborného tisku, Jindřišská ul. 14, Praha 1. Lze také objednat u každé pošty nebo poštovního doručovatele. — *Tiskne:* Knihkisk, n. p., provoz 3, Jungmannova ul. 15, Praha 1-Nové Město. A-03*61546

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

© by Academia, nakladatelství Československé akademie věd, 1966



1. Povodeň na Vltavě u Zbraslavi 12. června 1965 (průměrný denní průtok ve Zbraslavi 927 m³/s). Foto B. Balatka.
2. Povodeň na dčlní Berounce v Radotíně 12. června 1965 (průměrný denní průtok v Dobříchovicích 333 m³/s). Foto B. Balatka.





3. Soutok Vltavy s Berounkou za povodně 12. června 1965 (průměrný denní průtok Vltavy v Modřanech $1262 \text{ m}^3/\text{s}$). Foto B. Balatka.
4. Zatopený povrch údolní nivy Jizery pod Bakovem n. J. za povodně 12. května 1965 (průměrný denní průtok v Tuřicích $232 \text{ m}^3/\text{s}$, kulminační průtok $279 \text{ m}^3/\text{s}$). Foto B. Balatka.



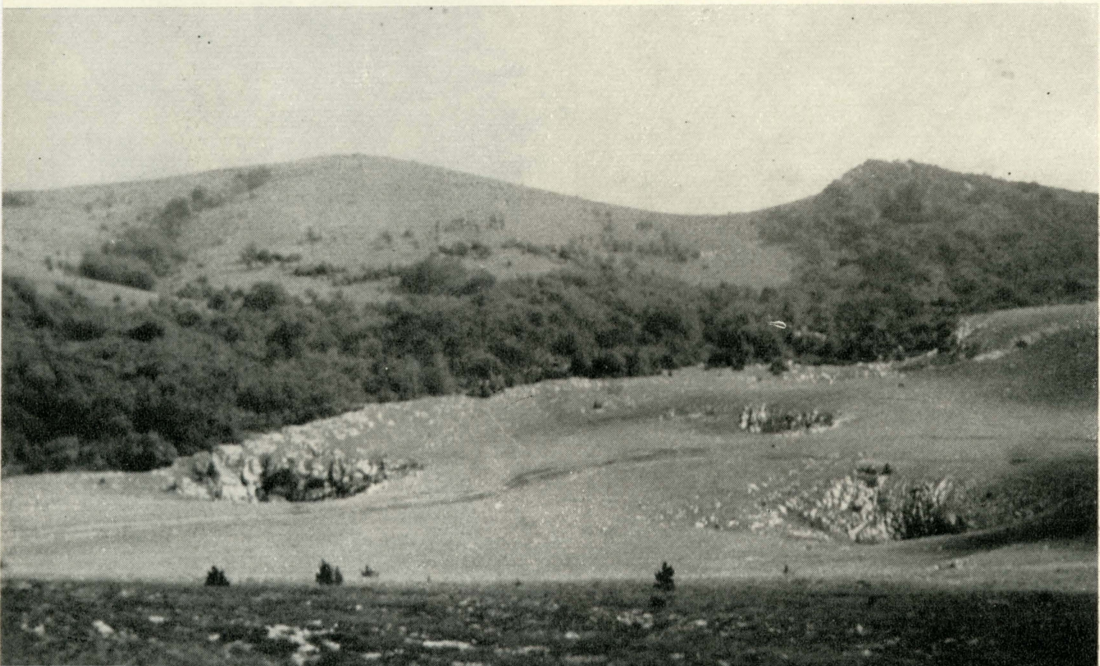


1. Písečné pláže lemují dlouhé úseky polského pobřeží. Jastarnia. (Foto *J. Majer*.)
2. Vysoká a příkrá stěna klifu v morénových hlínách. Nahoře typické svislé odlamování velkých bloků, na úpatí množství štěrku a balvanů. Kępa Rędlowska u Orłowa. (Foto *J. Majer*.)





1. Vrcholové ploché pásmo hlavního krymského hřebene Jajly, kryté tmavošedými až černými rendzinami na vápencích ve výšce 1300—1500 m n. m. (Foto J. Pelíšek.)
2. Zkrasovělý povrch náhorní planiny na Krymu se závrtý a hojným výskytem terra rossy. (Foto J. Rubín.)





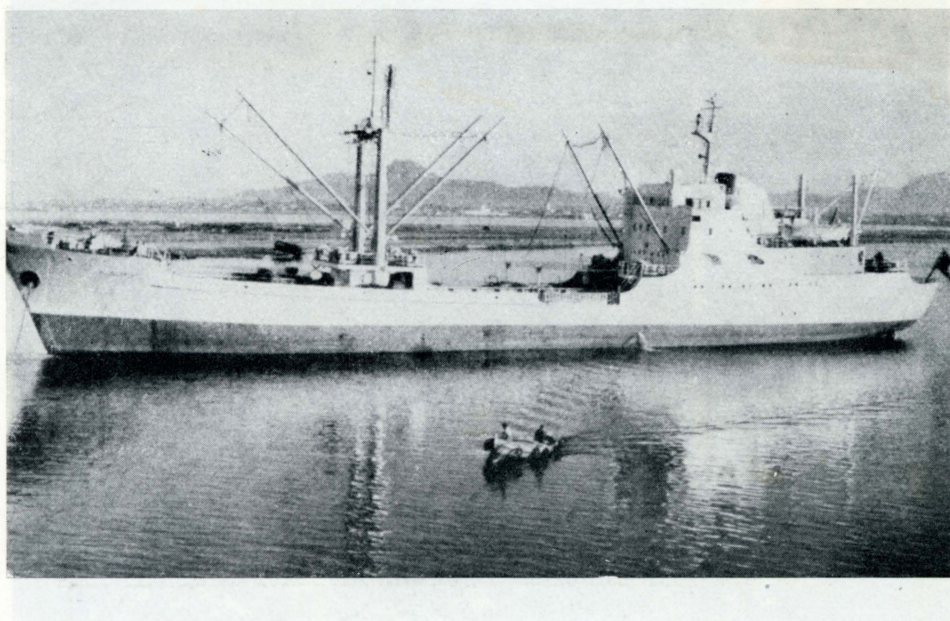
3. Profil skořicové půdy (rendziny) na jílovitém vápenci s křovinatými duby. (Foto *J. Peříšek.*)

4. Profil tmavohnědé rendziny na jurském vápenci pod porostem krymské borovice v nadmořské výšce 1000 m. (Foto *J. Peříšek.*)





1. Letecký pohled na přístavní zařízení ve Sfaxu. (Foto *G. van Raepenbusch.*)
2. Loď pro přepravu vína Tuniské lodní společnosti. (Foto *Kahia, Tunis.*) Oba snímky převzaty z *Revue française*, 1964.

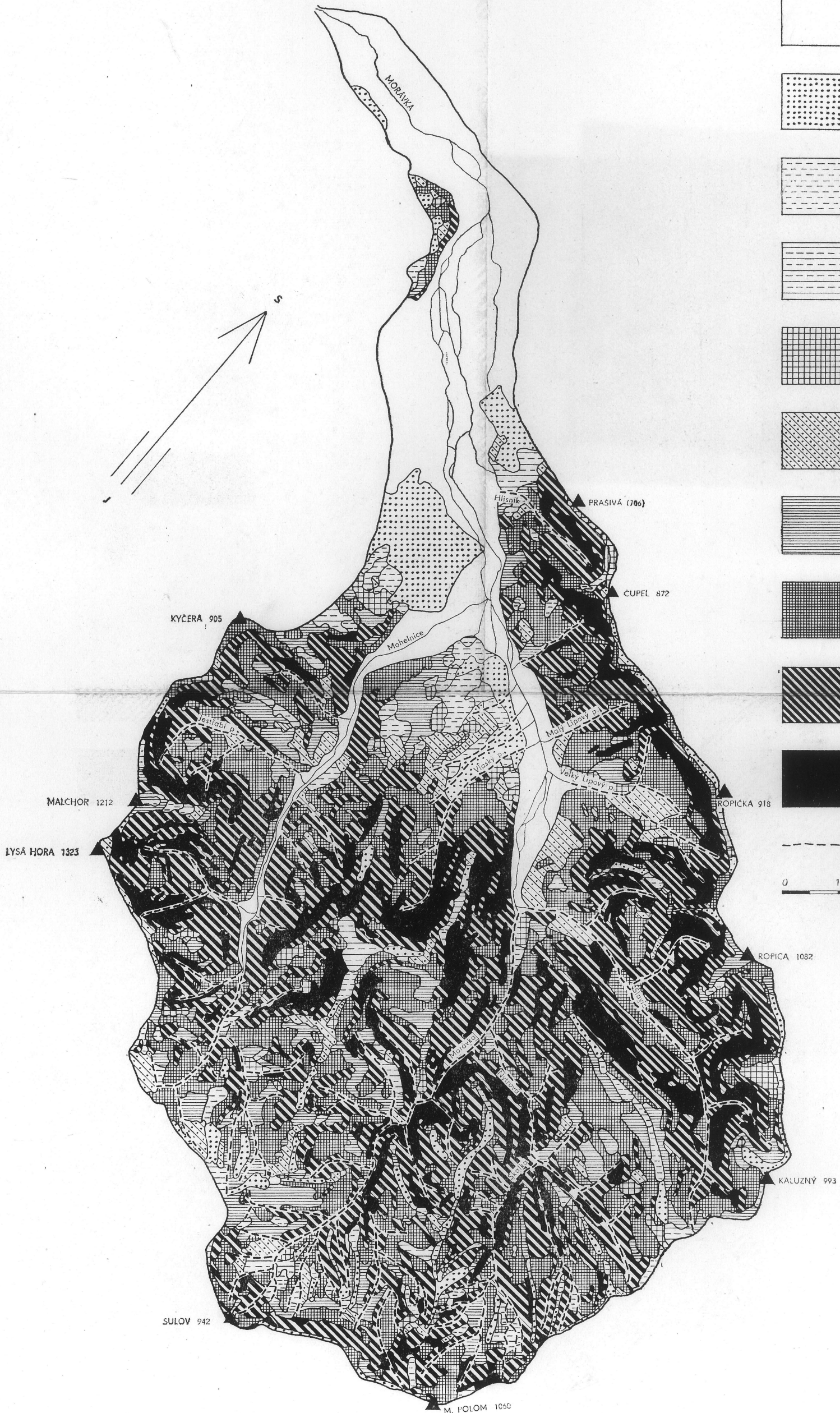
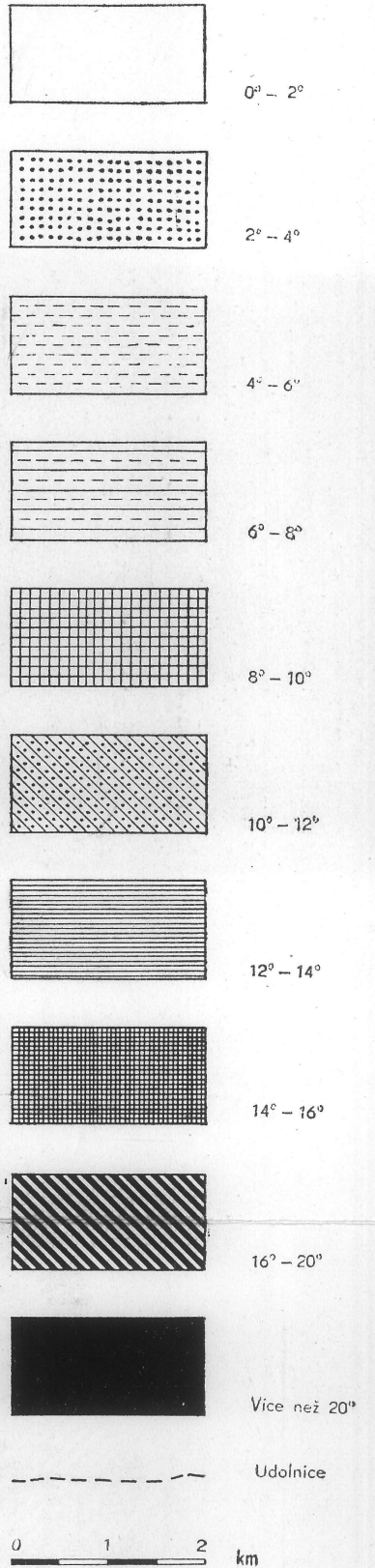




Univ. prof. dr. Jan Hromádka

K článku L. Buzek: Morfometrická charakteristika povodí Morávky v Moravskoslezských Beskydách

VYSVĚTLIVKY



Mapa sklonů v povodí Morávky.

**SBORNÍK
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI
ZEMĚPISNÉ**

Redakční rada:

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

Svazek 71

Praha 1966

O B S A H

HLAVNÍ ČLÁNKY

- BALATKA Břetislav*: K středopleistocennímu a mladopleistocennímu vývoji údolí nejdolejší Jizery . . . 217
The Middle and Upper Pleistocene Development of the Lower Jizera Valley
- BALATKA Břetislav - SLÁDEK Jaroslav*: Extrémní vodnost v hydrologickém roce 1965 v Čechách . . . 310
Extreme Stream Flow in Hydrological Year 1965 in Bohemia
- BUČKO Štefan - POKORNÝ Ota*: X. jubilejní sjezd československých geografů v Prešove . . . 1
Xth Jubilee Congress of Czechoslovak Geographers in Prešov, Slovakia
- BUZEK Ladislav*: Morfometrická charakteristika povodí Morávky v Moravskoslezských Beskydách . . . 343
Morphometrical Characteristic of the Morávka River Basin in the Moravskoslezské Beskydy Mts.
- HAMPL Martin*: Příspěvek k teorii regionu . . . 97
The Theory of Geographical Region
- HAVRDA Vladimír*: Rozmístění zdrojů znečištění a čistota toků Severočeského kraje . . . 253
Distribution of the Sources of Pollution and the Cleanness of Rivers in Northern Bohemia
- CHATTERJEE S. P.*: Přírodní zdroje Indie a jejich využití . . . 142
Natural Resources of India and their Utilization
- KUNSKÝ Josef*: Osmdesátiny univ. prof. dr. Jana Hromádky . . . 305
Eighty Years of Professor Jan Hromádka
- LOYDA Ludvík*: Neotektonika v geomorfologii . . . 97
Neotectonics in Geomorphology
- MATOUŠEK Vladimír - ZELINKA Jan*: Meziostrovňá přeprava v Indonésii . . . 42
Inter-island Transport in Indonesia
- MURDYCH Zdeněk*: Centrum Prahy jako bydliště a pracoviště . . . 231
The Centre of Prague as a Place of Residence and Work
- NOSEK Miloš*: Meteorologie a klimatologie v územním plánování a urbanismu . . . 339
Meteorology and Climatology in Regional Planning and Urbanism
- PLESNÍK Pavol*: Niekoľko poznámok k hornej hranici lesa v pohoriach Fagaraš a Retezat (južné Karpaty) . . . 14
A Few Notes on the Upper Forest Line in the Fagaraş and Retezat Mountains (South Carpathians)
- ROUBÍK František*: K počátkům mapování Krkonoš . . . 153
Zu Anfängen der Mappingung des Riesengebirges
- STRÍDA Miroslav*: K otázce struktury osídlení Československa . . . 24
Notes on the Czechoslovak Settlement Structure

ZPRÁVY

ZPRÁVY OSOBNÍ, SJEZDY, KONFERENCE: Světový populační kongres v Bělehradě (*Z. Pavlík*) 55 — Činnost komise národních atlasů Mezinárodní geografické unie (*A. Götz*) 58 — Zasedání komise pro aplikovanou geografii IGU v Československu (*M. Strída*) 59 — Čtvrté plenární zasedání komise pro metody ekonomického rajónování IGU v Brně (*M. Blažek*) 60 — Konference o geografii cestovního ruchu v Drážďanech (*S. Šprincová*) 62 — II. mezinárodní symposium Coronelliho světového sdružení přátel globů (*L. Mucha*) 63 — Doc. dr. Karel Kuchař šedesátníkem (*F. Soják*) 168 — K šedesátinám doc. dr. Josefa Mařana (*J. Raušer*) 172 — Prof. Hans Boesch (*J. Korčák*) 173 — 90. výročí narození L. S. Berga (*J. Dlouhý*) 173 — VII. mezinárodní kongres INQUA v USA (*J. Demek*) 174 — Demografická konference v Taškentě (*Z. Pavlík*) 178 — Konference o ekologii krajiny (*V. Gardavský*) 180 — Doc. dr. O. Tichý šedesátníkem (*D. Trávníček*) 262 — Program 21. mezinárodního geografického kongresu (*C. Votrubec*) 263 — Třetí konference rakouských geografů (*M. Macka*) 350 — Geografický ústav Čínské akademie věd (*Red.*) 264.

VŠEOBECNĚ GEOGRAFIE: Moderní koncepce vzniku a vývoje zemědělství (*S. Mikula*) 71 — Taxonomické systémy a koncepce geografie krajiny (*V. Fousková - S. Mikula*) 350 — Aplikovaná geografie (*S. Mikula*) 354 — Nová mapa klimatických páسů a oblastí podle B. P. Alisova (*M. Nosek*) 359.

ČESKOSLOVENSKO: Nová měření Vrbického plesa (*L. Mucha*) 74 — K existenci abrazních plošin při východním okraji Českého masívu (*J. Karásek*) 265 — K problematice dojíždění do zaměstnání do Olomouce (*O. Milerski*) 267 — Charakteristické úrovně hladiny podzemní vody v povodí Dyje u Břeclavi (*H. Hoduláková*) 362.

EVROPA: Některé poznatky ze studijní cesty po Jugoslávii (*Z. Hoffmann, J. Sládek*) 63 — Několik poznámek o zeměpisu na univerzitních fakultách v Jugoslávii (*J. Vořípka*) 68 — Postavení a organizace geografické vědy v Itálii (*F. Kahoun*) 70 — Vzrůst mořského rybolovu v Polsku (*O. Oliva*) 76 — Model rozvoje oblastí rybolovu v severním Norsku (*N. Hanzlíková*) 77 — Studie o rozvojových zemích ve Francii (*C. Votrubec*) 180 — K problému osídlování písků bulharské části černomořského pobřeží (*J. Šmarda*) 269 — Zemědělsko-průmyslový kombinát

„Beograd“ (*B. Pospíšil*) 273 — Abrazní pobřeží polského Baltu (*J. Majer*) 365 — Geografie půd poloostrova Krymu (*J. Peříšek*) 367.

OSTATNÍ SVĚT: Mrtvé moře, Jordán a budoucnost (*J. Majer*) 79 — Historicko-geografický výzkum sekulárního kolísání hladiny Mrtvého moře (*O. Pokorný*) 278 — Sídla v Mongolsku a jejich centralita (*C. Votrubec*) 275 — Některé rysy dopravy afrických zemí na příkladu Ghany (*M. Holeček*) 181 — Přírodní zdroje Afriky a jejich ochrana (*C. Votrubec*) 281 — Rozvoj a perspektivy dopravy v Tunisku (*J. Mojdl*) 369 — Miami a jeho příměstská agrozóna (*N. Hanzlíková*) 281 — Výchova a zaměstnání geografů v USA (*Z. Murych*) 356 — Projekt Okrajové pralesní silnice v Peru (*J. Burša*) 185 — Regionální rozdíly v rozložení obyvatelstva v Chile (*J. Novotný*) 374.

ZPRÁVY Z ČSZ

Zemřel RNDr. Karel Hlávka (*Red.*) 83 — Valné shromáždění Československé společnosti zeměpisné (*O. Pokorný*) 83 — Pobočky a odborné skupiny v ČSZ (*O. Pokorný*) 84 — Činnost ČSZ v roce 1965 (*O. Pokorný, J. Brinke, J. Dvořák, B. Štěpán, J. Duda, A. Droppa, M. Mihály*) 186 — Zahraníční časopisy v knihovně ČSZ (*A. Dušek*) 193 — Plán činnosti ČSZ na rok 1966 (*O. Pokorný*) 195 — Zpráva o činnosti Slovenskej zemepisnej spoločnosti pri SAV za rok 1695 (*J. Hanzlík*) 283 — Zpráva Západoslovenskej odbočky SZS za rok 1965 (*J. Kvitkovič*) 283 — Zpráva o činnosti odbočky SZS v Bratislavě za rok 1965 (*M. Džatka, J. Hraško*) 284 — Zemřeli členové Opavské pobočky ČSZ (*V. Kroutlík a L. Zapletal*) 284 — Seznam poboček ČSZ (*O. Pokorný*) 376.

LITERATURA

VŠEOBECNĚ GEOGRAFIE: Encyklopedický slovar v dvoch tomach (*D. Louček*) 85 — Slovar geografičeskich nazvanij zarubežnyh stran (*O. Pokorný*) 212 — Nové publikace v SSSR o výsledcích vědeckého bádání v geografii (*G. Kruglová*) 212 — Calendario atlante De Agostini 1968 (*L. Mucha*) 290 — I. S. Ščukin: Obščaja geomorfologija (*V. Král*) — R. Scherhag: Einführung in die Klimatologie (*L. Grajpe*) 196 — J. Tricart: Principes et méthodes de la géomorphologie (*J. Demek*) 235 — J. A. Meščerjakov: Strukturnaja geomorfologija ravninyh stran (*J. Demek*) 286 — T. N. Kaplina: Kriogennyje sklonovyje procesy (*J. Demek*) 288 — V. Srb: Úvod do demogra-

fie (*Z. Hájek*) 289 — N. D. Mc Whirter - A. R. Mc Whirter: Dunlop Book of Facts (*L. Mucha*) 290 — T. W. Freeman: Geography and Planning (*Z. Murdych*) 291 — J. Chardonnet: Géographie industrielle (*F. Kahoun*) 377 — B. J. Garnier: Practical Work in Geography (*Z. Murdych*) 379.

ČESKOSLOVENSKO: B. Balatka - J. Sládek: Pleistocenní vývoj údolí Jizery a Orlice (*J. Kunský*) 87 — J. Demek a spol.: Geomorfologie Českých zemí (*V. Král*) 197 — S. Semrád: Člověk a prostředí v Praze (*J. Majer, S. Mikula*) 88 — C. Votrubec: Praha — zeměpis velkoměsta (*Z. Murdych*) 380 — Z. Dohnal a kol.: Československá rašeliniště a slatiniště (*P. Plesník*) 200 — M. Blažek: Ekonomická geografie ČSSR (*M. Macka*) 201 — Československá geografická literatura v roce 1965 (*M. Štřída - V. Kašpar*) 204.

EVROPA: Nová literatura k fyzickému zeměpisu Sovětského svazu (*V. Král*) 89 — Britain — an official handbook, 1965 edition (*D. Kukulová*) 90 — S. Warchoł: Nazwy miast Lubelszczyzny (*O. Pokorný*) 91 — E. Floridia: La distribuzione della popolazione in Sicilia (*F. Kahoun*) 91 — H. Meusel: Vergleichende Cohorologie der zentraleuropäischen Flora (*J. Dostál*) 196 — N. V. Vasiljev: Specializacija i razmešćenije selskochozajstvennogo proizvodstva v SSSR (*N. Hanzlíková*) 213 — Ezerata v Bulgarija (*J. Piše - V. Vlček*) 292 — The North West; The West Midland (*F. Kahoun*) 383 — A. D. Dobrovolskij - B. S. Zalogin: Morja SSSR (*J. Votýpka*) 384 — Greater London (*F. Kahoun*) 383 — V. Šmilauer: Příručka slovenské toponomastiky (*O. Pokorný*) 90.

OSTATNÍ SVĚT: Zeměpis světa — Asie (*C. Votrubec - G. Kruglová*) 293 — O. L. Kryžanovskij: Sostav i proischoždenije nasekomoj fauny Srednej Asii (*J. Mařan*) 295 — V. V. Petrov: Naselenije Indii (*C. Marková*) 92 — N. de Kun: The mineral Resources of Africa (*G. Kruglová*) 296 — W. D. Thornbury: Regional Geomorphology of the United States (*J. Demek*) 297 — R. Ferré d'Amaré: El Antropogeno de Siberia y el Hombre Americano (*J. Korčák*) 298.

MAPY, ATLASY A KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

Reader's Digest Great World Atlas (*M. Muchová*) 93 — Mezinárodní západoafrický atlas (*K. Kuchař*) 94 — Österreichischer MittelschulAtlas — Kozenn-Atlas (*K. Kuchař*) 94 — An Agricultural Atlas of England and Wales (*N. Hanzlíková*) 95 — H. Harms: Künstler Kartenbildes (*L. Mucha*) 96 — Poznámka k malému Erbenovu českému glóbu (\varnothing 22 cm) (*L. Mucha*) 73 — Faksimilové edice starých glóbů (*K. Kuchař*) 214 — Geographie für jedermann (*O. Kudrnovská*) 215 — E. Imhof: Kartographische Geländedarstellung (*O. Kudrnovská*) 299 — R. Kinauer: Atlas van der Hem (*K. Kuchař*) 301 — National Geographic Atlas of the World (*L. Mucha*) 302 — Atlas of Kenya (*K. Kuchař*) 302 — J. Szafarski: Zarys kartografii (*K. Kuchař*) 303 — L. Ratajski: Polska kartografia ekonomiczna XX. wieku (*O. Kudrnovská*) 303 — H. Mžik: Al Istahri und seine Landkarten im Buch „Suwar al-akalim“ (*K. Kuchař*) 304 — Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen (*O. Pokorný*) 386.

LITERATURA

J. Chardonnet: Géographie industrielle II (*F. Kahoun*) 377 — B. J. Garnier: Practical Work in Geography (*Z. Murdych*) 379 — C. Votrubec: Praha — zeměpis velkoměsta (*Z. Murdych*) 380 — The North West; The West Midland (*F. Kahoun*) 383 — Greater London (*F. Kahoun*) 383 — A. D. Dobrovolskij, B. S. Zalogin: Morja SSSR (*J. Votýpka*) 384.

MAPY, ATLASY a KARTOGRAFICKÁ LITERATURA

Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen (*O. Pokorný*) 386.

Autoři hlavních článků:

Prof. dr. Josef Kůnský, DrSc., člen korespondent ČSAV, přírodovědecká fakulta Karlovy university, Praha 2, Albertov 6

RNDr. Břetislav Balatka, CSc., a *RNDr. Jaroslav Sládek, CSc.*, Geografický ústav ČSAV, Laubova 10, Praha — Vinohrady

Prof. dr. Miloš Nosek, DrSc., přírodovědecká fakulta University J. E. Purkyně, Brno, Kotlářská 2

Ladislav Buzek, prom. geograf, katedra zeměpisu pedagogické fakulty, ul. 30. dubna 22, Ostrava

Vlastislav Häufler - Václav Král - Drahomíra Chroboková

ZEMĚPIS ZAHRANIČNÍCH ZEMÍ 1

332 str. — 361 obr. — váz. Kčs 62,—

Obsahem tohoto svazku je přehled zeměpisného prostředí a hlavně hospodářství 12 socialistických států. U jednotlivých států se probírají zvláštnosti historického vývoje, obyvatelstvo, poloha a poměry fyzicko-geografické. V další části je charakterizováno hospodářství s jednotlivými složkami a mezinárodní hospodářské vztahy.

Velkým kladem díla jsou ekonomicko-geografické charakteristiky jednotlivých rajónů, zvláště u zemí jako je SSSR a ČLR. Tyto charakteristiky jsou v naší literatuře zcela nové.

Objednávky zasílejte na adresu:



ACADEMIA
NAKLADATELSTVÍ ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD
Vodičkova 40, Praha 1 - Nové Město

V tisku:

Vlastislav Häufler a kol.

ZEMĚPIS ZAHRANIČNÍCH ZEMÍ 2

1000 str. — 580 obr. — váz. Kčs 80,—

Druhý díl Zeměpisu zahraničních zemí vyjde v roce 1967. Obsahuje všechny státy světa mimo Československo a socialistické země zařazené v prvním dílu. V úvodu jsou všeobecné kapitoly o geografii, o hlavních etapách a zvláštnostech vývoje kapitalistického světa a jsou zde uvedeny ekonomicko-geografické typy kapitalistických zemí. Obsahově i formálně je zpracován stejně jako díl první, navíc však podává i charakteristiku každého světadílu jako celku, se zvláštním zřetelem k přírodním poměrům, obyvatelstvu a hospodářství. Světadíly jsou kromě toho členěny ještě na oblasti (např. jižní Evropa, severní Evropa apod.), u nichž je připojena fyzicko-geografická charakteristika. Rychlou orientaci v knize umožní obsáhlý rejstřík s několika tisíci hesly.