

# SBORNÍK

ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI

# ZEMĚPISNÉ

ROČ. 65

2

ROK 1960



NAKLADATELSTVÍ  
ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD



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

REDAKČNÍ RADA

JAN HROMÁDKA, JAN KREJČÍ, JOSEF KUNSKÝ, DIMITRIJ LOUČEK

## OBSAH

<i>Stanislav Hurník</i> , Periglaciální zjevy u Slatinic jižně od Mostu. Abstrakt. Periglacial phenomena at Slatinice south of Most, Bohemia. (4 foto na křídové příloze, 4 foto v textu, 5 obrázků v textu) . . . . .	81
<i>Čestmír Brázda</i> , Geomorfologické poměry povodí Mnichovského potoka na Karlovarsku. Abstrakt. Geomorphological conditions of the Mnichov-Brook region in Western Bohemia. (3 obrázky v textu) . . . . .	95
<i>Břetislav Balatka</i> , Evorsní tvary v řečišti Jizery. Abstrakt. Potholes in the river Jizera, Northern Bohemia (4 foto na křídové příloze, 3 foto a 3 obrázky v textu) . . . . .	110
<i>Vlastislav Häußler</i> , Hospodářsko-zeměpisné hranice Prahy. Экономико-географические границы Праги . . . . .	122
<i>Ota Pokorný</i> , O názvosloví na mapách, zejména na školních mapách historických, O географических названиях на картах, в частности на учебных исторических картах . . . . .	126
<i>Józef Szaflarski</i> , Hornoslezská průmyslová oblast. The Upper Silesian industrial region (4 foto na křídové příloze, 1 foto, 8 obrázků v textu) . . . . .	138

## ZPRÁVY

K úmrtí dr. Rudolfa Turčina — 1 foto v textu (*J. Korčák*), 152 — Vojtěch Šafařík (*Boh. Horák*), 153 — O přírodních možnostech pěstování kávovníku (*F. J. Vilhum*), 153 — Světová výroba a spotřeba kaučuku (*J. Novotný*), 154 — Zpráva o geomorfologickém mapování území mezi Vysokým n. Jiz. a Přívlaky — 1 obr. v textu (*Jar. Demek*), 156 — Nález sádrovce v pískovci jeskyně Erňa (*I. Turnovec*), 159 — Přičiny zahlubování řek východní Sibíře a střední Asie (*O. Štelcl*), 160 — Vývoj městského a venkovského obyvatelstva v SSSR v letech 1939 až 1959 (*V. Lamser*), 161 — Cukrovarský průmysl ve vojvodství vratislavském (*O. Oliva*), 162 — Faerské ostrovy — 2 foto na křídové příloze, 1 obr. a 1 foto v textu (*J. Michovská*), 163 — Obyvatelstvo ostrova Kypru (*O. Vrána*), 165 — Guinejská republika — 1 obr. v textu (*M. Ševčík*), 167 — San (*J. Michovská*), 169 — K vodopisu laplatské pánve (*F. J. Vilhum*), 169 — Brasília, nové hlavní město Brazílie — 2 foto na křídové příloze, 1 obr. v textu (*Jar. Miller*), 170.

## LITERATURA

Korotko o stranách (*O. Pokorný*), 171 — J. Kinský, D. Louček, J. Sládek, Praktikum fyzického zeměpisu (*J. Hromádka*), 172 — Emilie Trefná, Jarmila Reinhartová, Stručná klimatografie světa pro leteckou a jinou dopravu (*J. Sládek*), 174 — N. N. Baranskij, Ekonomičeskaja kartografija. N. N. Baranskij, Ekonomičeskaja geografija v srednej škol. Ekonomičeskaja geografija v vyššej škole (*Lad. Skokan*), 175 — Geografija i chozjajstvo (*Lad. Skokan*), 178 — Odbudowa Ziem Odzyskanych 1945—1955 (*O. Oliva*), 180 — Werner Kresser, Die Hochwässer der Donau (*St. Chábera*), 180 — Charles Darwin, Cesta kolem světa (*Kl. Urban*), 181 — Herbert Butze, V šeru tropických pralesů (*Kl. Urban*), 182 — N. N. Michajlov, Jdu po poledniku (*Kl. Urban*), 182 — Stanislav Richter, Neznámé Rumunsko (*Kl. Urban*), 182 — Erich Wustmann, Crao, Indianer der Roten Berge (*F. J. Vilhum*), 183 — Tibor Sekelj, Búrka na Aconcagui (*D. Louček*), 183 — Thor Heyerdahl, Aku—Aku (*Kl. Urban*), 184 — L. Hosák, D. Krandžalov, Z. Kristen, F. Kutnar, J. Polišenský, M. Trapl, V. Žáček, Základy studia dějepisu (*O. Pokorný*), 184 — Emanuel Šimek, Poslední Keltové na Moravě (*F. J. Vilhum*), 185.

## MAPY A ATLASY

Automatisace a kartografie (*VI. Kop*), 186 — Nová mapa alpských zemí (*J. Michovská*), 187 — Josef Hons, Bohuslav Šimák, Pojďte s námi měřit zeměkouli (*VI. Kop*), 188 — Plan miasta Krakowa Ignacego Enderle (*O. Pokorný*), 190.

## ZPRÁVY Z ČSSZ

Zprávy z ČSSZ (*O. Vrána*), 191.



# SBORNÍK

## ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ

ROČNÍK 1960 • ČÍSLO 2 • SVAZEK 65

STANISLAV HURNÍK

### PERIGLACIÁLNÍ ZJEVY U SLATINIC JIŽNĚ OD MOSTU

**Abstrakt.** В работе дано описание перигляциальных явлений (скручение почвы, деляные клинья и горшки) на территории буроугольного карьера в районе Моста (северозападная Чехия). В плейстоцене слой замерзшего грунта достигал 3—4 м. Описанные перигляциальные явления возникли, по видимому, в конце вюрмского периода (вюрм II).

**Úvod.** Při návštěvě nové otvírky dolu Hrabák (Ležáky np.) tzv. Slatinického pole byly ve stěnách skrývky zjištěny různé periglaciální zjevy. Jde vesměs o nezvyklé útvary, z nichž mnohé lze považovat dokonce za specifické pro Chomutovsko-mostecko-teplickou pánev. Proto jsem považoval za nejvýše účelné všechny příslušné profily, které jsou v současné době odkryty (1959) skrývkou Slatinického pole, zachytit a podrobněji popsat. Zejména, když se vezme v úvahu brzká devastace všech nyní přístupných profilů při dalším postupu těžby.

Třebaže dnes již existuje o stopách periglaciálního podnebí v oblasti Českého masivu poměrně obsáhlá literatura, jsou dosud projevy tohoto klimatu v Chomutovsko-mostecko-teplické pánvi, zvláště na Mostecku, téměř neznámy. Pouze J. Vachtl (1952) se zmiňuje o mohutné soliflukci, která způsobila sekundární uložení dinasových křemenců u Chanova. Z kryopedologických zjevů byl Q. Zárubou a J. Fenclem (1956) popsán jeden mrazový klín z Bystránské cihelny u Teplic. Jedinou podrobnější prací a jednou z prvních pro území Čech, která je věnována tomuto oboru, je studie R. Hundta (1941). R. Hundt v ní popsal několik profilů z terasových šterků řeky Ohře na jižním obvodu vlastní Chomutovsko-mostecko-teplické pánve u Postolopr. Zjistil zde až 2 m hluboké mrazové klíny. Ve vlastní hnědouhelné pánvi tedy dosud tyto zjevy konstatovány nebyly. V současné době jsou minimální znalosti nejen v tomto úseku kvartérní geologie pánve, nýbrž v celkových poměrech zdejšího pleistocénu. Když zhodnotíme dosavadní geologickou literaturu týkající se pánve, zjistíme, že o kvartéru jsou většinou pouze stručné zmínky. Vesměs bývají v přehledu popisovány terasy, spraše a svahové suti, které tvoří lem podél krušnohorských svahů. Podrobněji byl dosud rozpracován jedině vývoj teras řeky Ohře (R. Engelmann, 1922). Ve skutečnosti však lze předpokládat, že při systematickém výzkumu by bylo objeveno daleko větší množství podkladů, dokumentujících historii a vývoj pánve v pleistocénu, jehož teoretický význam pro regionální geologii pánve nebyl ještě zdaleka doceněn. Již dnes však docházejí někteří pracovníci (ovšem ryze spekulativně) k závěru, že pleistocén znamená pro Podkrušnohoří jednu z neživějších epoch z celého geologického vývoje pánve. Ze současné geologické stavby a morfologie krajiny lze totiž usuzovat, že dnešní orografická tvárnost Podkrušnohoří je také dílem pleistocenního období. To znamená, že se zde tehdy udály značné kerné pohyby, s nimiž úzce souvisí i mohutná denudace. V důsledku rozsáhlé kvartérní denudace je v pánvi poměrně nedostatek sedimentů z tohoto období. Proto víme o zdejším kvartéru tak málo.



Při terénních pracích v prostoru vlastní pánve se často setkáváme s různými podpovrchovými deformacemi, jejichž vznik lze uspokojivě vysvětlit jediné působením periglaciálního podnebí. Tyto zjevy jsou v pánvi vázány většinou na styk kvartérních sedimentů s třetihorními horninami, případně pouze na tyto horniny. Na hranici výše jmenovaných souvrství se totiž velmi často setkáváme s různými, mnohdy nápadnými deformacemi. Tak např. na povrchových dolech Ležáky I v Mostě a M. Gorkij v Braňanech u Mostu není řídkým zjevem zvrásnění povrchových partií třetihorních nadložních jílu, nebo prohnětení těchto jílu s kvartérními hlinami a šterky. Spráše jsou v pánevní oblasti na periglaciální zjevy velmi chudé. Jedině na severním úpatí znělcového vrchu Špičák (kóta 399) východně od Mostu je v opuštěné cihelně odkryta asi 1–1,5 m pod povrchem znělcová dlažba. Za unikátní lokalitu periglaciálních zjevů lze v tomto směru považovat nynější otvorku Slatinického pole. Jmenovaný povrchový lom se rozprostírá západně od obce Slatinice, v prostoru nyní již skryté silnice od Čepiroh, asi 1 km jižně od znělcového vrchu Resl (kóta 388). Při návštěvě tohoto důlního pole na jaře 1959 byly zjištěny v severní stěně lomu velmi zajímavé projevy důsledků periglaciálního podnebí i na samotnou hnědouhelnou sloj.

Při té příležitosti bych chtěl poděkovat všem, kteří mi pomáhali při vypracování této studie. Zvláště pak jsem zavázán zejména za kresby O. Mádlové a J. Wildové, za fotografické přílohy A. Jurdíkové z VÚHU a za cenné připomínky a prohlédnutí textu J. Tyráčkovi z ÚÚG.

### Geologické poměry Slatinického pole

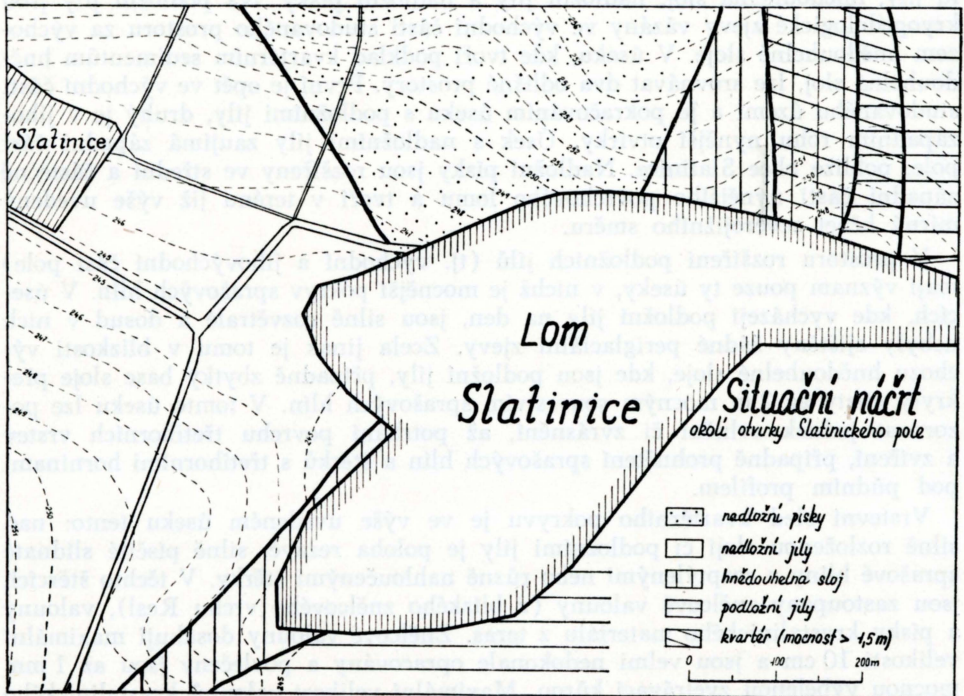
Slatinické pole se rozkládá při jihozápadním okraji ústřední části Chomutovsko-mostecké-teplické pánve. Z geologických útvarů jsou v jeho prostoru zastoupeny třetihory a kvartér. Podloží těchto útvarů však tvoří sedimenty svrchní křídly, které leží na krystaliniku Krušných hor. Oba poslední jmenované útvary nevystupují ve studovaném území nikde na povrch. Třetihorní útvary je zastoupen horninami vulkanické série, slojovou sérií (zde je zastoupena jednotnou miocenní slojí) a nadložní sérií. Tyto třetihorní sedimenty jsou kryty sprašovými hlinami, solifluovanými třetihorními nadložními jíly a písky, zbytky terasových šterků a znělcovou svahovou sutí.

Vulkanická série je v podloží hnědouhelné sloje budována kaolinickými tufitickými jíly. Severně od Slatinického pole vystupuje znělcové těleso, které tvoří rozsáhlý zalesněný vrch Resl. Západně od obce Čepirohy vystupuje na povrch čedič (nejspíše vypreparovaný sopouch). Podložní jíly jsou při výchozech silně zvětralé, pod povrchem hnědé, rezavě a žlutě zbarvené. Občas se v nich objevují limonitové konkrce o průměru až 20 cm. Ve spodnějších partiích jsou šedé barvy s nádechem do růžova, nebo jsou fialově skvrnitě. Produktivní miocenní souvrství je součástí mostecké části pánve a tvoří zde jeden z jejích jižních lalokovitých výběžků. Hnědouhelná sloj směrem k jihovýchodu vychází ploše na den. Při výchozech je budována uhlím oxyhumolitové povahy (nejspíše sekundární oxyhumolit). Teprve dále na západ, kde je kryta nadložními sedimenty, je nezávětralá a tvořena je uhlím detritickým až xyliticko-detritickým. V jihovýchodní části Slatinického pole, kde vychází ploše zhruba v šíři 200 m na povrch je pokryta maximálně 2 m mocnou vrstvou sprašových hlin, svahových sutí a šterků.

Miocenní nadložní vrstvy jsou tvořeny jíly a písky. Jíly jsou šedé, případně šedohnědé barvy, při povrchu rezavě a žlutě zbarvené oxydy železa. Ve východ-



ní části pole tvoří jen několik dm mocnou vrstvu mezi slojí a nadložními písky a nadložními písky a směrem na západ nabývají na mocnosti (až několik m). Nad nimi jsou bílé křemité písky, které jsou velmi jemnozrné a jsou zvodnělé. Jejich maximální mocnost se pohybuje kolem 15 m. Lze v nich pozorovat křížové zvrstvení.



Čtvrtohory jsou v širším okolí zastoupeny převážně sprašovými hlínami. Směrem k Hořanům dosahují spraše několikanásobné mocnosti. V prostoru nynější skrývky je však jejich pokrývka minimální. Vedle spraši je kvartér zastoupen směsí solifluovaných sprašových hlín a třetihorních nadložních sedimentů, nebo rozvlečenou svahovou sutí z nedalekého znělcového vrchu Resl, případně šterkovým materiálem z denudačních zbytků teras. Tyto zbytky terasových šterků se zejména objevují poblíže obce Slatinice.

### Popis periglaciálních zjevů

V prostoru dolového pole Slatinice jsou periglaciální zjevy vázány na jeho jižní část. V severní části pole se totiž terén mírně zvedá k vrchu Resl. Do prostoru bývalé silnice Slatinice—Čepirohy se táhne od Reslu velmi plochý hřbet a v jižní části pole se původní povrch (před devastací skrývkou povrchového lomu) vyrovnával a poblíže obce Slatinice byla dokonce mírná deprese, na níž byly vázány bažiny. Z periglaciálních zjevů dominují zvířené půdy a různé formy mrazových klínů a hrnců. Mimo to byly zjištěny mrazové pukliny a různé deformace povrchu třetihorních sedimentů. Zvířené půdy, hrnce a různá stadia a tvary mrazových klínů se většinou vzájemně provázejí a jsou spolu zřejmé



geneticky spjaty. Ze studia těchto zjevů vyplývá, že v celém jihozápadním prostoru Slatinického pole (tj. území, na něž jsou periglaciální zjevy vázány) se účinky periglaciálního podnebí neprojevovaly stejným způsobem a že tvorba určitých typů kryopedologických zjevů závisela na petrografické povaze podložní kvartérního pokryvu, tj. na druhu třetihorních sedimentů. Jsou to tyto horniny: podložní jíly, hnědouhelná sloj, nadložní jíly a nadložní písky. Na podložní jíly jsou kryopedologické zjevy vázány ve východní části studovaného prostoru za výchozem hnědouhelné sloje. V úseku, kde tvoří podklad kvartérním sedimentům hnědouhelná sloj, lze srovnávat dva odlišné prostory. První je opět ve východní části studovaného území a je pokračováním úseku s podložními jíly, druhý je v jihozápadním rohu nynější otvírky. Úsek s nadložními jíly zaujímá západní část pole, poblíže obce Slatinice. Nadložní písky jsou rozšířeny ve střední a částečně západní části nynějšího povrchového lomu a tvoří v terénu již výše uvedený mírný hřbet severojižního směru.

V prostoru rozšíření podložních jílu (tj. východní a jihovýchodní část pole) mají význam pouze ty úseky, v nichž je mocnější pokryv sprašových hlín. V úsecích, kde vycházejí podložní jíly na den, jsou silně rozvětralé a dosud v nich nebyly zjištěny žádné periglaciální zjevy. Zcela jinak je tomu v blízkosti výchozu hnědouhelné sloje, kde jsou podložní jíly, případně zbytky base sloje překryty místy až 2 m mocným souvrstvím sprašových hlín. V tomto úseku lze pozorovat jednak zvlnění či zvrásnění, až potrhání povrchu třetihorních vrstev a zvržení, případně prohnětení sprašových hlín a šterků s třetihorními horninami pod půdním profilem.

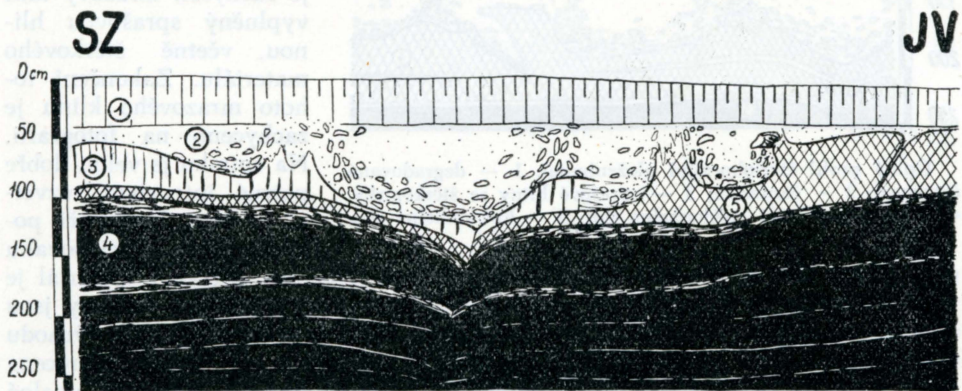
Vrstevní sled kvartérního pokryvu je ve výše uvedeném úseku tento: nad silně rozloženou slojí či podložními jíly je poloha rezavě, silně písčité slídnaté sprašové hlíny s rozptýlenými nebo různě nahloučenými šterky. V těchto štercích jsou zastoupeny znělcové valouny (z blízkého znělcového vrchu Resl), valouny a písky krystalinického materiálu z teras. Znělcové valouny dosahují maximální velikosti 10 cm a jsou velmi nedokonale opracovány a povlečeny jsou až 1 mm mocnou vybělenou vztrávací kůrou. Maximální velikost valounů krystalinického materiálu se pohybuje kolem 1 cm. Převládá žilný křemen, ruly, rohovce a podobné horniny jsou zastoupeny ve značně menším procentu. Mocnost této vrstvy se od místa k místu mění (podle výšky deformací povrchu třetihorních sedimentů). Maximální mocnost se pohybuje mezi 80–90 cm. Tato vrstva přechází vzhůru do tmavohnědé až černohnědé sprašové hlíny (černozem) rovněž s vysokým obsahem slídy a písku. Výrazně tmavá barva se projevuje v mocnosti 60 cm, načež přechází vzhůru do světlejší šedohnědé hlíny téhož charakteru. Tato nejsvrchnější až 80 cm mocná vrstva nabývá místy při povrchu opět tmavšího odstínu (ornice). Je zde tedy pod povrchem vyvinut dvoufázový půdní typ, při čemž rezavá sprašová vrstva se šterky představuje horizont C (původní hornina) a zbývající dvě vrstvy vlastní půdní horizont — degradovanou černozem. Z toho svrchní světlejší poloha je degradovanou černozemí (horizont A) a spodní tmavá poloha je zbytkem původní černozemě (horizont A<sub>1</sub>). Tento povrchový typ je zřejmě podle svého charakteru a polohy postglaciální degradovanou černozemí. Periglaciální zjevy jsou vázány pouze na třetihorní vrstvy a horizont C. Zbývající dvě kvartérní vrstvy (půdní horizont) mají neporušený, pravidelný průběh při povrchu terénu.

Ve jmenovaném úseku jsou nejhojnějším zjevem zvržené sprašové hlíny se šterky a v souvislosti s tím jsou zvlněné, případně zvrásněné podložní jíly. Snímek zobrazuje dvě mísovitě deprese, vyplněné zvrženými sprašovými hlínami



a šterky, mezi nimiž jsou podložní jíly vyzdviženy a zvrásněny. Zvrásnění je zřetelně patrné na světlé jílovité poloze, v jejímž sousedství leží tmavošedé uhelné jíly. Tato světlá jílovitá poloha vytváří v centrální části vyzdvižených třetihorních vrstev dokonce ležatou vrásu. Uhelne jíly v jejím nadloží zaznamenávají v prostoru mísovitých depresí minimální mocnost a naopak mezi jednotlivými mrazovými hrnci jsou vyvlečeny vzhůru. Vytvářejí tak vlnový útvar, který jednotlivé mrazové hrnce navzájem zcela izoluje. Šterkopískový materiál uvnitř mísovitých depresí je vesměs usměrněn rovnoběžně se stěnami depresí. U mísovité deprese vpravo na snímku proniká šterkopískový materiál při basi jejího levého svahu mezi uhelné jíly. Šedohnědé sprašové hlíny jsou nad těmito souvrstvími uloženy téměř vodorovně. Celkem byly zjištěny tři útvary shodné s výše popsaným. Mimoto byl v tomto úseku zaznamenán větší počet drobných vln, tvořených podložními jíly.

Velmi pestrý je úsek, v němž je přímo pod kvartérními sedimenty miocenni hnědouhelná sloj. Jak již bylo výše uvedeno, lze v tomto případě odlišit dva rozdílné úseky. Jeden, který opět zaujímá prostor ve východní části lomu a druhý úsek, který je v jeho západní části, v prostoru bažin poblíže obce Slatinice. Zatímco v prvním případě jsou dokonale vyvinuty kryopedologické zjevy, je jihozápadní úsek na tyto zjevy chudý. Zde docházelo pouze k intenzivnímu rozvětrávání uhelné sloje a při povrchu k plynulému promísení kvartérních hlín s uhlím včetně proplátek. Intenzivní rozvětrání sloje sahá do hloubky 2 m.



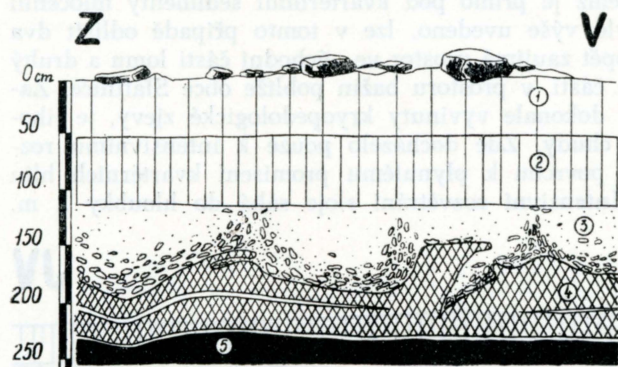
Profil mocnějšími čtvrtohorními uloženinami. 1 — degradovaná černozem; 2 — sprašové hlíny se šterkopísky; 3 — jílový proplátek v hnědouhelné sloji; 4 — hnědouhelná sloj; 5 — silně rozvětrálá hnědouhelná sloj.

Uhlí je přeměněno v oxyhumolit, který je křehký a lze jej mezi prsty rozdrtit na prach. Směrem k povrchu pozvolna ztrácí vzhled uhlí (tj. jak barvu, tak i vrstevnatost) a přejímá charakter bažinných hlín, které jsou zpočátku ještě tmavošedé, postupně však přecházejí do tmavě šedohnědých hlín. Pro střední a svrchní partie těchto rozvětrálých poloh sloje je význačný sloupcovitý rozpad a schopnost vytvářet vysoké svislé stěny, jaké jsou charakteristické pro sprašové usazeniny.

Obdobné rozvětrání uhelné sloje, včetně jílových proplátek, se objevuje i ve východní části Slatinického pole, avšak její mocnost navětrání je daleko menší a pohybuje se pouze mezi 20–70 cm. Zde jsou periglaciální zjevy vyvinuty



velmi nedokonale. Jeví se účelným, rozeznávat v tomto prostoru dvě odlišné zóny, jejichž vzájemné plošné omezení je závislé na mocnosti sprašového pokryvu. V místech, kde je sloj překryta přes 1 m mocnou vrstvou sprašových hlín a kde je ještě vyvinuta spodní rezavá sprašová poloha se šterky, mají periglaciální zjevy poněkud odlišný charakter než v úseku, kde je sloj překryta pouze slabým sprašovým pokryvem, který je celý přeměněný v povrchový půdní typ. První zóna navazuje na úsek s podložními jíly. V jejím prostoru jsou opět rozličné mísovité deprese na povrchu uhelné sloje, případně klínovité útvary a kvartérní šterky uvnitř rezavé sprašové vrstvy bývají dokonale zviřeny. Dále zde byly zjištěny mrazové klíny a mrazové pukliny. Ještě považujeme za vhodné zdůraznit, že periglaciální zjevy jsou v celém tomto východním prostoru Slatnického pole vázány pouze na povrchové partie hnědouhelné sloje a spodní sprašovou polohu (horizont C). V původním horizontu (A, A<sub>1</sub>) jsou zcela setřeny.



Úplný profil čtvrtohorními uloženinami. 1 — degradovaná černozem; 2 — černozem; 3 — sprašové hlíny se šterkopísky; 4 — silně rozvětrálá hnědouhelná sloj; 5 — hnědouhelná sloj.

uhlí. Tento klín je při ústí sekundárně poněkud přiškrcen. Šterkový materiál je v něm soustředěn převážně při pravé straně, při čemž jednotlivé valouny jsou uspořádány zhruba rovnoběžně se stěnou klínu. Klín je celkově uhnut k východu (zřejmě způsobeno mírnou soliflukcí). Dále k západu je na profilu zachycena velká mísovitá deprese, při jejímž západním omezení proniká lalokovitě uhelná hmota směrem k východu do sprašových hlín. Následující mísovitá deprese způsobila do větší hloubky deformace srojového souvrství. Šterky jsou soustředěny převážně do spodních partií sprašové polohy a jednotlivé valouny jsou vesměs uspořádány delší osou rovnoběžně s povrchem mísovitých deformací sloje. V místech, kde tvoří hnědouhelná sloj elevace, tj. při rozhraní jednotlivých depresí, zvedá se šterkový materiál a vystupuje až k povrchu rezavé sprašové polohy.

Uspořádání šterkového materiálu a výzdvih třetihorních vrstev v určitých místech prozrazuje opět vířivé proudění uvnitř rozbředlých kašovitých hmot. Mimoto je na profilu zachycena pod prostřední mísovitou depresí mrazová, nebo výsušná puklina, kterou je hnědouhelná sloj porušena až do hloubky 1,5 m. Sklon pukliny je 74°/Z. Zdánlivě se jeví tato puklina jako drobná poklesová dislokace. V pravé části tohoto profilu je vyvinut další mrazový klín, pronikající opět do zcela nezvětralé sloje a vyplněný silně písčitou sprašovou hlínou. Jeho délka činí 50,7 cm a průměrná šířka se pohybuje mezi 5–7 cm.

Na obr. je zachycen úsek, s úplným profilem kvartérních vrstev (viz popis vrstevního sledu kvartérního pokryvu).

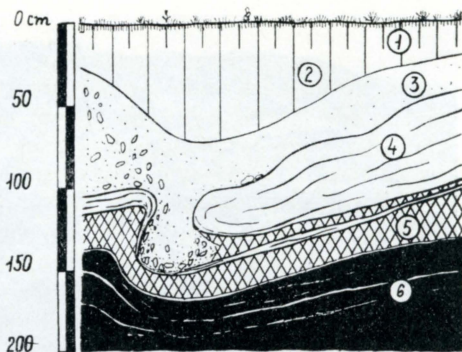
Svrchní partie hnědouhelné sloje jsou zcela zvětrálé. V pravé části profilu je zachycen mrazový klín vyplněný sprašovou hlínou, včetně šterkového materiálu. Zakončení tohoto mrazového klínu je zachyceno na fotografii. Na snímku je velmi dobře patrné intenzivní rozvětrání sloje, která při povrchu zcela ztrácí povahu



Na jiném obrázku je zachycena kapsovitá deformace slojového souvrství. Kapsa je vyplněna sprašovou hlinou a různě rozptýlenými valouny, které jsou soustředěny zejména při basi kapsy a podél její levé stěny, od níž potom vystupují vysoko do sprašové polohy. Jednotlivé valouny jsou opět uspořádány tak, že jejich delší osa je zhruba rovnoběžná se stěnou kapsy a ve sprašové poloze převládá jejich orientace shodně se směrem maximálního nahloučení šterků. Nad kapsou je výrazně prohnut horizont A. Tento kapsovitý útvar způsobil také prohnutí průběhu jednotlivých uhelných vrstev poměrně hluboko do sloje.

V popisované zóně byla zaznamenána ještě jedna mrazová puklina. V tomto případě se opět nejedná o typickou mrazovou puklinu, neboť se rovněž (zde velmi výrazně) projevuje jako poklesová dislokace, ovšem během 2 m ve vertikálním průběhu zcela vyznívá. Její sklon je přibližně  $65^{\circ}/V$ . Touto poruchou je postižena nejen hnědouhelná sloj, nýbrž i část kvartérních sedimentů. Na fotografii je amplituda povrchu při stropu jílového proplásku 70 cm (na snímku světlá poloha nad slojí), při stropu zachycené části sloje činí pouze 40 cm, u výrazné tmavé vrstvy ve sloji již jen 20 cm a světlá poloha (15–20 cm mocná), která probíhá při basi odkryté části sloje, je již neporušená. Výškový rozdíl mezi oběma krami je vyplněn směsí sprašových hlín a šterků (vesměs zrnčové valouny), nad ní je 40–50 cm mocná poloha zřejmě solifluovaných nadložních písků s nepatrnou příměsí sprašových hlín a nad nimi jsou pod ornici opět sprašové hlíny a šterky. Zatím co vpravo od poruchy (kde je mocnost sloje redukována) končí miocenní sedimenty přibližně 50 cm mocným jílovým propláskem, pokračuje vrstevní sled miocenních sedimentů vlevo od poruchy až téměř pod ornici. Na jiném snímku je zachycena tatáž porucha („mrazová puklina“) asi 5–7 m severněji od místa pořízení předešlého snímku. Zde je výška „poklesu“ (stlačení pravé kry sloje) podstatně nižší a miocenní sedimenty jsou překryty kvartérem v mnohem menší mocnosti. Šterková poloha pod solifluovanými nadložními písků zde chybí a kvartérní pokryv je tvořen z převážné části jen směsí nadložních písků se sprašovými hlinami.

Směrem na západ se zmenšuje, jak již bylo uvedeno, mocnost kvartérního pokryvu na minimum a přecházíme tak do druhé zóny úseku výchozových partií hnědouhelné sloje. V uvedeném prostoru byla zjištěna rovněž jedna mrazová puklina. V tomto případě se jedná o skutečnou mrazovou puklinu, neboť vrstvy sloje jsou deformovány jen v jejím těsném sousedství. Puklina má téměř vertikální průběh ( $80^{\circ}/Z$ ) a lze ji sledovat až do hloubky 2,25 m. Vyplněna je uhelnou drtí, ve vyšších partiích jílovitou šedohnědou hlinou. Velmi charakteristickými jsou pro tyto zóny opět deformace povrchu uhelné sloje. Na rozdíl od předešlé zóny jsou od sebe oddáleny a vždy se jedná o mísovité promáčknutí povrchu sloje, které během určité vzdálenosti zcela ve sloji vyznívá. V přístupných odkryvech bylo možno sledovat různá stadia vývoje těchto mísovitých depresí. Nejčas-



Kapsovitá deformace slojového souvrství.  
1 — ornice; 2 — degradovaná črnozdem;  
3 — sprašové hlíny se šterkopísky; 4 — jílový proplástek v hnědouhelné sloji; 5 — silně rozvětralá hnědouhelná sloj; 6 — hnědouhelná sloj.





Mrazová puklina ve východní části skrývky Slatinického pole.

*Foto L. Losos*



Zvířené sprašové hlíny se šterky a zvrásněné podložní jily. Východní část nynější skrývky Slatinického pole.

*Foto L. Losos*



těji se vyskytují počáteční stadia, zatímco dokonale vyvinuté tvary jsou vzácností. Příklad takového počátečního stadia je zachycen na fotografii. Zde došlo při povrchu sloje pouze k mírnému prohnutí, které ve sloji vyznívá. Dokonale vyvinuté mísovité deformace mají sloj pouze hluboce mísovité prohnutí (do hloubky 1,8 m), zatímco jinde je průběh promáčknutých vrstev ještě nepravidelně zvlněn. Styk mezi třetihorními a kvartérními sedimenty je ve všech případech nevýrazný. Kvartér je tvořen pouze několik dm mocnou vrstvou tmavých sprašových hlín (půdní horizont), jinde jsou pod touto vrstvou ještě solifluované miocenní nadložní písky. Není jistě bez zajímavosti, že průběh polohy sprašových hlín, přeměněných v povrchový půdní typ, je v prostoru deformací sloje vždy mírně prohnut, v případě malých depresí na povrchu slojí je s nimi rovnoběžný.

Pod této zóně následuje směrem na západ úsek, v němž vycházejí k povrchu miocenní nadložní křemité písky. Oblast jejich rozšíření tvoří v terénu mírnou elevaci a jsou téměř prostory kvartérního pokryvu. Periglaciální zjevy zde nebyly zaznamenány. Vzácně se objevují pouze nehluboké erozní rýhy, vyplněné kvartérním materiálem, smíšeným s písky.

V západní části Slatinického pole vystupují nadložní šedé, při povrchu žlutě zbarvené jíly. V prostoru jejich výchozu se vyskytují opět periglaciální zjevy, avšak zcela odlišné od všech dosud popsaných. Kvartérní sedimenty zde tvoří souvislou pokrývku, nýbrž jsou zde uloženy v izolovaných depresích v povrchu nadložních jílu. Tyto deprese — kotle nebo kapsy — jsou výsledkem dokonalé diferenciacce nestejnorodého materiálu. V celém tomto úseku převládají šterkopískky nad sprašovými hlínami, při čemž ve šterkopískách je značně vyšší procento krystalinického materiálu než ve východní části Slatinického pole. Pro ilustraci uvedeme průměrné valounové složení výplně jednoho kotle:

Z 55 valounů velikosti nad 5 cm připadá na	
znělec . . . . .	31 valounů
žilný křemen . . . . .	20 valounů
rule . . . . .	3 valouny
tylit . . . . .	1 valoun

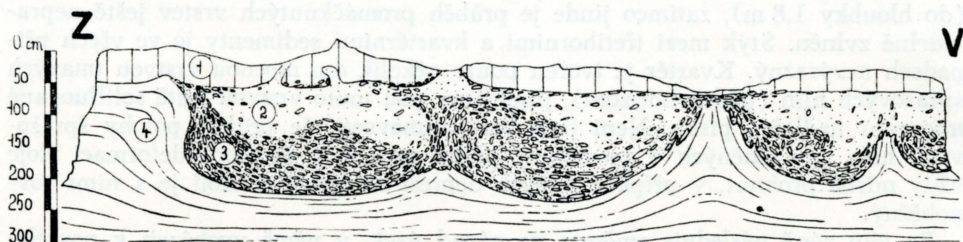
Stupeň opracování valounů krystalinického materiálu je 2—3 podle Ruchina. Znělcové valouny jsou povlečeny průměrně 1 mm mocnou vybělenou zvětrávací kůrou.

Z 50 valounů velikosti 2—5 cm připadá na	
znělec . . . . .	20 valounů
žilný křemen . . . . .	14 valounů
ostatní krystal. horniny . . . . .	16 valounů

Z 70 valounů velikosti 0,5—2 cm připadá na	
znělec . . . . .	16 valounů
žilný křemen . . . . .	20 valounů
ostatní krystal. horniny . . . . .	34 valounů

V popisovaném úseku probíhala zřejmě intenzivní kryoturpace. Jejím výsledkem jsou jednak dokonale vyvinuté a izolované kotle, v nichž je šterkopískový materiál buď zvířen nebo docházelo k jeho zavinování. Na obrázku je zachycen úsek se dvěma kotlovými depresemi, z nichž levá je částečně devastována skrývkovými pracemi. Pod tmavou sprašovou polohou (na obr. označena č. 1; půdní horizont) je v mrazových hrncích poměrně výrazně diferenciován šterkopískový materiál (3) od rezavé sprašové hlíny (2), v níž jsou jen vzácně roztroušeny různé veliké valouny. Šterkopískový materiál je soustředěn při stěnách a ve spodních partiích hrnců. Při jejich stěnách a ve středních částech se zvedají

šterkopisky až k půdní vrstvě. Jednotlivé valouny jsou vesměs orientovány svojí delší osou ve směru maximálního nahloučení šterkopísků, tj. zhruba rovnoběžně s tvarem hrnce. Uprostřed hrnců, kde šterkopískový materiál stoupá k povrchu sprašové polohy, jsou rovněž mírně vyzdviženy nadložní jíly. Hrnce jsou tak



Profil dvěma většími kotlovými depresiemi. 1 — degradovaná černozem; 2 — sprašové hlíny s roztroušeným šterkopískem; 3 — šterkopísk; 4 — nadložní jíly.

v podstatě rozděleny na dvě části. V blízkosti těchto středních partií bývá šterkopískový materiál (viz pravá část levého kotle) zavínován. Zachycený profil je dále zajímavý tím, že v jeho levé části proniká písčitéj sprašový materiál na třech místech do tmavého půdního horizontu. V těchto místech se objevuje rovněž větší množství šterkopískového materiálu na basi původního horizontu. Obdobný případ je zobrazen na fotografii. Tento profil byl odkryt ve výjezdu z nynějšího povrchového lomu na bývalou silnici Slatinice—Čepirohy u obce Slatinice. Na snímku je zachycen úsek mezi dvěma ne zcela izolovanými kotly, které v tomto případě obsahují poměrně málo šterkového materiálu.

Směrem na východ od výše popsaných profilů stoupá mírně povrch nadložních jílu. V tomto prostoru se vytvářely a zachovaly kotle i kapsy poměrně menších rozměrů, které se od sebe navzájem směrem na východ stále oddalují. Kotle jsou zcela izolované a vyplněné jsou až k povrchu (pod půdním horizontem) šterkopisky. Sprašová složka je zastoupena v nepatrném množství. Ze třech zachycených kotel je maximální šířka a výška prvního kotle 140 cm a 70 cm, u druhého činí 155 cm a 80 cm a u třetího (směrem na východ) je již pouze 100 cm a 70 cm. U dalších kotel, které se objevují směrem na východ, se rozměry stále zmenšují. Převážná část valounů šterkopískového materiálu v jednotlivých kotech je opět orientována delší osou shodně s tvarem kotle. V západní části kotel lze opět pozorovat náznaky zavínání šterkopískové výplně. Toto je patrné zejména na fotografii, kde je zachycen prostřední ze tří výše popsaných kotel. Šterkopísková výplň kotel, včetně miocenních nadložních jílu, je překryta tmavě hnědošedou polohou — degradovanou černozemí.

### Závěr

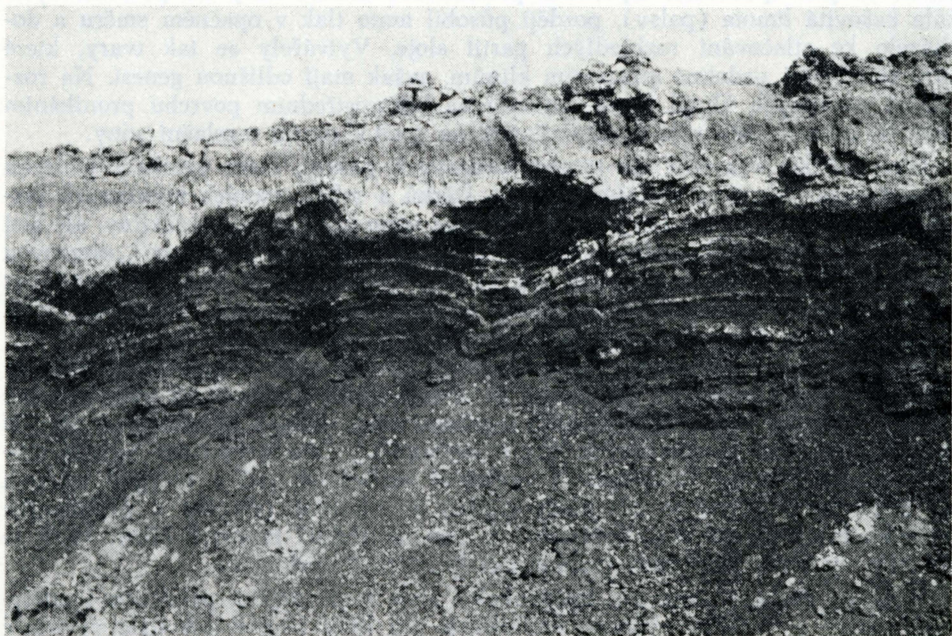
Popsané periglaciální zjevy prokazují, že v oblasti Slatinického pole se v pleistocénu vytvořily dokonalé strukturní a soliflukční půdy. Mimo podpovrchových deformací svrchních partií třetihorních sedimentů byla ve studovaném území zřejmě rozsáhlá síť polygonálních polí a na svazích pod znělcovým vrchem Resl působila intenzivně soliflukce. Ze studia přístupných odkryvů vyplývá, že regelační zóna sahala do hloubky 3—4 m pod povrchem. Jelikož v regelační zóně byl zastoupen, na rozdíl od středočeských oblastí se sprašovým pokryvem, velmi různorodý horninový materiál, jsou zdejší periglaciální zjevy poněkud odlišné od většiny dosud popsaných z Českého masivu, jak morfologií, tak celkovým cha-





Počáteční stadium mísovitého promáčknutí povrchu hnědouhelné sloje. Východní část nynější skrývky Slatinického pole.

*Foto L. Losos*



Stadium deformace povrchu uhelné sloje. Východní část nynější skrývky Slatinického pole.

*Foto S. Hurník*

rakterem. Mají však mnoho společného s útvary, vzniklými působením periglaciálního klimatu na předkvartérní horniny, např. v oblasti české křídové tabule (K. Žebera, 1958), případně s tvary, které byly popsány v okolí Lipska (L. Weinberger, 1944) nebo v dolním Porýní (A. Steeger, 1944).

Se zjištěnými periglaciálními zjevy jsou spojeny dva základní problémy. Je to geneze těchto zjevů a datování doby jejich vzniku. V prvním případě byla mechanika tvorby většiny jevů již dostatečně osvětlena. Blíže bude vhodné si povšimnout pouze útvarů, specifických pro toto území. Pro uspokojivé vyřešení druhého problému však přístupné odkryvy neposkytují dostatečné množství příkladů; nehledě k tomu, že stratigrafie kvartérních sedimentů v celé Chomutovsko-mostecko-teplické pánvi nebyla dosud detailně studována. Jak již bylo výše uvedeno, vytvořilo periglaciální podnebí ve zdejších územích několik typů podpovrchových deformací, jejichž tvar je odvislý od druhu hornin v podloží kvartéru. Především je nutno konstatovat, že v uvedeném prostoru nebyly zjištěny žádné typické mrazové klíny. Přesto však mnohé ze zde odhalených zjevů lze tvarově k tomuto typu kryopedologických zjevů přičlenit. Jedná se především o deformace povrchu sloje jak v úseku s minimálním kvartérním pokryvem, tak i v úseku se zvrženými sprašovými hlínami a šterky. V tomto směru stojí na prvním místě deformace povrchu miocenní hnědouhelné sloje v úseku s minimálním kvartérním pokryvem. Pro jejich vznik bude zřejmě vhodné předpokládat alespoň několika-decimetrový pokryv sloje kvartérními sedimenty (sprašovými hlínami). Jejich tvorbu lze vysvětlit vznikajícími tlaky uvnitř pergelační zóny v době, kdy tato při povrchu zamrzala. Při zmrzáni pergelační zóny docházelo ke zvětšování objemu rozbředlých kašovitých hmot, včetně svrchních částí hnědouhelné sloje. Se zvětšujícím se objemem těchto hornin vznikaly tlaky, které se mohly vyrovnávat dvojnásobem. Zpočátku prolomením zmrzlé kůry na povrchu vytékala kašovitá hmota (palsy), později působil tento tlak v opačném směru a docházelo ke stlačování rozbředlých partií sloje. Vytvářely se tak tvary, které jsou sice velmi podobné mrazovým klínům, avšak mají odlišnou genezi. Na rozdíl od mrazových klínů, které vznikaly na bezprostředním povrchu pronikáním ledu do hornin, jsou tyto útvary vázány na spodní partii regelační zóny.

Obdobně lze vysvětlit též tvorbu mrazových puklin, které vznikaly v úseku s mocnějším pokryvem sprašových hlín, šterků a solifluovaných miocenních písčů. V tomto případě se nevytvořily mísovité nebo klínovité promáčkliny, ale sloj byla při povrchu dislokována, při čemž úsek před vzniklou poruchou („mrazovou puklinou“) byl stlačen. Rovněž tak za skutečný mrazový klín lze považovat pouze klínovitý útvar při pravém okraji na obrázku a s určitými výhradami širší klínovitý útvar, který je zachycen v pravé části horního obrázku (p. 91).

Na ostatních deformacích svrchních partií uhelné sloje v prostoru s mocnějším pokryvem kvartérních sedimentů se zřejmě podílely jednak již výše uvedené tlaky, vznikající uvnitř zamrzávající regelační zóny, jednak kryoturbace, při níž docházelo ke zvržení sprašových hlín a šterkopísků. Oba jmenovaná činitele rovněž podmínily různé deformace a vyvlečení nadložních jílu v určitých místech až k povrchu. Mimo to lze předpokládat, že částečně přispěly k deformacím povrchu hnědouhelné sloje (případně k jeho roztrhání) mrazové klíny, které se na něm vytvořily ještě před sedimentací kvartérních sedimentů.

V úseku výchozu miocenní hnědouhelné sloje s mocnějším pokryvem kvartérních vrstev a v úseku výchozu nadložních jílu byly zřejmě dokonale vyvinuty polygonální půdy. Poukazují na to poměrně pravidelné velikosti mísovitých depresí, které jsou omezené vyzdviženými třetihorními sedimenty a vzdálenosti



mezi úseky, v nichž se zvedá k povrchu hrubý klastický materiál. Velikost těchto polygonálních polí se podle získaných výsledků pohybovala mezi 5–7 m. Jejich existence by byla bezpochyby prokázána skrytím půdní vrstvy. V západní části skrývky Slatinického pole poblíže obce Slatinice byla totiž částečně tato vrstva skryta a na povrchu se v určitých úsecích objevují pruhy tvořené převážně šterkovým materiálem, zatímco v jejich sousedství jsou pouze sprašové hlíny, případně nadložní jily.

Nyní k otázce stáří tvorby popsaných kryopedologických zjevů. Jelikož v celém studovaném území není vyvinut sprašový pokryv ve větší mocnosti, je datování zjištěných periglaciálních zjevů velmi obtížné. Jmenované území zaujímá totiž oblast, v níž byly nepříznivé podmínky pro sedimentaci spraší, neboť tvoří planinu bez zjevných morfolozických překážek v poměrně značné vzdálenosti od znělcového vrchu Resl, k němuž je toto území ještě nepříznivě orientováno (jižně od Reslu). Závětrná strana Reslu je od studovaného území rovněž značně daleko. Proto je mocnost sprašových hlín v tomto území omezená a její původní úložné poměry jsou setřeny tvorbou soliflukčních a strukturních půd. Při úvahách o stáří zdejšího sprašového pokryvu lze vycházet pouze z profilů, které byly odkryty ve východní části Slatinického pole (vrstevní sled kvartérních sedimentů byl popsán v příslušné kapitole). Při povrchu je v tomto území vyvinut až 1,5 m mocný půdní sediment, jež lze považovat za degradovanou černozem. Je sledovatelný téměř po celém Slatinickém poli, ovšem v různé mocnosti. Toto souvrství by bylo možno považovat za polycyklický půdní typ, který by mohl zahrnovat půdní horizont v interstadiálu W II – W III a současně novotvořený půdní profil v postglaciálu. V tom případě by popsané periglaciální zjevy byly výsledkem posledního stadiálu – würmu III. Je však pravděpodobné, že se tvořily v obou posledních stadiálech würmu, a že sprašové hlíny pod půdním horizontem náležejí stadiálu W II. Vzhledem k nedokonalému vývoji čtvrtohorních sedimentů a jejich nejistému stratigrafickému zařazení, není možno přesněji stratifikovat ani popsané periglaciální zjevy. S jistotou však lze předpokládat, že vznikly za posledního glaciálu.

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí, Most

#### Literatura

- BRYAN K.: Cryopedology — the study of frozen ground and intensive frost — action with suggestion on nomenclature. *American Journ. Scien.* New Haven 1946, 244.
- ENGELMANN R.: Die Entstehung des Egertales. *Abhandlungen der Geogr. Gesellsch. in Wien.* Wien 1922, 12.
- GAERTNER H. R.: Spuren junger Tektonik im Egerer Becken. *Berichte d. Reichsstelle f. Bodenforsch.* Wien 1941.
- HIBSCH J. E.: Erläuterungen zur geologischen Karte d. Umgebung von Brüx. *Knihovna SGÚ,* sv. 11. Praha 1929.
- HÖGBOM B.: Über die geologische Bedeutung des Frostes. *Bull. geol. Inst. Upsala* 1913 až 1914, 12.
- HUNDT R.: Diluviale Eiskeile im Saasen Becken. *Zeitschr. f. Geschiebeforsch. u. Flachlandgeol.* Leipzig 1941, 17 : 3.
- JAHN J. J.: Basalttuff — Breccie mit Silurischen Fossilien in Ostböhmen. *Verhandl. d. K. K. Geol. Reichsanst.* Wien 1896, 16.
- KUNSKÝ J.: Fossilní zvětrávání v jižních Čechách. *Sborník Čs. spol. zeměp.* Praha 1944, 49 : 5–6.
- PURKYNĚ C.: Das Plistocaen (Diluvium) bei Pilsen. *Bull. internet. de l'Acad. des Scien. de Bohême.* Praha 1904.
- ROTH Z.: Stopy pleistocenního podnebí v oblasti středočeského krystalinika. *Příroda.* Brno 1943, 35 : 9.
- SEKYRA J.: K vývoji české kryopedologie. *Anthropozoikum V,* 1955, Praha 1956.

- SCHÖNHALS E.: Diluviale Eiskeilfüllungen und andere Bodenfrosterscheinungen in Böhmen und Mähren. *Berichte d. Reichsanst. f. Bodenforschung*. Wien 1943, 9–12.
- SCHÖNHALS E.: Über fossile Böden im nichtvereisten Gebiete. *Eiszeitalter und Gegenwart*. Öhringen 1951, 1.
- SOKOL R.: Terasy středního Labe v Čechách. *Rozpravy II. třídy České akad.*, č. 28. Praha 1912.
- STEEGER A.: Diluviale Bodenfrosterscheinungen am Niederrhein. *Diluvial-Geologie und Klima*. Stuttgart 1944.
- TROLL C.: Strukturböden, Solifluktion und Frostklimate der Erde. *Diluvial-Geologie und Klima*. Stuttgart 1944.
- URBÁNEK L.: Kolínsko a Kouřimsko (S. Geologie). Kolín 1933.
- VACHTL J.: K otázce stáří a genese tzv. oligocenních křemenců v okolí Mostu v severozáp. Čechách. *Sborník ÚÚG*. Praha 1952, 19.
- WEINBERGER L.: Frostspalten und Froststrukturen in Schottern bei Leipzig. *Diluvial-Geologie und Klima*. Stuttgart 1944.
- ZAHÁLKA B.: Pleistocenní mrazové klíny na Podřipsku. *Věstník St. ústavu geol.* Praha 1947.
- ZAHÁLKA Č.: O průlinách diluviálních v Čechách. *Věstník Kr. čes. spol. nauk.* Praha 1900.
- ZÁRUBA A., FENCL J.: Geologické poměry okolí Lázní Teplíc v Čechách. *Sborník ÚÚG*, 1955, oddíl geologický. Praha 1956.
- ZÁRUBA - PFEFFERMANN Q.: Periglaciální zjev v okolí Prahy. *Rozpravy II. tř. Čs. akad.*, 53 (č. 15). Praha 1943.
- ZÁRUBA - PFEFFERMANN Q.: Frosen Ground Phenomena of Pleistocene Age and their Significance in Engineering Problems. *Intern. Geolog. Congress. Report of the Eighteenth Session Great Britain 1948, Part XIII*. London 1952.
- ŽEBERA K.: Pleistocenní mrazové pukliny a mnohoúhelníkové pudy v Čechách. *Sborník České spol. zeměp.* Praha 1943, 48 : 1–2.
- ŽEBERA K.: K současnému výzkumu kvartéru v oblasti Českého masivu. *Sborník SGÚ*. Praha 1949, 16.
- ŽEBERA K.: Československo ve starší době kamenné. Praha 1958.

#### PERIGLACIAL PHENOMENA AT SLATINICE SOUTH OF MOST, BOHEMIA

In the area of the Slatinice coal-mining field periglacial phenomena have been ascertained which have never before been discovered in any basin area. These periglacial phenomena occur mostly in the overlying beds of the present Tertiary sediments. Quarternary sediments in the above-mentioned area have achieved only a slight thickness exceptionally reaching 2 m. They are built of loess loams mixed with terrace gravel-sands and phonolitic material. Besides, they contain solifluction Miocene overlying sands, less often clays or weathered brown coal. The origin of different types of periglacial phenomena depends upon the occurrence of various Tertiary rocks in the Quarternary basin. Accordingly, four main sections may be distinguished in the area of the Slatinice field. There is the section comprising substratum clays, a brown coal seam, overlying sands and clays. In the section where the substratum clays get thicker periglacial phenomena occur only in the part where the Quarternary mantle is thicker (in other parts they have been denuded). Mostly polygonal loess loams mixed with gravels and undulated or folded substratum clays have been ascertained. In the part where the brown coal seam gets wider another three zones may be distinguished two of which depend entirely on the thickness of Quarternary sediments, the third occurring in the swamps in the southwestern part of the mining field. No typical phenomena could have been discovered in the last zone since only mechanical weathering took place in the homogeneous carboniferous substance. The seam has been strongly affected by weathering down to the depth of two or more metres. In the zone with a thicker loess cover again polygonal soils, ice pots and ice wedges have been ascertained. In the zone with the minimum Quarternary cover the seam was heavily deformed by frost. Again its form reminds us of the ice wedges. A frostcleft was found here as well. In the section with overlying sand besides slight solifluctions no periglacial phenomena have been developed. Finally, in the section with overlying clays perfect ice cauldrons containing loess soils and gravels have been discovered.

In sections, where polygonal soils have been ascertained, a perfect net of polygonal fields is supposed to have been created on the surface. Individual polygonal fields are marked out by the sifted out coarse-grained clastic material. From what was said above it becomes obvious that it is considerably difficult to state the time of origin of the phenomena. Guessing by the thick soil horizon developed on the surface of the Quarternary sediments we may presume that periglacial phenomena in the area of the present quarry of the Slatinice field date most probably from the last two stadials of Würm glaciation, i. e. Würm II and Würm III.



## GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY POVODÍ MNICHOVSKÉHO POTOKA NA KARLOVARSKU

*Věnováno univ. prof. dr. Františku Vitáskovi k 70. narozeninám.*

**Abstrakt.** Автор подводил итоги исследований бассейна Мниховского ручья (Карловарская область). Он даёт классификацию геоморфологических элементов ландшафта на территории, нарушенной тектоническими разломами, и составляет схему эрозионных циклов.

V této práci jsou shrnuty hlavní výsledky geomorfologického průzkumu povodí Mnichovského potoka (Rothaby) na Karlovarsku. Geomorfologické poměry povodí jsou poměrně složité, neboť se zde setkáváme s celou řadou povrchových tvarů, které dokazují, že geomorfologický vývoj neprobíhal nerušeně — pod vlivem vnějších modelačních činitelů, ale že značný podíl na utváření reliéfu měly i zásahy sil vnitřních. Z těchto sil — kromě sopečné činnosti, která ve zkoumaném území a jeho okolí navršila jen ojedinělé čedičové kupy — přicházejí v úvahu tektonické pohyby podél zlomů. Vliv mladých tektonických pohybů na vývoj povrchových tvarů Slavkovského (Císařského) lesa, který zasahuje do severní a severozápadní části zkoumaného povodí, dokázala již v roce 1918 J. Moschelesová v práci „Die geologische Geschichte des Kaiserwaldes seit dem Alttertiär“ (Verh. der geol. Reichsanstalt, Wien 1918). Vyřešila i některé otázky týkající se geomorfologického vývoje Mnichovského potoka, a proto bylo možno na ni v mnohém případě navázat.

Geomorfologický průzkum velmi usnadnil výsledky nového geologického mapování karlovarského plutonu, které provedla v roce 1950 skupina geologů ÚÚG v Praze pod vedením V. Zoubka. Bylo použito sekce 3949/4 topografické mapy měř. 1 : 25 000. Geomorfologický průzkum povodí Mnichovského potoka byl proveden z podnětu univ. prof. dr. J. Krejčího, jemuž touto cestou děkuji za mnoho cenných rad a připomínek, které mi udělil jak při práci v terénu, tak i při zpracování jejích výsledků. Srdečný dík patří také kandidátu zeměpisných věd J. Demkovi, který se zájmem sledoval postup celé práce a vždy velmi ochotně poskytl potřebné informace a pokyny.

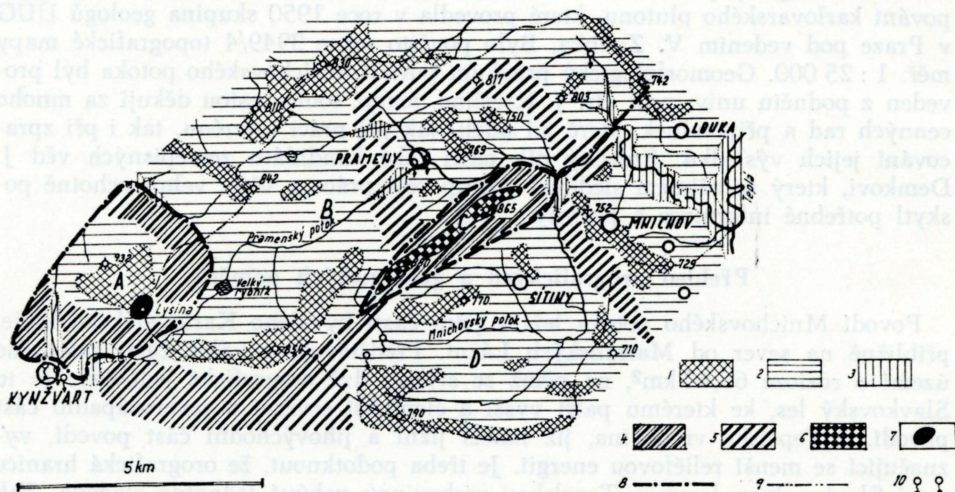
### Přehled orografických a geologických poměrů

Povodí Mnichovského potoka leží v jižní části bývalého Karlovarského kraje, přibližně na sever od Mariánských Lázní. Představuje z valné části zalesněné území o rozloze 66,40 km<sup>2</sup>, na němž se stýkají dvě orografické jednotky. Je to Slavkovský les, ke kterému patří vyšší a členitější severní a severozápadní část povodí, a Tepelská vrchovina, již náleží jižní a jihovýchodní část povodí, vyznačující se menší reliéfovou energií. Je třeba podotknout, že orografická hranice mezi Slavkovským lesem a Tepelskou vrchovinou nebývá jednotně kladena. Tak například K. Schneider (1908, str. 64) uvádí, že Slavkovský les je směrem k jihu uzavřen vyšším terénem, který označuje názvem „tepelský stupeň“ (Tepler Rang). Součástí tohoto „tepelského stupně“ je protáhlý Vlčí hřbet (Wolfstein, 880 m) a jeho pokračování V boru (Auf der Haide, 865 m), který se táhne přibližně středem povodí ve směru od jihozápadu k severovýchodu. Podle názvoslovné a úpatnicové mapy 1 : 200 000, kterou sestavila Názvoslovná komise při Národním radě badatelské, tvoří rozhraní mezi Slavkovským lesem a Tepelskou vrchovinou linie, která probíhá od Mariánských Lázní směrem na Prameny

a Horní Slavkov. Na přehledné mapě orografických soustav a celků ČSR, kterou sestavil J. Hromádka (1956), je jako orografické rozmezí mezi Slavkovským lesem a Tepelskou vrchovinou vyznačen severojižní úsek údolí řeky Teplé až k obci Poutnovu a odtud dělicí linie směřuje k jihozápadu na Mariánské Lázně. Toto orografické rozmezí, které se až na menší odchylky jižně od Poutnova shoduje s orografickou hranicí vymezenou K. Kuchařem (1955, str. 58–64), je vzhledem k předchozím posunuto směrem na východ a na jih, takže povodí Mnichovského potoka by pak náleželo zcela Slavkovskému lesu. Jelikož orografické rozhraní, které uvádí K. Schneider, je ve zkoumaném území morfologicky výrazné, přihlížel jsem k němu i při popisu jednotlivých povrchových tvarů.

Mnichovský potok je levým přítokem řeky Teplé, do níž ústí ve vzdálenosti asi 6 km jižně od Bečova n. T. (přibližně na kótě 595 m). Údolí Mnichovského potoka i jeho poboček si po valnou část toku uchovala ráz široce rozevřených údolí, která se jediné v místech, kde toky prorážejí pruhy vyššího terénu, nebo kde vyrovnávají větší rozdíly v podélném profilu, mění v hluboce zaříznutá údolí často kaňonovitého rázu. Tak je tomu zejména na dolním toku Mnichovského potoka nebo v údolích jeho poboček západně od Pramenů. Rozvodní čára probíhá většinou po plošinatých návrších nebo mírně zaoblených hřbetech, na nichž se ojediněle zvedají srázné skalky. Největší nadmořské výšky dosahuje rozvodní čára v nejzápadnějším cípu povodí severně od Kynžvartu na zaobleném vrcholu Lysiny (978 m), která je nejvyšším bodem zkoumaného povodí.

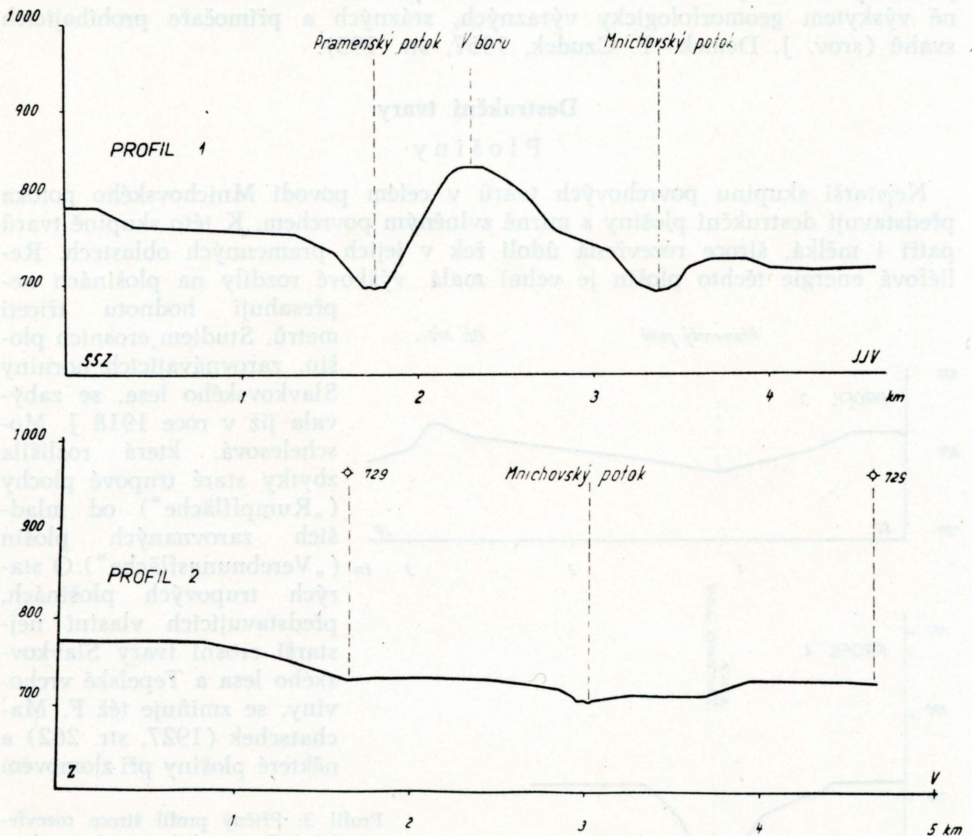
Geologicky náleží studovaná oblast ke krystaliniku jádra Českého masivu, a to k jeho tzv. krušnohorské soustavě. K nejstarším horninám povodí náležejí krystalické břidlice. Z nich jsou to zejména amfibolity, které jsou převládající hor-



Schematické znázornění geomorfologických poměrů povodí Mnichovského potoka. Vysvětlivky: 1 – tvary parovinného cyklu (plošiny o malé reliéfové energii); 2 – tvary prvního poparovinného epicyklu (široce rozevřená údolí, zaoblené hřbety a nevýrazné svahy různého původu); 3 – tvary místních epicyklů (hluboce zaříznutá údolí s příkrými svahy); 4 – morfologicky velmi výrazné svahy zlomového původu; 5 – morfologicky méně výrazné svahy zlomového původu; 6 – monadnock; 7 – čedičová kupa; 8 – hranice mezi geomorfologickými celky (A = žulový masiv severně od Kynžvartu, B = oblast Slavkovského lesa s kotlinovitou sníženinou u Pramenů, C = hadcový masiv Vlčí hřbet a V boru, D = oblast Tepelské vrchoviny); 9 – rozvodí; 10 – minerální prameny.



ninou terénu, orograficky náležejícího k Tepelské vrchovině. Vystupují na velkých plochách na dolním toku Mnichovského potoka mezi obcemi Mnichovem a Loukou, v okolí Sítin a dále budují převážnou část okolí obce Pramenů. K amfibolitům se drží serpentiny (hadce), které vytvářejí morfologicky nápadný Vlčí hřbet (880 m) a jeho pokračování V boru (865 m) a výšinu U tří křížů (817 m). Amfibolity popisovaného území se mimo to střídají místy s úzkými pruhy rul a na dolním toku Mnichovského potoka jsou proráženy malým tělesem karlovarské žuly. Severozápadní a západní část povodí, orograficky náležející ke Slavkovskému lesu, je budována hlavně hlubinnými vyvřelinami karlovarského plutonu. Karlovarský pluton vznikl postupně několika intrusemi magmatu, jež se velmi komplikovaně pronikají. Petrograficky bývají v tomto tělese rozlišovány dva typy hornin: tzv. granit (resp. granodiorit) horský a granit krušnohorský. (O. Kodým, 1954, str. 76, V. Zoubek, 1951, str. 167, a B. Hejtman, 1957, str. 72.) Horský granit je starší a buduje větší část celého plutonu. Je to hornina hrubozrnná, místy porfyrovitá, různého petrografického složení. Byla silně postižena tlakem, což se projevuje tím, že je hlavně při okrajích plutonu usměrněna a je tektonicky deformována. Mladší granit krušnohorský vznikl až mnohem později, jako poslední dozvuk hercynského hlubinného vulkanismu. Proni-



Profil 1: Hadcový masiv V.boru, omezený asymetrickým údolím Prameného potoka na sss a Mnichovského potoka na jjv; profil 2: stupňovitě uspořádaní plošin v oblasti Tepelské vrchoviny.

ká horským granitem a intrudoval do svrchních partií masivu. Krušnohorský granit je obvykle drobnějšího zrna než žula horská (je jemnozrný až středně zrnitý). Jelikož je potektonický, není usměrněn ani kataklastický (O. Kodým, 1954, str. 76–79 a V. Zoubek, 1951, str. 168–169). Krušnohorská žula převládá v západní části povodí, kde buduje rozsáhlý, vysoko se zvedající masiv severně od Kynžvartu s kótami 944 m, 917 m a 926 m. Její jemnozrná odrůda vystupuje v okolí lesního oddělení Hvězdice, Hájku (820 m) a Modrého kamene (854 m). Horská žula je zastoupena jen několika menšími výskyty severně od Pramenů. S některými basickými diferenciáty plutonu (diority a gabbrodiority) se setkáváme jižně od výšiny Modrý kámen a v blízkém okolí kóty 845 m u myslivny zvané Králův kámen. V kontaktním dvoru plutonu, zejména při okrajích horské žuly, vznikly dotykově přeměněné horniny různé petrografické povahy. Tyto jsou v zájmovém území zastoupeny rulovitými, místy rohovcovými kontaktními horninami a kontaktně přeměněnými fylity. Nejvyšší bod povodí Lysina (978 m) je tvořen nevysokou čedičovou kupou, nasazenou na vysoko se zvedající žulový masiv severně od Kynžvartu.

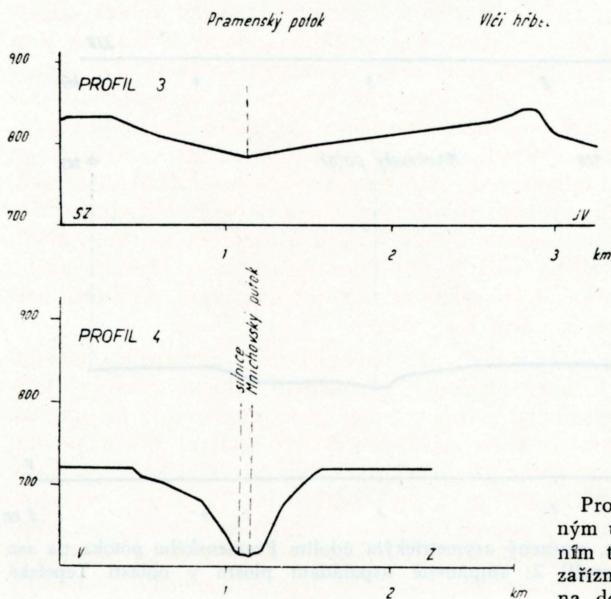
Povrchová tvářnost zkoumaného povodí je vcelku určována rozdílnou výškou plošinatých částí povodí, dále různě zaříznutými údolími vodních toků a konečně výskytem geomorfologicky výrazných, srážných a přímočaře probíhajících svahů (srov. J. Demek - T. Czudek, 1957, str. 193).

## Destrukční tvary

### Plošiny

Nejstarší skupinu povrchových tvarů v celém povodí Mnichovského potoka představují destrukční plošiny s mírně zvlněným povrchem. K této skupině tvarů patří i mělká, široce rozevřená údolí řek v jejich pramenných oblastech. Reliéfová energie těchto plošin je velmi malá, výškové rozdíly na plošinách nepřesahují hodnotu třiceti metrů. Studium erosních plošin, zarovnávacích horniny Slavkovského lesa, se zabývala již v roce 1918 J. Moschelesová, která rozlišila zbytky staré trupové plochy („Rumpffläche“) od mladších zarovnaných plošin („Verebnungsfäche“).

O starších trupových plošinách, představujících vlastní nejstarší erosní tvary Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny, se zmiňuje též F. Machatschek (1927, str. 262) a některé plošiny při zlomovém



Profil 3: Příčný profil široce rozevřeným údolím Pramenského potoka na horním toku; profil 4: Příčný profil hluboce zaříznutým údolím Mnichovského potoka na dolním toku.



okraji Slavkovského lesa u Mariánských Lázní popsal v roce 1928 E. Herneck. J. Moschelesová považuje tyto zbytky staré trupové plochy za součásti původně jednotné paroviny, která se v oligocénu šířila přes vněalpskou střední Evropu a kterou G. Braun (1916, str. 18) označuje názvem „germánská“ parovina. Starotřetihorní sedimenty uložené na parovinných plošinách často v podloží mladých výlevných hornin, dokazují starotřetihorní stáří tohoto parovinného stadia (J. Moschelesová, 1918, str. 91).

V povodí Mnichovského potoka byly zjištěny destrukční plošiny ve značně rozdílných výškách. Nejvýše položené plošiny jsou v horní (západní) části povodí v temenních částech žulového masivu, který se zvedá severně od Kynžvartu. Plošiny zde leží kolem 930–940 m n. m. a jsou převyšovány pouze čedičovou kopulí Lysiny (978 m) nasazenou na zarovnaném povrchu tohoto masivu. V nižších částech Slavkovského lesa jsou zachovány plošiny severně od lesního oddělení Hvězdice kolem 830 m, západně od Nového rybníka ve výškách 840 až 850 m a v prostoru lesního oddělení Hájek 820–830 m vysoko. Dále je třeba uvést dosti rozsáhlou plošinu, která se od výšiny zvané Zaječí vrch (837 m) táhne směrem k Pramenům. (Srv. J. Moschelesová, 1918, str. 94.) Tato plošina vysílá směrem k východu výběžek se zarovnaným povrchem, který končí severně od kóty U tří křížů (817 m).

Na jih od horního úseku údolí Pramenského potoka jsou plošiny v okolí výšiny Modrý kámen (854 m) a Loveckého pahorku (843 m). V blízkém okolí Pramenů nacházíme dvě plošiny v 750–790 m n. m., které jsou vzhledem ke svému okolí ve značně nižší poloze, čímž dostává okolí Pramenů ráz kotlinové sníženiny.

Také na Tepelské vrchovině byly v rámci popisovaného povodí zjištěny plošiny s povrchem jen nepatrně zvlněným. Nejrozsáhlejší z nich se zachovala při jižním okraji povodí v podobě úzkého pruhu, který se táhne od obce Rájova západním směrem až k Rájovské myslivně, odkud pokračuje do oblasti zvané Gsalfa. Její pokračování nacházíme za údolím Mnichovského potoka v pozemkové trati Velká louka. (Srv. J. Moschelesová, 1918, str. 96.) Nadmořská výška tohoto plošinatého území kolísá v rozmezí 760–790 m. Od protáhlé plošiny u Rájova jsou odděleny značně rozrušeným, ale přece ještě dosti výrazným svahem dvě menší plošiny, které leží zhruba o 20 m níže. Zvláštní pozornosti si zasluhují dvě plošiny v dolní části povodí, které jsou úzce protaženy ve směru shodném s průběhem údolí Mnichovského potoka. Prvá z nich se rozkládá v 740–750 m n. m. v prostoru mezi Novou Vsí a Loukou, tedy nad levým svahem údolí Mnichovského potoka. Druhá leží nad jeho pravým údolním svahem v okolí Mnichova. Severozápadně od obce Mnichova dosahuje výšky 752 m a směrem k jihovýchodu klesá její výška na 729 m. Plošina nad levým údolním svahem Mnichovského potoka je tedy téměř vodorovná, kdežto plošina nad jeho pravým údolním svahem se nápadně sklání směrem k údolí řeky Teplé.

J. Moschelesová (1918, str. 97) uvádí, že temenní část hadcového masivu zvaná Vlčí hřbet (880 m) a V boru (865 m) je součástí trupové plošiny. Jelikož se jedná o úzce protažený, značně zvlněný hřbet, není možno zde přítomnost destrukčních plošin bezpečně prokázat. Na základě výškové analýsy plošin povodí Mnichovského potoka docházíme k těmto závěrům: 1. Na Slavkovském lese byly zjištěny plošiny nejčastěji v 830–840 m n. m., kdežto na Tepelské vrchovině kolem 760 a 770 m n. m. Plošinatý povrch Tepelské vrchoviny leží tedy ve zkoumaném území o 70–80 m níže než plošiny Slavkovského lesa. 2. Nad uvedenou, nejčastěji se vyskytující úroveň plošin Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny

se výrazně zvedá jednak žulový masiv severně od Kynžvartu s čedičovým vrcholem Lysinou (978 m) a jednak hadcový masiv zvaný Vlčí hřbet a V boru. V temenních částech masivu severně od Kynžvartu (vyjma čedičový vrch Lysinou) byly zjištěny plošiny, kdežto přítomnost plošin ve vrcholové části hadcového masivu je problematická. 3. V okolí Pramenů se setkáváme se sníženinou kotlinovitého rázu, jejíž dno tvoří dvě plošiny čtyřúhelníkovitého půdorysu o výšce 750—790 m.

Povodí Mnichovského potoka je tedy možno podle výsledků výškové analýsy plošin rozdělit na několik menších, do značné míry samostatných geomorfologických celků, které se vzájemně liší rozdílnou výškou svého povrchu a jsou od sebe odděleny výraznými a většinou přímočaře probíhajícími svahy. Na základě těchto kritérií jsem zkoumané povodí rozčlenil na tyto geomorfologické celky: A) Žulový masiv severně od Kynžvartu. B) Oblast Slavkovského lesa s kotlinovitou sníženinou u Pramenů. C) Hadcový masiv Vlčí hřbet a V boru. D) Oblast Tepelské vrchoviny.

Geomorfologický ráz, stupeň celkového vývoje, dospěl u všech uvedených plošin do velice pokročilého stadia, takže se v jejich povrchovém utváření neuplatňují rozdíly v odolnosti hornin. (Srv. J. Moschelesová, 1918, str. 94.) Pouze ojediněle se na rozvodích budovaných hadci zvedají malé škalky v podobě monadnocků, jejichž mírně vypuklé svahy plynule přecházejí do okolního terénu. Také hloubka zvětralin na plošinách téhož petrografického složení je přibližně stejná. Nejmenší mocnosti dosahují zvětralin na hadcích, které se jeví jako nejodolnější hornina zkoumaného terénu.

Stejný stupeň cyklového vývoje erosních plošin a přibližně stejná mocnost zvětralin na plošinách téhož petrografického složení, ukazují na jejich současný vznik a souhlasně probíhající vývoj (J. Krejčí, 1944, str. 10). Mírné zvlnění povrchu plošin, výskyt monadnocků na rozvodních plošinách, budovaných tvrdými hadci a plynulý přechod jejich svahů do okolního terénu dokazují dále, že tento destrukční povrch vznikl při pevninské peneplenisaci (srv. J. Krejčí, 1944, str. 10—11).

Na základě těchto zjištění považují destrukční plošiny zkoumaného povodí a přilehlých částí Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny za zbytky původně jednotné fluviační paroviny (srv. J. Moschelesová, 1918, str. 91 nebo J. Demek - T. Czudek, 1957, str. 194). Tato původně jednotná parovina ležela v době svého vzniku nevysoko nad hlavní erosní základnou. Nyní však nacházíme její jednotlivé části kolem 700—900 m n. m. Jak je naznačeno v úvodu této zprávy, mohly být příčinou, která způsobila toto druhotné rozčlenění a vyzvednutí paroviny, tektonické pohyby. Správnost této domněnky bude dále nutno ověřit studiem příčných a podélných údolních profilů, při čemž je třeba si všimnout zejména morfologicky nápadných svahů, a rozbořem půdorysu říční sítě (srv. J. Krejčí, 1954, str. 211).

### Příčné a podélné údolní profily

Mnichovský potok, podobně jako jeho pobočky, pramení v mělkém údolí, které má v příčném profilu tvar široce rozevřeného úvalu. Jak bylo již uvedeno výše, jsou tato úvalovitá údolí součástí parovinných zbytků a řadím je tedy ke tvarům tzv. parovinného geomorfologického cyklu. V nevelké vzdálenosti od pramenných oblastí se úvalovitá údolí počínají pozvolna prohlubovat, takže dostávají tvar rozevřeného koryta se širokým močálovitým údolním dnem z po-



čátku mírně prohnutým, dále pak představovaným aluviální nivou s rovným travnatým povrchem. Vznik těchto destruktčních tvarů ukazuje na vyznívání nového erosičního cyklu, který se zpětnou erosií prodral až do horních úseků údolí. Tento erosiční cyklus, který rozrušuje starou parovinu, označuji jako první dílčí poparovinný cyklus. Tento dílčí cyklus (epicyklus) je dnes již v pokročilém stadiu vývoje. Místy došlo dokonce v důsledku intenzivnější svahové modelace a protínání údolních svahů ke vzniku mírně zaoblených plošin, které plynule přecházejí do paroviny. Toto mladší zarovnání povrchu Slavkovského lesa popsala již J. Moschelesová (1918, str. 93), která pro ně použila názvu „Verebnungsfäche“.

V některých úsecích údolí vodních toků, o nichž bude dále podrobněji pojednáno, je možno pozorovat výrazné změny jak v příčných, tak i v podélných údolních profilech. Je to jednak asymetrie údolí v příčném profilu a jednak další prohloubení údolí, charakterisované zpříkřením údolních svahů a zúžením údolního dna, což je provázeno náhlým nebo pozvolným zvětšením spádu. Sledujeme-li výskyt těchto nápadných změn příčných a podélných údolních profilů a dále průběh morfologicky výrazných svahů zjistíme, že se s nimi setkáváme zejména v místech, kam je možno klást rozhraní mezi jednotlivými geomorfologickými celky, jak byly vytýčeny na základě provedené výškové analýsy parovinných plošin.

#### A) Žulový masiv severně od Kynžvartu

Tento masiv, budovaný krušnohorskou žulou, má v půdorysu tvar mírně zkoseného čtyřúhelníka, který je na všech stranách omezen příkrými a převážně přímočaře probíhajícími svahy. Omezení masivu je nejvýraznější na jihozápadě, kde spadá až 300 m vysokým strmým (z části stupňovitým) svahem směrem do Tachovské brázd. Tento svah leží na jihozápadním okrajovém (mariánsko-lázeňském) zlomu Slavkovského lesa (srv. O. Hynie, 1949, str. 46, V. Čech, 1956, str. 55). Na jihovýchodě je popisovaný masiv omezen příkrým, až 100 m vysokým svahem, jímž prudce klesá k rozvěvenému údolí Mnichovského potoka. Úsek údolí, přiléhající k tomuto svahu, nabývá tím v příčném profilu ráz asymetrického údolí. Obdobnou údolní asymetrii jsem pozoroval též v údolí Mlýnského potoka (Mühlbachu), který omezuje žulový masiv na severovýchodě. Severozápadní omezení masivu tvoří svah, jehož průběh je shodný s předpokládanou zlomovou linií, vyznačenou na geologické mapě karlovarského plutonu 1 : 25 000, sekce 3949/4, sestavené v roce 1950. J. Moschelesová uvádí, že zde musela tato vyšší část Slavkovského lesa být kdysi ohraničena flexurou nebo zlomovým svahem. Dnes je ještě úzký úsek tohoto svahu zachován u Horního Perlsberku. Jinde je již rozrušen ostře zaříznutými erosičními rýhami (J. Moschelesová, 1918, str. 98—99). Již samotná skutečnost, že žulový masiv severně od Kynžvartu leží při významné tektonické poruše Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny — mariánsko-lázeňském zlomu — v jejímž nedalekém okolí u Mariánských Lázní, podle důkazů podaných E. Herneckem (1928, str. 167), nejsou tektonické pohyby ani dnes zcela uklidněny, a dále až stometrový výškový rozdíl mezi temenními plošinami žulového masivu a parovinnými plošinami, zarovnávacími krušnohorskou žulu v okolí lesního oddělení Hvězdice a v prostoru výšiny Zlomů kámen dokazuje, že tento masiv byl radiálními tektonickými pohyby podél zlomů vyzvednut do své dnešní výškové polohy. Tuto domněnku potvrzuje výše popsané omezení masivu morfologicky výraznými svahy, které mají celou řadu znaků, jímž se vyznačují svahy zlomové. Je to předně jejich téměř přímočarý

průběh a příkrost, dále přítomnost ostře zaříznutých erosních rýh a mnohdy i přerušení geologické struktury při jejich úpatí (E. Blackwelder, 1928, str. 294—299, též W. D. Thornbury, 1956, str. 252—259). Zlomovému omezení popisovaného masivu také nasvědčuje výskyt minerálních pramenů u Kynžvartu, čedičová erupce Lysiny (978 m) a konečně i občasná slabá zemětřesení (na mariánsko-lázeňském zlomu) a na poruchách s ním paralelních (V. Čech, 1956, str. 62).

Na základě těchto zjištění v souhlase s J. Moschelesovou (1918, str. 90—98) považují žulový masiv severně od Kynžvartu za kruh, omezenou zlomovými svahy.

#### B) Oblast Slavkovského lesa s kotlinovitou sníženinou u Pramenů

Další zajímavou oblastí zkoumaného povodí je sníženina u Pramenů, na jejíž kotlinovitý ráz bylo již upozorněno při rozboru nadmořských výšek jednotlivých plošin parovinného rázu. Popisovaná sníženina je přibližně obdélníkovitého půdorysu a je na všech stranách omezena vyšším zalesněným terénem. Její omezení je nejvýraznější na jihu, kde se zvedá hadcový masiv Vlčí hřbet (880 m) a V boru (865 m). Výrazné omezení této sníženiny na východě tvoří vyvýšenina s plošinatým povrchem zvaná Pluhův bor (803 m). Na severu je omezení nejméně výrazné. Je dobře patrné jen v okolí Tří křížků (817 m) a severozápadně od osady Nové Prameny. Na západě je sníženina omezena svahem směru SSV—JJZ, který probíhá západně od Pramenů. Dno — vnitřní část — této sníženiny není jednotné. Je tvořeno na východě čtyřúhelníkovitou plošinou v nadmořské výšce 756 m; západně od ní leží v 770 m druhá plošina, rovněž čtyřúhelníkovitého půdorysu. Na jihozápad od této plošiny leží ještě malá plošina ve 760 až 770 m. Společným znakem uvedených parovinných plošin je jejich úklon směrem k údolí Pramenského potoka, který protéká popisovanou sníženinou.

Geologicky je celá sníženina tvořena téměř výhradně amfibolity. Jedině v jejím jihovýchodním cípu vystupuje malý hadcový výběžek a na jihu ji omezuje hadcový masiv Vlčí hřbet a V boru. Okolí sníženiny je složeno z hornin různé petrografické povahy. Jsou to amfibolity, horská a krušnohorská žula a hadce. Skutečnost, že sníženina u Pramenů je vytvořena v poměrně velmi odolných amfibolitech, s nimiž se setkáváme i na okolních výše položených částech povodí, svědčí, že nevznikla pouhou erosí. Domněnku o erosním původu této sníženiny pak vyvrací zjištění, že její dno tvoří plošiny, které jsou součástmi původně jednotné paroviny, jejíž zbytky nacházíme o 40—60 m výše na okolním terénu. I když připustíme, že parovina může být dosti zvlhčená (W. M. Davis - G. Braun, 1911, str. 127), je tento výškový rozdíl na neporušenou parovinu v pokročilém stadiu vývoje značný (srv. J. Demek, 1955, str. 94). Druhou příčinou, která mohla vést ke vzniku kotlinovité sníženiny u Pramenů, mohly být tektonické pohyby podle zlomů. Pro správnost této domněnky svědčí jednak omezení sníženiny morfologicky výraznými a přímočaře probíhajícími svahy ve směrech SSZ—JJV a SV—JZ, kteréžto směry souhlasí s průběhem významných geomorfologických linií Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny, a jednak výše uvedené značné výškové rozdíly mezi výškovou úrovní plošin uvnitř a v okolí sníženiny. Těto nestejně výškové poloze plošin odpovídá i asymetrické utváření příčných profilů údolí vodních toků, sledujících okraje sníženiny. Tektonickému omezení kotlinovité sníženiny u Pramenů na jihovýchodu a východu by mohlo odporovat, že zde vystupuje hadcový masiv Vlčí hřbet, V boru a vyvýšenina Pluhův bor, budovaná také ze značné části hadci, které se projevují jako jedna z nejodolnějších hornin zkoumaného terénu. Výrazné omezení těchto vyvýšenin



příkrými a přímočaře probíhajícími svahy nasvědčuje, že jejich dnešní výšková poloha je dána nejen velkou odolností hadců vůči destrukci, ale i tektonickými ději. Tato otázka bude dořešena dále, kde bude pojednáno o hadcovém masivu jako o samostatném geomorfologickém celku.

Do kotlinovité sníženiny u Pramenů přitéká od západu Pramenský potok a jeho pobočka od Nového rybníka. V úseku, kde tyto vodní toky překonávají výškový rozdíl mezi úrovní vyššího terénu nad svahem, omezujícím sníženinu na západ od Pramenů (okolí lesního oddělení Hájek) a úrovní vlastní sníženiny, pozoroval jsem nápadné změny příčných a též i podélných profilů jejich údolí. Mělká, široce rozevřená údolí jmenovaných toků, odpovídající tvarům prvního poparovinného dílčího cyklu, se počínají v místech, kde toky překonávají zmíněný výškový rozdíl, prohlubovat a nápadně zužovat. V místech, kde nastupuje toto prohlubování údolí, je možno konstatovat nápadné zvětšení spádu. Při vstupu do sníženiny se obě údolí opět rozevírají, na jejich dnech se objevuje aluviální niva a spád se vyrovnává. Příčinu těchto nápadných změn v příčném a podélném profilu údolí Pramenského potoka a jeho pobočky od Nového rybníka, hledáme buď v rozdílné odolnosti hornin, budujících území, nebo v poměrech tektonických. Proti správnosti prvé domněnky svědčí, že ostře zaříznutý erosní úsek Pramenského potoka je budován amfibolity stejně jako kotlinovitá sníženina u Pramenů, v níž má Pramenský potok údolí široké s vyrovnaným spádem. Erosní úsek potoka od Nového rybníka je sice zahlouben v horské žule, která však pro svoj hrubozrnnou strukturu a značný stupeň rozpukání není jistě odolnější vůči erosi než poměrně celistvé amfibolity. Druhá domněnka předpokládá porušení spádu uvažovaných údolí v důsledku vertikálního kerného posunu podle zlomu. Při tom je třeba si uvědomit, že na geomorfologický vývoj nemá vliv, byla-li kra zdvižena skutečně, nebo jen relativně, neboť rozhodujícím činitelem jest pokles erosní základny, lhostejno zda skutečný či relativní (J. Krejčí, 1937, str. 48).

Oba popsané erosní úseky se prohlubují vzhledem ke svým místním erosním basím a proto je označuji jako tvary místního erosního cyklu resp. epicyklu. Tyto erosní base jsou dány úrovní údolí při jejich vyústění do sníženiny. Jelikož tyto erosní base leží při úpatí svahu, omezujícího kotlinovitou sníženinu u Pramenů na západě, předpokládám, že nástup těchto vln zpětné erose byl vyvolán v důsledku poklesu sníženiny, ať už skutečného či jen relativního. Další doklad, že svah omezující sníženinu u Pramenů na západě vznikl tektonickými ději, spočívá v tom, že se na něm setkáváme se dvěma odlišnými generacemi vodních toků, což bývá příznačné pro zlomové svahy. Starší generaci toků představuje Pramenský potok a jeho přítok od Nového rybníka, jejichž údolí existovala v popisovaném území již před vznikem tohoto svahu. Na vznik tohoto svahu tyto toky reagovaly výše popsaným prohloubením svých údolí. Mladší generaci představují dvě krátké, široce rozevřené rýhy, které vznikly až po vytvoření svahu západně od Pramenů, jako tzv. konsekvntní toky na zlomovém svahu.

Na základě uvedených zjištění konstatujeme, že základní morfologické rysy kotlinovité sníženiny u Pramenů byly dány tektonickými ději — a to relativním poklesem území podle zlomů, jejichž průběh určují morfologicky výrazné svahy omezující sníženinu. Vliv erose na utváření této sníženiny byl podružný a závislý na průběhu tektonických poruch. Zlomovému původu asymetrického údolí Pramenského potoka, které omezuje sníženinu na JV, nasvědčují vývěry minerálních pramenů v obci Prameny. Správnost těchto názorů potvrzují také výsledky geologických výzkumů. Geomorfologickými pracovními metodami zjištěný zlomo-

vý svah, omezující kotlinovitou sníženinu u Pramenů na východě, má shodný průběh s tektonickou linií, která je vyznačena v mapové příloze k práci V. Čecha (1956) o tektonice severozápadních Čech.

### C) Hadcový masiv Vlčí hřbet a V boru

Pramenský potok opouští kotlinovitou sníženinu u Pramenů hlubokým, avšak poměrně širokým údolím, které proráží napříč hadcový pruh vyššího terénu mezi kótami V boru a Pluhův bor. Jelikož údolí Pramenského potoka po soutoku s Mnichovským potokem vstupuje za tímto hadcovým pruhem do níže položeného terénu Tepelské vrchoviny, označují úsek údolí Pramenského potoka, prorážející hadcový masiv, jako údolí průlomové. Nyní se naskytá otázka způsobu vzniku tohoto průlomového údolí. S touto otázkou úzce souvisí již výše označený problém hadcového masivu zvaného Vlčí hřbet a V boru, který tvoří jednotný morfologicky výrazný celek. Jelikož hadce jsou nejodolnější horninou zkoumaného terénu, domnívám se, že hadcový masiv Vlčí hřbet a V boru je monadnock. Pro správnost této domněnky svědčí: 1. hadce vytvářejí monadnocky i v jiných částech povodí, jak bylo uvedeno výše; 2. nevýrazné omezení masivu na jihozápadním okraji svahem o vypuklé spádové křivce, která plynule přechází do okolního terénu. Obdobné poměry pozorujeme i v místech, kde masiv plynule přechází do plošinatého terénu v prostoru lesního oddělení zvaného Kaiserruhe; 3. přítomnost paroviny v temenní části masivu není možno prokázat, jelikož se jedná o úzce protažený hřbet, značně zvlněný v podélném směru. Zbývá část hadcového masivu je však omezena příkrými a přímočaře probíhajícími svahy, které přecházejí do okolního terénu náhlým zlomem spádu. S takovým omezením se setkáváme v úseku, kde masiv sousedí s výše popsanou kotlinovitou sníženinou u Pramenů a podél celého jihovýchodního okraje masivu. Jak bude uvedeno v dalších odstavcích, došlo podle tohoto jihovýchodního okraje masivu k poklesu přilehlé části Tepelské vrchoviny zhruba o 70–80 m (srv. J. Moschelesová, 1918, str. 96).

Na základě těchto zjištění považuji masiv Vlčí hřbet a V boru za hadcový monadnock, jehož výšková poloha nad okolním terénem byla zdůrazněna tektonickým poklesem kotlinovité sníženiny u Pramenů a přilehlých částí Tepelské vrchoviny. Důkazem toho, že relativní pokles terénu v uvedeném prostoru zdůrazňuje výškové poměry masivu je skutečnost, že část masivu, která dosahuje nejmenší nadmořské výšky, zvaná V boru (865 m), působí horským dojmem, kdežto jeho nejvyšší část zvaná Vlčí hřbet (880 m n. m.) se při pohledu z lesního oddělení Kaiserruhe, kde k poklesu území nedošlo, jeví jako nevysoký terénní val. Tektonické omezení hadcového masivu v jeho severovýchodní části ukazuje na možnost výkladu přilehlého průlomového údolí Pramenského potoka antecedencí. Tomuto výkladu nasvědčuje též výrazná asymetrie údolí v příčném profilu. Značná šířka údolí však ukazuje, že otázka jeho vzniku je složitější, a proto ji bude věnována pozornost jinde.

### D) Oblast Tepelské vrchoviny

Průlomovým údolím prorážejícím hadcový pruh vstupuje Pramenský potok do terénu, který orograficky přísluší k Tepelské vrchovině. Zde, těsně za hadcovým pruhem, ústí do Mnichovského potoka. Z výše provedené výškové analýsy plošin je patrné, že parovinné zbytky na Tepelské vrchovině leží o 70–80 m níže než parovinné plošiny na Slavkovském lese. Na tento výškový rozdíl upozor-



nila již J. Moschelesová (1918, str. 96), která jej vysvětluje porušením paroviny v důsledku znovuoživení staré poruchové linie. Tato poruchová linie probíhá podél jihovýchodního úpatí hadcového masivu Vlčí hřbet a V boru a dále směrem k jihozápadu je možno ji prodloužit podél poměrně málo výrazného svahu, který odděluje plošiny v okolí Modrého kamene a Loveckého pahorku na Slavkovském lese od plošin Tepelské vrchoviny v prostoru pozemkových tratí Velká louka a Gsalfa. Průběh tohoto málo výrazného svahu je zčásti shodný s poruchovou linií, vyznačenou na tektonické skice Slavkovského lesa, kterou sestavil O. Hynie (1949, str. 44). Dokladem mladého tektonického porušení krajiny podle popsaného svahu jsou minerální prameny, tzv. Farské kyselky, vyvěrající při jeho úpatí. Pokles Tepelské vrchoviny oproti Slavkovskému lesu je patrný také při srovnání výškové polohy podélných profilů toků odvodňujících tato nesterénně vysoko položená území. Mnichovský potok se svými přítoky, odvodňujícími oblast Tepelské vrchoviny, leží pod úrovní podélného profilu Pramenského potoka, ač se jedná o toky přibližně stejně vodné a protékající územím budovaným převážně horninami stejné odolnosti (amfibolity).

Nápadným morfologickým znakem celé jižní a jihovýchodní části povodí, označené jako oblast Tepelské vrchoviny, je stupňovité uspořádání plošin parovinného rázu. Výrazný terénní stupeň se zvedá zejména v dolní části zkoumaného povodí, v okolí obce Mnichov. Údolí Mnichovského potoka je pak v úseku, kde proráží tento vyšší terén, hluboce zaříznuté, avšak s vyrovnanými spádovými poměry, neboť jeho dno je zaujato dobře vyvinutou aluviální nivou. Vznik hluboce zaříznutého úseku údolí Mnichovského potoka nemůžeme vysvětlovat větší odolností hornin, neboť stejně jako v hořejších částech povodí je založeno v amfibolitech. Jelikož na podélném profilu nepozorujeme zvětšení spádu, jímž se vyznačuje nástup nového erosního cyklu, a terénní hrany na údolních svazích, oddělující tvary staršího cyklu od mladšího zářezu, se při vstupu toku do vyššího terénu náhle zvedají, je pravděpodobné, že toto nové zaříznutí bylo vyvoláno jinými příčinami. Z těchto připadá v úvahu tektonický zdvih terénu na dolním toku Mnichovského potoka. Tektonickému zdvihu nasvědčuje omezení tohoto vyššího terénu výraznými a přímočarými svahy, které jsou na jihozápadu a severozápadu provázány asymetrickými úseky údolí Mnichovského potoka. Také zde je možné doložit existenci mladých tektonických poruch přítomností minerálních pramenů v okolí Babic a Popovic.

Na základě těchto zjištění považují hluboce zaříznutý úsek údolí na dolním toku Mnichovského potoka za *a n t e c e d e n t n í*. Aluviální niva, tvořící nejen dno tohoto kaňonovitě utvářeného úseku údolí, ale přecházející plynule i do hořejšího rozevřeného úseku údolí, je dokladem toho, že zdvih popisovaného terénu nebyl velký a probíhal pomalu, takže řeka stačila prohloubit své řečiště o tolik, o kolik se terén zvedl. Její hloubková erose byla do značné míry usnadněna tím, že sleduje zlomovou linii, podle níž došlo k úklonu terénu v okolí Mnichova, jak bude dále dokázáno. Obdobné poměry zjistili J. Demek a T. Czudek (1957, str. 202), na antecendentním úseku údolí Jilmového potoka u Martinova na Tepelské vrchovině.

Úklon terénu v okolí Mnichova je patrný již při pouhém srovnání jeho parovinného povrchu s povrchem plošiny v prostoru mezi Novou Vsí a Loukou. Parovinná plošina mezi Novou Vsí a Loukou, zarovnávaný povrch popsaného zvednutého terénu na sever od údolí Mnichovského potoka, má povrch přibližně vodorovný. Povrch parovinné plošiny v okolí Mnichova ležící nad pravým břehem Mnichovského potoka, je oproti předešlému nápadně ukloněn směrem k ji-

hovýchodu. Rozhraní mezi ukloněným terénem v okolí Mnichova a terénem s rovným povrchem mezi Novou Vsí a Loukou tvoří tedy kaňonovitý úsek údolí Mnichovského potoka. Tento markantní rozdíl ve sklonových poměrech popsaných plošin, zarovnávacích tytéž horniny (amfibolity) připouští možnost, že úklon parovinné plošiny u Mnichova není primární, vytvořený pouhou činností vodních toků a svahové modelace, ale že byl podmíněn druhotně — tektonickými ději. Tektonickému úklonu parovinné plošiny v okolí Mnichova především nasvědčuje nápadná konvergence údolního dna Mnichovského potoka v podélném profilu (směrem po toku) s terénní hranou na jeho pravém údolním svahu, která odděluje terasovité zbytky dna údolí prvního poparovinného cyklu od příkrého úseku údolního svahu, vzniklého v důsledku mladšího prohloubení údolí. Terénní hrana na levém údolním svahu, kde k úklonu území nedošlo, vykazuje vzhledem k údolnímu dnu divergenci směrem po toku, jak tomu bývá při normálním prohlubování a postupným rozšiřování údolí (srv. R. Netopil, 1951, str. 63). Pro tektonický úklon terénu v okolí Mnichova svědčí dále: 1. Sklon povrchu paroviny v tak pokročilém stadiu zarovnání, jak se s ní setkáváme ve zkoumaném území, je příliš velký. 2. Celý tento ukloněný terén je výrazně omezen svahy, jejichž průběh je shodný s výraznými geomorfologickými liniemi Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny. 3. Úklonu nasvědčuje také nápadná asymetrie přilehlého úseku údolí řeky Teplé, na jehož obou stranách vystupují amfibolity. 4. Tektonickému úklonu terénu svědčí i větší zahloubení údolí potoků, které jej odvodňují ve směru jeho celkového sklonu, ve srovnání s toky okolními, zhruba stejně vodními.

Uvedená zjištění dokazují, že zpeněplenisovaný terén v okolí Mnichova byl druhotně, tzn. tektonickými silami, ukloněn směrem k jihovýchodu (srv. T. Czudek, 1956, str. 58—59). Tektonicky podmíněný úklon paroviny ve stejném směru zjistil při pravoúhlém ohybu horního toku řeky Teplé T. Czudek (1956, str. 57) a na Českomoravské vysočině J. Demek (1955, str. 95 a 102). Jelikož k úklonu paroviny u Mnichova došlo podél údolí Mnichovského potoka, je zřejmé, že přilehlý úsek údolí je založen na tektonické poruše.

#### Půdorysný tvar údolní sítě

Jelikož údolí vodních toků se často vyvíjejí na liniích menší odolnosti hornin vůči erozi, má studium půdorysného uspořádání údolní sítě velký význam i při rozpoznání průběhu tektonických poruch, podle nichž horniny byly drceny. Tato metoda je průkazná zejména v území, kde na velkých plochách vystupují horniny přibližně stejné odolnosti (srov. J. Krejčí, 1944, str. 14). Pro údolní síť zkoumaného povodí je charakteristické, že v uspořádání jednotlivých údolí nebo jejich úseků se uplatňují pouze určité směry. Jsou to tyto čtyři hlavní směry, sdružené ve dvě dvojice směrů k sobě navzájem kolmých: I. a) směr krušnohorský SV—JZ, b) směr sudetský (hercynský) SZ—JV; II. a) směr jizerský (hornorýnský) S—J, b) směr východozápadní V—Z. Směr krušnohorský sleduje údolí Pramenického potoka od pramene až po ohyb JV od kóty Pluhův bor, kde se náhle stáčí do směru sudetského a pokračuje v něm až ke svému ústí. Směr krušnohorský je v uvedeném úseku několikrát vystřídán kratšími úseky, probíhajícími ve směru sudetském (u Pramenů nebo v místech průlomového údolí, prorážejícího hadcový masiv) nebo ve směru západovýchodním (u Velkého rybníka). Také dolní tok Mnichovského potoka neprobíhá přímočaře v sudetském směru. Potok zde vytváří četné zákruty připomínající zaklesnuté meandry, které se vyvíjejí ve dvou hlavních směrech: sudetském a krušnohorském.



Směry jizerský a západovýchodní sleduje důsledně údolí Mnichovského potoka až po soutok s Pramenským potokem a dále potok, omezující na severu a východě výšinu Pluhův bor. Také přilehlý úsek údolí řeky Teplé probíhá celkově ve směru jizerském. Místa pozorujeme, že údolí nebo jejich úseky se setkávají ve dvou pravouhly se křížících směrech, takže údolní síť nabývá charakteru pravouhlé říční sítě, která je příznačná pro tektonicky rozlámaná území. S pravouhlým uspořádáním říční sítě se setkáváme v prostoru kotlinovité sníženiny u Pramenu, což svědčí o správnosti výkladu jejího vzniku tektonickými pohyby podle zlomů. Popsané uspořádání údolní sítě není náhodné, je v něm zřetelně vyvinutý systém, zákonitost. Taková zákonitost ukazuje, že vznik údolí je předzjednan a řízen jednotnou příčinou, která se uplatnila v celé zkoumané oblasti a projevila se vznikem systému linií, na něž lze aplikovat mechanické principy. Touto příčinou mohly být jediné tektonické síly, které rozlámaly zemský povrch soustavou zlomů (J. Krejčí, 1944, str. 16). Jelikož podle těchto zlomů došlo ve zkoumané oblasti ke zdvihům, poklesům nebo úklonům ker, plyne z rozboru půdorysu údolní sítě, že údolí vodních toků probíhají na liniích, podle nichž došlo k pohybu ker (srv. J. Demek - T. Czudek, 1957, str. 197).

Správnost tohoto názoru potvrzuje skutečnost, že směry uplatňující se v uspořádání říční sítě, se shodují s průběhem výrazných geomorfologických linií, na jejichž zlomový původ bylo upozorněno v celé řadě geologických prací. Takovou výraznou linií je nedaleký jihozápadní zlomový okraj Slavkovského lesa a Tepelské vrchoviny (E. Herneck, 1928, str. 165—167, O. Hynie, 1949, str. 44, V. Čech, 1956, str. 55). Na příkrých údolních svazích dolního úseku údolí Mnichovského potoka a na hadcích srázné výšiny U tří křížů byla provedena měření puklin. Měřením bylo prokázáno, že výše uvedené směry se uplatňují i v rozpukání hornin. Dalším dokladem tektonického předurčení údolí vodních toků jsou vývěry minerálních pramenů v údolích potoků zkoumaného povodí, které jsou zakresleny v přiložené geomorfologické skice.

### **Souhrnný přehled hlavních poznatků o geomorfologickém vývoji povodí**

Na základě geomorfologického průzkumu bylo zjištěno, že nejstarším destruktivním tvarem povodí Mnichovského potoka je fluviatilní parovina, která vznikla složitým geomorfologickým vývojem. Tato se zachovala jen v malých zbytcích v podobě plošin ponejvíce při rozvodí. Rozčlenění paroviny bylo způsobeno jednak tektonickými pohyby podél zlomů a jednak jejím zmlazením, v důsledku nástupu nové vlny zpětné eroze, která proběhla celou údolní sítí a pronikla téměř až do pramenných oblastí.

Tektonické síly způsobily rozlámání krajiny v jednotlivé kry, které pak podle druhu tektonických pohybů prodělaly buď tektonický zdvih, pokles nebo byly ukloněny. Geomorfologickými doklady tektonického rozlámání krajiny jsou: nestejná výšková poloha parovinných plošin, nesouměrnost údolních svahů, poruchy podélných údolních profilů, zákonitě uspořádání půdorysu říční sítě a konečně výskyt morfologicky výrazných svahů, nesoucích znaky svahů zlomových. První vlna zpětné eroze, která proběhla údolní sítí a způsobila zmlazení paroviny, dala vznik široce rozevřeným, avšak výrazně zahloubeným údolím. Tato vlna zpětné eroze byla označena jako první dílčí poparovinný cyklus.

Nástup prvního poparovinného cyklu mohl být vyvolán klimatickými příčinami, eustatickými pohyby mořské hladiny (hlavní erosi base) anebo tektonickými pohyby (J. Krejčí, 1939, str. 34). J. Moschelesová uvádí, že ke vzniku

mladšího zarovnání (Verebnungsfläche), které odpovídá vyzrálým tvarům prvního dílčího poparovinného cyklu, došlo v období tektonického klidu, které následovalo po tzv. starotřetihorní poruchové fázi. Tato poruchová fáze, jak zjistil F. Machatschek (1917, str. 235—288), způsobila první pokles oháreckého příkopu ve svrchním oligocénu. Jelikož zarovnání seče hranici krystalických břidlic a hornin spodnomiocenního stáří, je mladší než spodní miocén, ale starší než další — druhá poruchová fáze, která způsobila nový pokles oháreckého příkopu a porušila i oblast mladšího zarovnání. (Srv. J. Moschelesová, 1918, str. 93.)

Při dnešním stavu našich vědomostí nemůžeme zatím bezpečně rozhodnout, zda vůbec nebo do jaké míry byl nástup tohoto dílčího geomorfologického cyklu podmíněn také podnebními změnami nebo eustatickými pohyby hlavní erosní base (srv. J. Krejčí, 1954, str. 210). Řešení této otázky by značně přesáhlo rámec této práce. Při geomorfologickém průzkumu studovaného území bylo však dokázáno, že nástup místních erosních epicyklů západně od Pramenů nebo na dolním toku Mnichovského potoka byl podmíněn relativními tektonickými zdvihy přílehlých oblastí. Vlny zpětné erose, vyvolané nástupem těchto epicyklů, daly vznik mladým, hluboce zaříznutým údolím s příkrými údolními svahy. Tyto svahy jsou často skalnaté a místy jsou kryty suťovými plášti nebo menšími nedokonale vyvinutými balvanovými moři. Jelikož vznik těchto jevů přičítáme mrazovému větrání v pleistocénu, je zřejmé, že mladé zářezy byly již v době pleistocenní vyvinuty téměř ve své dnešní podobě. Vzhledem k tomu, že zářezy místních epicyklů prohlubují údolí prvního dílčího poparovinného cyklu lze předpokládat, že při zdvihu přílehlého terénu se uplatnily velmi mladé tektonické pohyby, které by mohly svým geologických stářím odpovídat druhé poruchové fázi, zjištěné v oblasti oháreckého příkopu F. Machatschkem. Periglaciální jevy na úbočích těchto zářezů však ukazují, že tento terén se dostal přibližně do své dnešní polohy nejpozději začátkem pleistocénu.

### Praktické výsledky geomorfologického průzkumu

Závěrem je třeba podotknout, že geomorfologické poměry povodí Mnichovského potoka byly zpracovány nejprve v letech 1955—56, jako téma diplomové práce. Tato práce byla zaměřena k posouzení morfologicky vhodného místa pro retenční nádrž, jejíž zřízení je v údolí Mnichovského potoka plánováno za účelem zásobování přílehlých částí Karlovarského kraje pitnou a užitkovou vodou. Průzkum ukázal, že morfologicky vhodné místo pro zřízení retenční nádrže je na dolním úseku údolí Mnichovského potoka u Horních Hamrů, kde se údolí široce rozevívá, avšak i v rozevřeném úseku zůstává značně hluboké. Pod Horními Hamry se údolí opět zužuje v soutěsku, na jejíchž příkrých svazích vystupují masivní amfibolitová skaliska. Poloha tohoto místa na dolním toku je výhodná též z hlediska hydrologického. Nevýhodou tohoto úseku údolí je, že leží na zlomové poruše, podle níž došlo k úklonu paroviny u Mnichova.

*Státní ústav pro projektování  
závodů průmyslu stavebních hmot keramiky  
Keramoprojekt, pobočka Brno*

#### Seznam použité literatury

- BLACKWELDER E.: The Recognition of Fault Scarps. *The Journal of Geology*. Chicago 1928, 36 : 5—6.  
BRAUN G.: Deutschland. Berlin 1916.  
BRÁZDA Č.: Geomorfologické poměry říčky Rothaby na Karlovarsku. *Diplomová práce*. Brno 1956.



- CZUDEK T.: Geomorfologické poměry údolí Teplé jižně od Bečova nad Teplou. *Diplomová práce*. Brno 1956.
- ČECH VL.: Příspěvek k tektonice severozápadních Čech. *Sborník k osmdesátinám akademika F. Slavíka*. Praha 1957.
- DANEŠ J. V.: Morfologický vývoj středních Čech. *Sborník České spol. zeměvědné*. Praha 1913.
- DAWIS W. M. - BRAUN G.: Grundzüge der Physiogeographie. Leipzig - Berlin 1911.
- DEMEK J.: Ke geomorfologii dolní Brtnice. *Práce brněnské zákl. ČSAV*, seš. 2. Brno 1955.
- DEMEK J. - CZUDEK T.: Geomorfologické poměry povodí Jilmového potoka na Tepelské vrchovině. *Sborník Československé spol. zeměpisné*. Praha 1957, 3: 193—205.
- HEJTMAN B.: Systematická petrografie vyvřelých hornin. Praha 1957.
- HERNECK E.: Ein typisches Anzeichen rezenter Hebung in der Bruchstufe von Marienbad. *Firgenwald*. Reichenberg 1928, 4.
- HROMÁDKA J.: Orografické řídění Československé republiky, *Sbor. Československé spol. zeměpisné*. Praha 1956, 3—4.
- HYNIE O.: Geologie minerálních zdrojů v Čechách a na Moravě. *Geotechnica*, sv. 7. Praha 1949.
- KETTNER R.: Všeobecná geologie, III. díl. Praha 1948.
- KODYM O.: Geologie Českého masivu, II. díl. *Učební text*. Praha 1954.
- KREJČÍ J.: Geomorfologická analýza Zlínska. *Práce Mor. přírodověd. spol.*, spis 2. Brno 1944.
- KREJČÍ J.: Profil rovnováhy jakožto základ studia říčních teras. *Spisy Odboru ČSZ*, spis 5, Brno 1939.
- KREJČÍ J.: Geomorfologický výzkum v Českých zemích. *Sborník Československé spol. zeměpis. Praha* 1954, 4.
- KUCHAŘ K.: Novější poznatky o vymezení orografických celků v ČSR. *Kartografický přehled*. Praha 1955, 9.
- MACHATSCHKE F.: Landeskunde der Sudeten und Westkarpatenländer. Stuttgart 1927.
- MACHATSCHKE F.: Morphologie der Südbabdachung des böhm. Erzgebirges. *Mitteil. d. K. K. Geogr. Ges. in Wien*. Wien 1917.
- MOSCHELESOVÁ J.: Die geologische Geschichte des Kaiserwaldes seit dem Alttertiär. *Verh. der Geol. Reichsanstalt Wien*. Wien 1918.
- NETOPIĽ R.: Dosavadní výsledky geomorfologického průzkumu povodí Oslavy. *Sborník Československé spol. zeměpisné*. Praha 1951.
- SCHNEIDER K.: Zur Orographie und Morphologie Böhmens. Praha 1908.
- THORNBURY W. D.: Principles of Geomorphology. New York - London, 1956.
- ÚSTŘEDNÍ SPRÁVA GEODESIE A KARTOGRAFIE: Hlavní pomístní názvy kraje Karlovarského. Praha 1957.
- ZOUBEK V.: Předběžná zpráva o geologickém výzkumu a mapování v oblasti karlovarského plutonu. *Věstník ÚÚG*. Praha 1951, 1—3.

## GEOMORPHOLOGICAL CONDITIONS OF THE MNICHOV-BROOK REGION IN WESTERN BOHEMIA

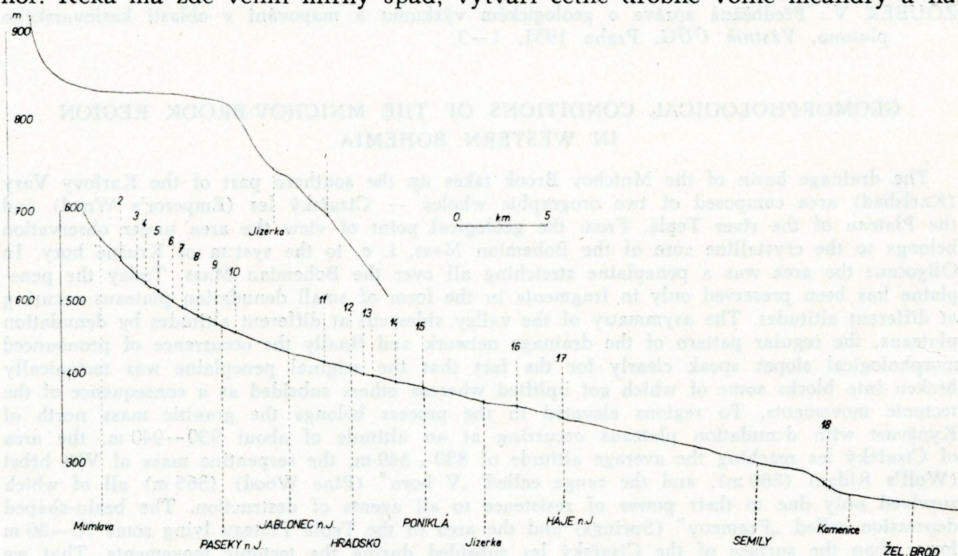
The drainage basin of the Mnichov Brook takes up the southern part of the Karlovy Vary (Karlsbad) area composed of two orographic wholes — Císařský les (Emperor's Wood) and the Plateau of the river Teplá. From the geological point of view the area under observation belongs to the crystalline core of the Bohemian Mass, i. e. to the system of Krušné hory. In Oligocene the area was a peneplaine stretching all over the Bohemian Mass. Today the peneplaine has been preserved only in fragments in the form of small denudation plateaus occurring at different altitudes. The asymmetry of the valley sides cut at different altitudes by denudation plateaus, the regular pattern of the drainage network and finally the occurrence of pronounced morphological slopes speak clearly for the fact that the original peneplaine was tectonically broken into blocks some of which got uplifted whereas others subsided as a consequence of the tectonic movements. To regions elevated in the process belongs the granitic mass north of Kynžvart with denudation plateaus occurring at an altitude of about 930—940 m, the area of Císařský les reaching the average altitude of 830—840 m, the serpentine mass of Vlčí hřbet (Wolf's Ridge) (880 m), and the range called „V boru“ (Pine Wood) (865 m) all of which survived only due to their power of resistance to all agents of destruction. The basin-shaped depression called „Prameny“ (Springs) and the area of the Teplá Plateau lying some 70—80 m lower than the surface of the Císařský les subsided during the tectonic movements. That we are correct in our hypothesis on tectonic warping of the countryside is best demonstrated by the occurrence of mineral springs rising on valley floors as well as along the foot of slopes the tectonic origin of which has been proved by applying geomorphological methods of work.

## EVORSNÍ TVARY V ŘEČIŠTI JIZERY

**Abstrakt.** Описываются эвормионные формы, втекающие в русло Изеры (на её среднем и верхнем течении) в северной Чехии. На участке длиной 50 км, автор определил свыше 700 эвормионных форм, изучил их размеры, формы, релятивную высоту, положение по отношению к направлению течения, породный состав, падение реки в данном месте. Большинство из них достигает небольших размеров (диаметр меньше 50 см), у них неправильный план, реже эллиптический, дискообразный, изредка цилиндрикообразный, шарообразный, конусообразный или раковиннообразный; иногда они напоминают мелкие блюдца. Встречаются они преимущественно среди филлитов и пермокарбонских мелафиров на участках, где падение реки, как правило, превышает 10‰, заливаемых в половодье рекой.

Při výzkumu říčních teras na Jizeře jsem na několika místech zjistil dosud na této řece neznámé výskyty obřích hrnců. O třech lokalitách jsem podal stručnou zprávu v r. 1957. Existence obřích hrnců na středním toku mne přivedla k přesvědčení, že i na horním toku budou vhodné podmínky pro vznik evorsních tvarů. Proto jsem věnoval tomuto úseku počínaje od ústí Jizerky v Jizerských horách po této stránce značnou pozornost a zjistil zde dalších 15 nových lokalit obřích hrnců. U jednotlivých zjevů jsem si podrobně všiml půdorysu, tvaru, polohy vůči směru vodního proudu, výplně, závislosti na hornině a jejím rozpuštění, měřil jsem jejich rozměry a výšku nad hladinou řeky. Tak jsem získal základní údaje o více než 700 evorsních tvarech a pokusil se o jejich statistické zhodnocení.

Jizera, pramenící v Jizerských horách ve výši 919 m na jihovýchodním úbočí Smrku, vytváří na nejhořejším toku v závislosti na morfologických poměrech území svéráznou spádovou křivku. Po krátkém úseku pramenného svahového toku, kde překonává na necelých 4 km výškový rozdíl kolem 80 m (spád 30‰), vstupuje do široké rašelinné údolní deprese v parovinném povrchu Jizerských hor. Řeka má zde velmi mírný spád, vytváří četné drobné volné meandry a na

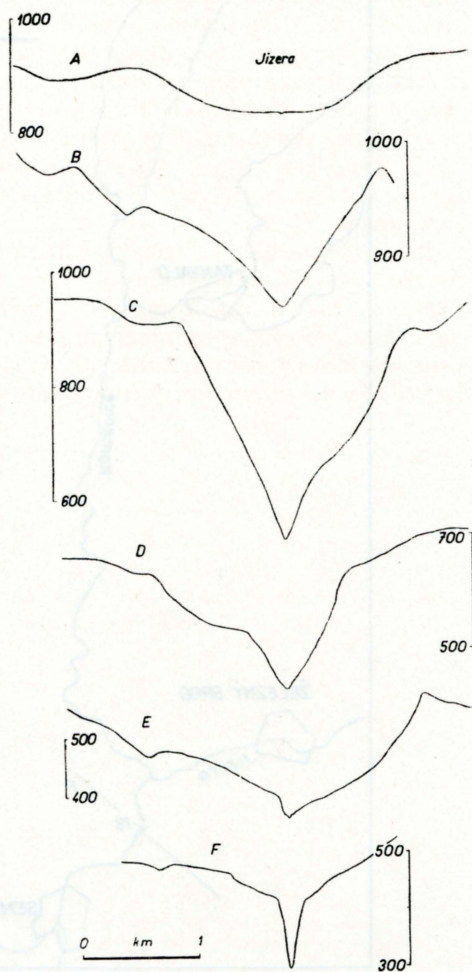


Část podélného profilu Jizery od pramene až po Železný Brod. Čísla (1–18) označují výskyty obřích hrnců.

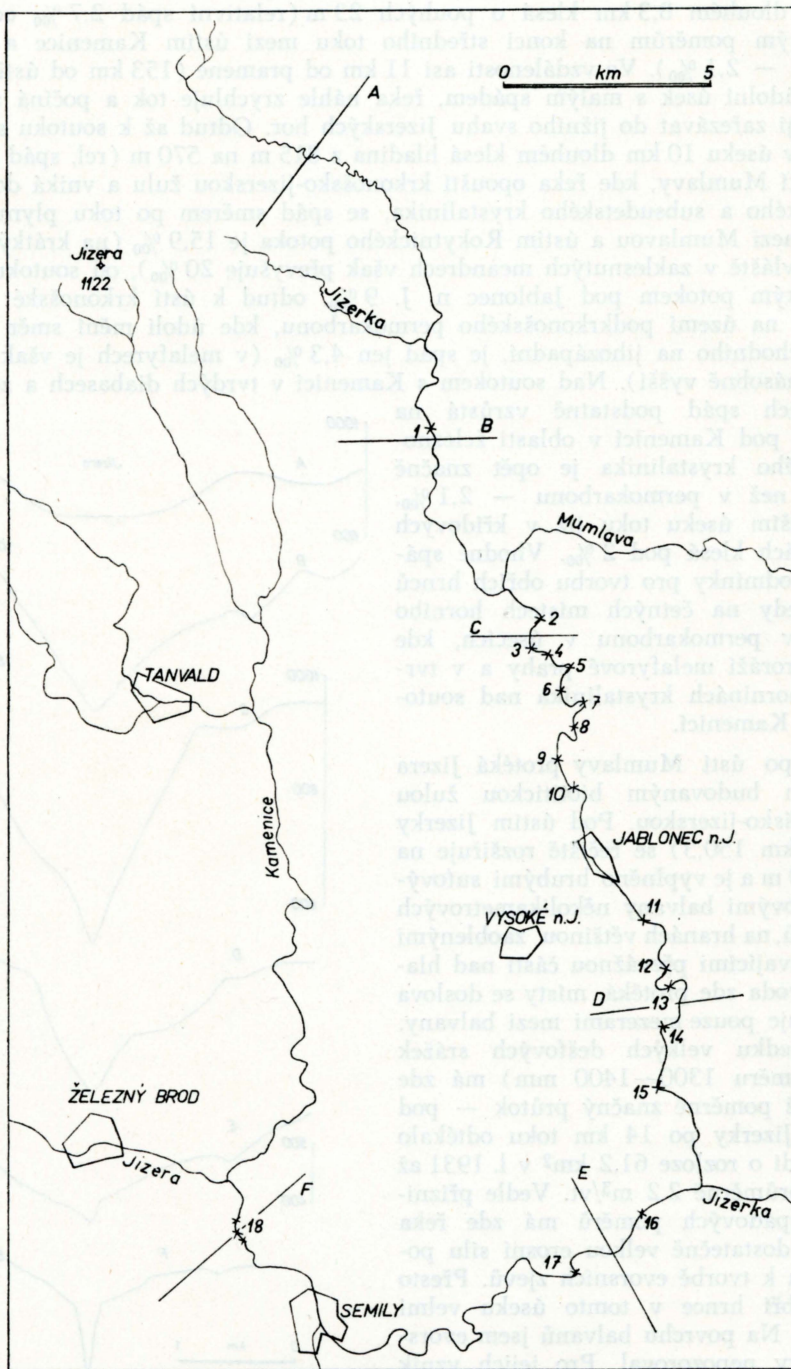


úseku dlouhém 8,3 km klesá o pouhých 23 m (relativní spád 2,7 ‰ odpovídá spádovým poměrům na konci středního toku mezi ústím Kamenice a Malou Skálou — 2,1 ‰). Ve vzdálenosti asi 11 km od pramene (153 km od ústí) končí tento údolní úsek s malým spádem, řeka náhle zrychluje tok a počíná se stále hlouběji zařezávat do jižního svahu Jizerských hor. Odtud až k soutoku s Mumlavou v úseku 10 km dlouhém klesá hladina z 815 m na 570 m (rel. spád 25 ‰). Od ústí Mumlavy, kde řeka opouští krkonoško-jizerskou žulu a vniká do území sudetského a subsudetského krystalinika, se spád směrem po toku plynule snižuje; mezi Mumlavou a ústím Rokytnického potoka je 15,9 ‰ (na krátkých úsecích, zvláště v zaklesnutých meandrech však převyšuje 20 ‰), od soutoku s Rokytnickým potokem pod Jablonec n. J. 9 ‰, odtud k ústí krkonošské Jizerky 5,2 ‰, na území podkrkonošského permokarbonu, kde údolí mění směr z jihovýchodního na jihozápadní, je spád jen 4,3 ‰ (v melafyrech je však až několiknásobně vyšší). Nad soutokem s Kamenicí v tvrdých diabasech a zelených břidlicích spád podstatně vzrůstá na 9,8 ‰, pod Kamenicí v oblasti železnobrodského krystalinika je opět značně menší než v permokarbonu — 2,1 ‰, na dalším úseku toku již v křídových horninách klesá pod 2 ‰. Vhodné spádové podmínky pro tvorbu obřích hrnců jsou tedy na četných místech horního toku, v permokarbonu v úsecích, kde řeka proráží melafyrové prahy a v tvrdých horninách krystalinika nad soutokem s Kamenicí.

Až po ústí Mumlavy protéká Jizera územím budovaným biotitickou žulou krkonoško-jizerskou. Pod ústím Jizerky (řiční km 150,3) se řečiště rozšiřuje na 15–20 m a je vyplněno hrubými suťovými žulovými balvany několikametrových rozměrů, na hranách většinou zaoblenými a vyčnívajícemi převážnou částí nad hladinu; voda zde protéká, místy se doslova procezuje pouze mezerami mezi balvany. V důsledku velkých dešťových srážek (v průměru 1300–1400 mm) má zde řeka již poměrně značný průtok — pod ústím Jizerky po 14 km toku odtékalo z povodí o rozloze 61,2 km<sup>2</sup> v l. 1931 až 1940 průměrně 2,2 m<sup>3</sup>/vt. Vedle příznivých spádových poměrů má zde řeka tedy i dostatečně velkou erosi sílu potřebnou k tvorbě evorsních zjevů. Přesto jsou obří hrnce v tomto úseku velmi vzácné. Na povrchu balvanů jsem evorsní tvary nepozoroval. Pro jejich vznik jsou lepší podmínky tam, kde v řečišti vystupuje podloží tvrdší aplitické žuly.



Příčné profily údolím Jizery nad soutokem s Kamenicí.



Přehledná mapa výskytů obřích hrnců v údolí Jizery. 1–18 lokality, A–F příčné profily.

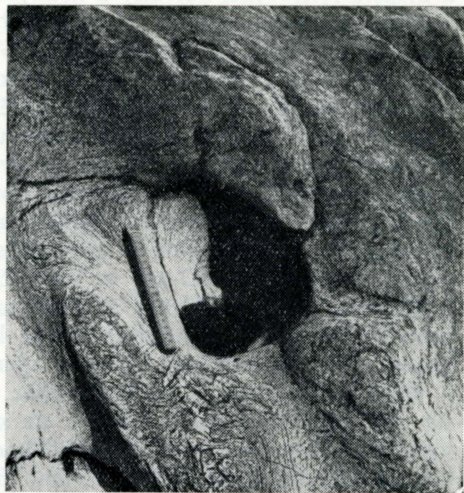
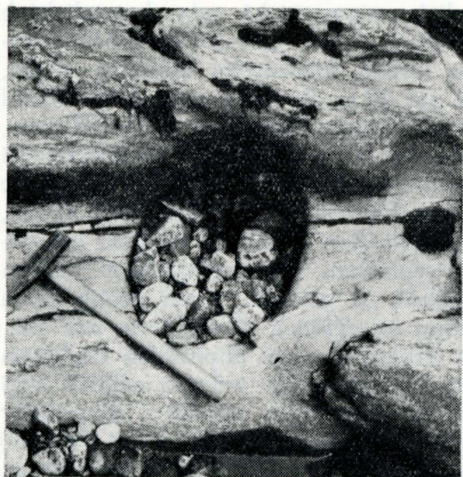


V jednom nevýrazném prahu, asi 3 km pod ústím Jizerky, jsem zjistil dva menší obří hrnce eliptického půdorysu o rozměrech  $45 \times 30 \times 35$  cm a  $35 \times 20 \times 15$  cm. Hrnce leží na puklinách a mají na dně drobný písčité šterk (1). Při této příležitosti chci upozornit na evorsní zjevy na Mumlavě v místě známého vodopádu. Asi 100 m nad ním jsou v řečišti žulové prahy a nižší stupně, které patrně představují někdejší vodopád ve značně pokročilém stupni destrukce. Pod dvěma asi 3 m vysokými a bezprostředně nad sebou ležícími ohlazenými stupni jsou na mírně ukloněných plošinkách vyhloubené rozsáhlé obří kotle. Spodní s rozměry  $6,8 \times 6,5 \times 2,8$  m je asymetrický; v nápravné straně má ještě ve vzdálenosti 3,5 m od okraje hloubku pouhých 90 cm, nejhlubší jeho část je v zápravné poloze a má rozměry asi  $3,5 \times 3,5 \times 2$  m. Vyšší obří kotel má délku 8 m, šířku 6 m a největší hloubku 2,3 m v levé dolní části. Hlavní vodní proud do nich přitéká z levé strany prahů, sleduje levý okraj prohlubni až k nápravnému konci, odkud část vody odtéká dále, část vykonává krouživý pohyb podél okrajů depresí směrem doprava.

Další výskyt obřích hrnců v řečišti Jizery (2) je již mimo žulu ve fylitických horninách pod ústím Mumlavy. Vodnost toku značně vzrůstá, řečištěm protéká průměrně  $4,4 \text{ m}^3/\text{vt.}$ , při stoleté povodni  $325 \text{ m}^3/\text{vt.}$  Výrazné obří hrnce se vyskytují v meandru řeky při ústí Dlouhého potoka (říční km 141,7, kóta hladiny 543,3), 1,2 km pod ústím Mumlavy. Řeka zde nápadně zvyšuje spád z 21,6 ‰ mezi Mumlavou a Dlouhým potokem na 52,3 ‰ v peřejovitém úseku dlouhém 86 m. Je to patrně největší spád z celého toku. Řečiště je zde zaplněno žulovými a zvláště fylitovými balvany a hrubými žulovými valouny. V konkávní levé části řečiště vystupuje podloží sericitických fylitů, migmatitické ruly, krystalických vápenců a erlanů (J. Chaloupský 1957). Hrubé suťové balvany sericiticko-chloritických fylitů, pocházejících z příkrého levého nárazového údolního svahu, rozdělují řečiště na dvě ramena, oddělená asi 50 m dlouhým ostrůvkem. Zjistil jsem zde na 50 obřích hrnců, z nichž více než  $\frac{4}{5}$  jsou vázány na suťové balvany, případně hrubé valouny, zbytek je vytvořen ve skalním podloží. Nejdokonalejší tvary jsou vyhloubeny v balvanu uprostřed řečiště přímo proti ústí Dlouhého potoka, těsně nad ostrovem. Balvan má protáhlý tvar o rozměrech  $8,5 \times 4$  m, vyčnívá 2 m nad hladinu a je rozdělen na dvě části podélnou trhlinou při povrchu širokou 20–40 cm, z větší části vyplněnou hrubým žulovým pískem a drobným šterkem. Hrnce se vyskytují jednak na plochem, téměř neohlazeném povrchu, jednak v zápravné straně balvanu ve výškách 80–180 cm nad hladinou. Jsou to většinou výrazné výmoly kruhovitě až eliptického půdorysu a válcovitého tvaru, u nichž hloubka často  $2 \times$  převyšuje průměr; některé mají na dně písek a drobný šterk a na dokonale ohlazených stěnách i dnu místy vystupují křemenné hřbítky. Nejdokonalejší tvary mají rozměry  $50 \times 80 \times 80$  centimetrů,  $42 \times 42 \times 95$ –25 cm,  $38 \times 35 \times 50$  cm,  $32 \times 35 \times 90$ –40 cm,  $20 \times 20 \times 55$  cm. Obří hrnce, příp. méně pravidelné výmoly lze pozorovat i na jiných fylitových balvanech, vzácně ve skalním podloží migmatitické ruly a erlanů.

Další lokalita (3) je při ústí Klokotilého potoka (říční km 140,8, kóta hladiny 524,8). Řeka zde vytváří mírnější ohyb doleva, proráží migmatitické ruly, v nichž nad ústím potoka na úseku dlouhém 281 m má spád 27,5 ‰. Níže, v sericitických fylitech, je spád nejprve jenom 5,5 ‰ (na 142 m), dále vzrůstá na 13,8 ‰ (na 657 m). Obří hrnce většinou nepravidelného půdorysu a tvaru se vyskytují v sericitických fylitech, jen vzácně jsou v migmatitické ruce. Na rozdíl od předchozí lokality jsou všechny evorsní tvary až na dva vázány na skalní

prahy, popříp. boky řečiště. Evorsní tvary jsem našel i v dalším mírném ohybu řeky asi  $\frac{1}{2}$  km pod ústím Klokotilého potoka (4). Údolí je zde zařiznuto v sericitických fylitech s pruhy migmatitické ruly a erlanu, které napříč přetínají řečiště. Řeka má zde mírnější, poměrně vyrovnaný spád (13,8 ‰ na úseku 657 m). V levé konkávní části řečiště jsem popsal 21 výmolů vesměs nepravidelného obrysu i tvaru, vázaných na skalní podloží. Další výskyt obřích hrnců (5) je v levé konkávní části řečiště v zaklesnutém meandru při ústí Prudkého ručeje (říční km 139,7, výška hladiny 508,5 m). Řeka v meandru zvyšuje spád, který zde na vzdálenost 555 m dosahuje hodnoty 15,2 ‰. Obří hrnce v počtu kolem 50 jsou omezeny na tento úsek velkého spádu a vyskytují se bezprostředně nad ústím potoka v sericiticko-chloritických fylitech, a to v šikmo ukloněném konkávním boku řečiště, méně v ohlazených skalkách při levé straně koryta. Proto jsou evorsní tvary, většinou nepravidelného půdorysu i tvaru, vyhloubeny ve větších výškách nad hladinou Jizery (až do 200 cm). Je pozoruhodné, že se evorsní tvary nevytvořily v sericitických kvarcitech těsně pod ústím Prudkého ručeje, kde od levého břehu až do poloviny řečiště vybíhá plochá skalka s rovným povrchem rozbrázděným výmoly omezenými puklinami směru  $h 2\frac{2}{3}-3$  a  $h 8$ . Mezi zaklesnutými meandry při ústí Prudkého ručeje a nad Vilémovem jsou obří hrnce vzácné; pouze několik jsem zjistil asi v poloviční vzdálenosti mezi oběma zákruty, a to převážně v sericitických kvarcitech (6). Leží většinou ve výši 50–100 cm nad hladinou. Poměrnou vzácnost evorsních tvarů v této části řečiště lze vysvětlit malým spádem řeky a přímočarým úsekem toku.



Vlevo: Obří hrnc s výplní štěrkopísku v sericiticko-chloritických fylitech při ústí Dlouhého potoka (lokalita 2). Vpravo: Drobný evorsní tvar v zelené břidlici nad ústím Kamenice (lokalita 18).  
Foto B. Balatka

Podobně jako v meandru u Prudkého ručeje vytvořila řeka obří hrnce i v následujícím zaklesnutém meandru nad Vilémovem při ústí malého potoka zleva (říční km 138,3, kóta hladiny 490,9), a to v úseku s poměrně malým spádem 13,0 ‰ na vzdálenost 176 m nad ústím potoka (7). V nárazovém levém boku řečiště je tu v sericiticko-chloritických fylitech vyvinuto kolem 30 evorsních tvarů, z nichž většina leží ve výšce do 1 m nad hladinou. Jsou převážně drob-

ných až středních rozměrů (23 hrnců má průměr mezi 10–50 cm). U poloviny případů byl pozorován pravidelný eliptický až kruhovitý obrys. Několik nepříliš dokonalých vírových tvarů se vyskytuje v řečišti s výchozy vápnitých až sericiticko-chloritických fylitů asi 100 m nad ústím náhonu (s limnigrafiem) ve Vilémově (8). V době nižších vodních stavů téměř všechna voda odtéká náhonem a v řečišti, které má mezi jezem a odpadem náhonu spád 10,1 ‰, vystupuje ohlazené fylitové podloží, rozbrázděné četnými výmoly a nepravidelnými depresiemi, které sledují vrstevní břidličnatost (směr h 8) a pukliny (h 2–3). Výmoly jsou závislé na struktuře horniny.

Přes 20 obřích hrnců a evorsních misek jsem zjistil těsně pod jezem v Pasekách n. J. (9). Řeka zde dosahuje spádu pouze 6,8 ‰ (na vzdálenost 758 m) a v levé polovině řečiště obnažuje podloží sericiticko-chloritických fylitů (směr břidličnatosti h 6–7, podřadné jsou pukliny směru h 10). Většina vody odtéká z jezu náhonem, takže fylitové podloží vyčnívá nad hladinu (při větší vodě jsou však prahy zcela zaplavovány). V závislosti na břidličnatosti horniny mají obří hrnce protáhlý eliptický až nepravidelný obrys a miskovitý a lasturovitý tvar. Pro tuto lokalitu typické vírové deprese lasturovitého tvaru mají rozměry  $28 \times 22 \times 12$  cm,  $30 \times 25 \times 15$  cm, ap. Nedokonalý vývoj a tvar evorsních zjevů možno vysvětlit zvláštními podmínkami vzniku: přímočarý úsek toku, malý spád a břidličnatost fylitů, která je hlavní příčinou tvorby obřích hrnců, vymílaných při turbulentním proudění v záproudných stranách příčných erosních rýh (břidličnatost jde napříč ke směru toku). Další lokalita (10) s velmi vzácnými vírovými tvary je asi 300 m nad ústím Rokytického potoka proti papírně (říční km asi 135,6, výška hladiny asi 461,5 m). V sericiticko-chloritickém až vápni-tém fylitu jsem zde zjistil pouze 5 obřích hrnců vyskytujících se v prazích v nepatrné výšce nad sníženou hladinou (o většinu vody odtékající náhonem) při pravém nárazovém břehu řečiště. Řeka má zde mezi jezem a soutokem s Rokytickým potokem celkem malý spád 6,6 ‰, který je ovšem v místě prahů poněkud vyšší (nad 10 ‰). Obří hrnce jsou i zde malých rozměrů a nepravidelného obrysu, většinou protáhlého ve směru břidličnatosti (h 7, což je zhruba směr toku). Mezi soutokem s Rokytickým a Františkovským potokem pod Jabloncem n. J. jsem v úseku toku dlouhém 4,5 km (spád 6,8 ‰) nepozoroval výraznější evorsní formy v řečišti. Teprve 150 m pod ústím Františkovského potoka (říční km 130,6, kóta hladiny 429,7) jsou ve dvou menších skalkách sericitických fylitů při levé straně řečiště vytvořeny výrazné obří hrnce (11). Pod ústím Františkovského potoka Jizera poněkud zvyšuje spád (8,9 ‰ na 194 m) proti úsekům výše a níže ležícím (4,1 ‰, resp. 3,1 ‰). Ze 24 popsaných tvarů má pouze třetina dokonalý eliptický a kruhovitý půdorys, ostatní jsou nepravidelné. Převládají poněkud větší tvary (v průměru mezi 10 až 75 cm), větší deprese (až 180 cm dlouhé) jsou erosní rýhy, často s evorsními miskami ve dně, popřip. spojené protáhlé hrnce. Vírové formy jsou většinou vykrouženy v záproudné straně prahů.

Dokonale vytvořené a velmi početné (kolem 120) obří hrnce jsou na dalším nalezišti (12) mezi jezem v Hradsku (říční km 129,2 kóta hladiny 423,9) a lávkou u továrny (říční km 128,9, výška hladiny 420 m). Jizera zde vytváří mírný zákrut doprava a nápadně zvyšuje spád (mezi jezem a lávkou na úseku 282 m dlouhém je 13,5 ‰); pod lávkou je spád značně nižší (2,2 ‰). Těsně pod jezem řeka proráží černé buližníky, evorsní tvary se však v nich nevytvořily. Asi 10 evorsních tvarů je ve skalce sericitického fylitu asi 80 m pod jezem při levé straně řečiště. Více než 100 obřích hrnců a podobných tvarů jsem změřil ve vlastním ohybu vpravo; jsou vázány na výchozy sericitického fylitu, který vy-



tváří v levé polovině koryta ploché skalky a prahy, rozbrázděné bočnými výmoly a rýhami a jež v době normálních a nižších vodních stavů vyčnívají nejvýše 50 cm nad sníženou hladinou (většina vody teče náhonem). Od zaštěrkované pravé poloviny řečiště v konvexní straně zákrutu jsou prahy odděleny 5 m širokým a 30–70 cm hlubokým korytem. Evorsní tvary se vyskytují převážně v záproudné poloze a jsou menších rozměrů (průměr většinou do 50 cm) i hloubek (do 25 cm). Zajímavý je tvar poměrně četných drobných hrnců v záproudné části prahů, které se kuželovitě až šroubovitě zavrtávají do skály, a to zhruba kolmo k jejímu povrchu, takže jejich osa směřuje šikmo proti proudu. Podobně i některé méně početné náproudné formy upadají proti proudu, takže s povrchem svírají ostrý úhel. Obří hrnce zde dosahují velké hustoty na povrchu prahů a pouze vzhledem k jejich dosti malým rozměrům dochází poměrně zřídka k jejich splývání a destrukci.

Následující dva výskyty evorsních zjevů (13) jsou ve stejných horninách nedaleko odtud: u silničního mostu přes Jizeru při ústí Farského potoka (říční km 128,3, výška hladiny 416,8 m) a nad ústím potoka Vejpalce nad železničním mostem (říční km 127,8, kóta hladiny 414,2). Na tomto úseku 524 m dlouhém má řeka již poměrně malý spád — 5 ‰ (nad Farským potokem v meandru je 7,5 ‰). Pod ústím Farského potoka, na konci zákrutu, jsou obří hrnce vyhloubeny v plochém fylitovém prahu při pravém břehu, který zasahuje do středu řečiště. Většina z 18 pozorovaných evorsních tvarů má pravidelný eliptický a kruhovitý půdorys. Asi 250 m nad železničním mostem se při pravém břehu řeky v úseku asi 200 m dlouhém místy vyskytují nepřilíš dokonale evorsní tva-



Evorsí a erosi porušený povrch sericitických fylitů v řečišti Jizery v Hradsku.

*Foto B. Balatka*

ry, často pouhé boční výmoly. Mezi ústím potoka Vejpálce a jezem v Přívlakách jsem obří hrnce v řečišti nepozoroval. Mezi Farským potokem a lávkou u továrny v Přívlakách má Jizera průměrný relativní spád 5,2 ‰ (na kratších úsecích se však spád pohybuje mezi 3,7 ‰ a 10,7 ‰). Nepříliš dokonalé evorsní tvary se objevují v řečišti mezi jezem v Přívlakách (říční km 126,7, kóta hladiny 406,6) a ústím náhonu (říční km 126,3, výška hladiny 405 m) s poměrně malým spádem 3,9 ‰ (14). Řeka zde vytváří meandr, v jehož konkávní (pravé) straně koryta se v době nižších vodních stavů vynořují na povrch ploché skalky grafitického fylitu. Protáhlý tvar většiny evorsních tvarů je výsledkem selektivní evorse podél ploch břidličnatosti (směr pod jezem h 2, pod lávkou h 6–8). Zajímavé rýhy a hrnce se vyskytují v menší ploché skalce při pravé straně řečiště asi v poloviční vzdálenosti mezi jezem a lávkou.

Další lokalita s dokonaleji vyvinutými obřími hrnci je v Poniklé (15), těsně pod ohybem řeky doleva (mezi jezem a odpadem náhonu), u továrny. Řeka tu na úseku 349 m má spád 7,9 ‰. Pod ohybem vystupují v řečišti v celé jeho šířce a délce asi 100 m prahy a skalky sericitického fylitu. Jizera zde vytváří přeje a proudy a za nižšího vodního stavu teče pouze při levé straně řečiště v přehloubeném korytu širokém 4–5 m. Dokonalejší evorsní tvary jsou v levé části řečiště, zvláště na skalce na spodním konci prahů. Skála je ohlazená a prostoupená četnými prohlubněmi a rýhami, z hrnců má nejdokonalejší při povrchu rozměry  $40 \times 35 \times 50$  cm; má válcovitý tvar s převyšilými stěnami, takže v hloubce 30 cm pod povrchem má již průměr 50 cm. Velké nepravidelné deprese, založené podél směru břidličnatosti (h 6 — směr toku h 7) a puklin (h 11–12, sklon 60°Z) mají rozměry  $170 \times 140 \times 120-50$  cm,  $160 \times 70 \times 70$  cm ap. Většina obřích hrnců ze 45 popsanych má nepravidelný tvar, což je důsledek břidličnatosti a rozpuštění horniny. Asi o 200 m níže po toku a 50 m nad ústím náhonu (v době pozorování však všechna voda tekla řečištěm) vytvářejí grafitické fylity v pravé polovině řečiště nevýrazné ploché prahy (říční km 124,3, výška hladiny 395 m). Intenzivně zvětralé fylity (směr břidličnatosti h 6, poměrně nevýrazné pukliny mají směr h 10–11 ‰, sklon 65°SV) podmínily vznik četných rýh, zlábků a výmolů a dosti malého počtu (11) nepříliš dokonalých evorsních tvarů malých rozměrů (nejdokonalejší  $20 \times 30 \times 20$  cm).

Následující dvě lokality obřích hrnců jsou již na území podkrkonošského permokarbonu, kde má řeka na délce toku 17,9 km průměrný relativní spád 4,3 ‰; v detailech je však spádová křivka nevyrovnaná — v místech výskytů melafyřů je spád značně vyšší, v měkkých sedimentech se na kratších úsecích blíží dokonce 1 ‰. Menší spád je vyrovnáván větší vodností — pod ústím krkonošské Jizerky při vstupu do permokarbonu protéká řekou průměrně již  $8,8 \text{ m}^3/\text{vt.}$ , při stoleté povodni v r. 1897 řeka odváděla  $410 \text{ m}^3/\text{vt.}$  První lokalita (16) je nad mostem přes Jizeru v Dolní Sytové (říční km 119,8–119,7; výška hladiny asi 376 m). Jizera zde vytváří mírný ohyb vlevo a proráží melafyry, které vystupují v podobě prahů v celé šířce řečiště. Nad mostem na úseku 781 m dlouhém je spád 4,4 ‰, v místě prahů je několikanásobně vyšší. Plochá ohlazená skalka uprostřed 30 m širokého řečiště vyčnívá v době nižší vody nejvýše 1 m nad hladinu a odkrývá četné erosi rýhy a evorsní tvary, jichž jsem zde zjistil na 60. Více než polovina hrnců má eliptický a kruhovitý půdorys (vliv horniny), ostatní nepravidelný, polovina jich má tvar mělkých misek, jen několik jich je kuželovitých a válcovitých. Vznik evorsních tvarů byl většinou predisponován četnými erosi rýhami až úzkými kanály (30–100 cm širokými a 30–70 cm hlubokými) a k jejich vymílání dochází v záproudných částech stěn, popříp. na

dně rýh. Největší počet evorsních tvarů se vyskytuje v Hájích n. J. nad ústím náhonu do řeky (17). O této lokalitě jsem se stručně zmínil v r. 1957, zprávu o ní přinesl i J. Pešek (1958). V poslední době jsem ji prostudoval a podrobně zaměřil, a to za účelem jejich porovnání s ostatními výskyty na Jizeře. Melafyrové prahy vystupují v řečišti v celé jeho šířce (15–20 m) v úseku asi 100 m dlouhém, který končí při ústí náhonu, obří hrnce se objevují v posledních asi 60 m. Mezi ústím Hradeckého potoka a odpadem náhonu má řeka spád 8,7 ‰ (423 m), tj. více než dvojnásobný vzhledem k přilehlým úsekům; v přejevitě části nad náhonem je spád kolem 15 ‰ (na 135 m), v posledních 60 m dokonce asi 25 ‰. Zjistil jsem jich zde přes 150, vyskytují se v celé šířce koryta vesměs ve výšce do 50 cm nad hladinou (převážná většina vody teče náhonem). Jako na málokterém výskytu je zde na první pohled patrná přímá závislost genese obřích hrnců na puklinách (přibližně u čtvrtiny případů). Značný počet evorsních tvarů je založen na křížení puklin dvou hlavních směrů (h 10<sup>2</sup>/<sub>3</sub>–11 ve směru toku a h 4<sup>1</sup>/<sub>3</sub>–7<sup>1</sup>/<sub>3</sub> napříč toku), mnohé hrnce puklinové plochy zčásti omezují a určují tak jejich nepravidelný půdorys a tvar. J. Pešek však tuto skutečnost opomíjí a vysvětluje vznik protáhlejších tvarů selektivním výmolem v nestejně tvrdých partiích polštářovité lávy. Je možné, že i tato příčina zde přichází v úvahu, nepovažují ji však za rozhodující. Obří hrnce se zde vyskytují na několika plochých prazích, oddělených hlubokými přehloubenými koryty a podélnými depresemi s evorsními tvary na dně; největší hustoty dosahují v levé polovině řečiště bezprostředně nad ústím náhonu, kde doslova rozhodávají ohlazený povrch.

Posledním výskytem obřích hrnců na Jizeře je kaňonovité erosi údolí Jizery mezi Bitouchovem a ústím Kamenice (18), vytvořené v tvrdých přeměněných diabasech a zelených břidlicích se spádem 9,8 ‰ (mezi říč. km 103,7 a 101,1). V přilehlých úsecích je spád podstatně nižší — 2,4 ‰ (níže) a 1,3 ‰. Vlastní úsek strmého spádu (11,7 ‰) je 1,7 km dlouhý a končí 0,8 km nad soutokem s Kamenicí, v kratších částech spád převyšuje 20 ‰. Jizera má zde průměrný průtok 11,4 m<sup>3</sup>/vt. Obří hrnce většinou nepravidelných tvarů (přes 30) jsou vyvinuty v sufových balvanech, které místy zcela zaplňují úzké řečiště, a to především v jejich záproudných částech. Ve srovnání s jinými lokalitami jsou zdejší evorsní tvary poněkud větších rozměrů — téměř <sup>2</sup>/<sub>3</sub> mají průměr větší než 25 cm. Některé balvany jsou obřími hrnci tak intenzivně rozhodány, že připomínají korosí rozrušené vápencové bloky.

Na horní a střední Jizeře mezi ústím Jizerky v Jizerských horách a Kamenice na úseku toku dlouhém 50 km s celkovým spádem 462 m (průměrný relativní spád 9 ‰) jsem zjistil 18 lokalit s více než 700 obřími hrnci a podobnými evorsními tvary. Obří hrnce se zde vyskytují v nejrůznějších horninách: především ve fylitech (na 450 tvarů) a v melafyru (220); v ostatních horninách s výjimkou zelených břidlic a přeměněných diabasů (33) jsou vzácným zjevem — jen několik jsem jich zjistil v migmatitické rule (15), kvarcitu, žule a erlanu. Obří hrnce se vytvářejí v uvedených horninách všude tam, kde má řeka spád zpravidla větší než 10 ‰. Svým vznikem jsou vázány převážně na skalní podloží, pouhou desetinu z celkového počtu (75) jsem jich zjistil v sufových balvanech, výjimečně ve valounech. V tomto případě je podmínkou jejich vzniku větší spád řečiště (nad 20 ‰), než za jakého se tvoří v podložních horninách. Vzhledem k poloze vůči směru vodního proudu se většinou nacházejí v záproudné části, asi třetina jich je náproudná. Drtivá většina evorsních tvarů leží v nepatrné výšce nad hladinou (do 50 cm 615 obřích hrnců), asi 100 jsem jich pozoroval ve výšce 50–150 cm a jen asi 6 od 150–200 cm; výše jsem obří hrnce nezjistil.



Všechny i nejvýše položené obří hrnce jsou v dosahu hladiny každoroční velké vody, při níž jsou především vymílány. Popisované tvary jsou malých až středních rozměrů (průměr do 50 cm); průměr nad 100 cm jsem zjistil pouze u 13 případů, což jsou převážně evorsí přemodelované deprese a rýhy často založené na puklinách, popříp. spojené obří hrnce. Obdobně je tomu i s hloubkou — více než polovina měřených tvarů má hloubku mezi 10—25 cm, třetina dokonce pod 10 cm; jen desetina má hloubku mezi 25—50 cm a ještě hlubších je poskrovnu. U půdorysu a tvaru se projevuje závislost na hornině a jejím rozpuštění — proto převládá nepravidelný půdorys (kolem 400 případů), dosti zastoupen je i půdorys eliptický (235), poměrně málo kruhovitý (89). Takřka polovina popsanych zjevů má tvar mělkých až středně hlubokých misek s plochým dnem, pravidelný válcovitý až kulovitý tvar jsem zjistil u 43 případů, kuželovitý u 39, lasturovitý u 15. Těchto necelých 100 zjevů připadá na nejdokonalejší evorsní tvary. Velký počet (kolem 300) má tvar nepravidelný, u 80 lze pozorovat přímý vliv puklin na tvar hrnců. Více než desetina zjištěných obřích hrnců je přehloubena, tj. založena na dně větších forem, rýh a depresí. Většina obřích hrnců je bez šterkové výplně, kterou jsem pozoroval asi u čtvrtiny případů.

Pokud jde o horninu, vytvářejí se evorsní tvary nejčastěji ve fylitech a melafyrech. Zvláště hojné jsou v sericitických a sericiticko-chlorických fylitech, které jsou často prostoupeny četnými žilkami křemene. Obří hrnce vznikají v měkkých partiích horniny mezi křemennými žilkami, které je často — mnohdy nepravidelně omezují; při větším prohloubení i u dokonale vykroužených tvarů často vystupují křemenné žilky ze dna i stěn v podobě hřbítků a hrbolů. Evorsní tvary zde vznikají poměrně rychle, dlouho se však neudrží a snadno podléhají destrukci (kromě tvarů vyztužených křemennými žilkami); proto také téměř všechny leží v dosahu každoročních povodní, příp. jsou zaplavovány již při mírném zvýšení hladiny. Nejlepší podmínky pro jejich tvorbu jsou v ohybech řeky, a to v konkávních částech až boku řečiště především v prazích a skalkách podložní horniny. Až na výskyt u ústí Dlouhého potoka pod Mumlavou (2) se téměř netvoří v suťových balvanech; rovněž v podložní hornině v rovných úsecích toku jsou poměrně vzácné a nedokonale vykroužené. Hornina tak nepochybně napomáhá jejich vzniku a ovlivňuje četnost výskytu. U mnohých je dobře patrné, jak rozšiřování a prohlubování tvarů postupuje podle ploch břidličnatosti a některé formy vznikly patrně pouhým vyloupnutím horniny. Rozpuštění se příliš neuplatňuje. Že měkké fylity napomáhají vzniku vírových tvarů dokazuje názorná skutečnost, že v tvrdších horninách na stejném úseku toku jsou obří hrnce velmi vzácné, popříp. zcela chybějí. Jen zcela nepatrně byly pozorovány v sericitických kvarcitech a erlanech, poněkud více v migmatitických rulách, nebyly zjištěny v buliznicích, které se však uplatňují jen podřadně. V přeměněných diabasech a zelených břidlicích se vyskytují převážně v suťových balvanech, a to v úseku s mimořádně velkým spádem, který je přítomností balvanů v řečišti lokálně ještě zvýšen. Tyto překážky v korytě vychylují proudnici z přímého směru a dávají tak podnět k evorsnímu proudění. Dobré podmínky pro tvorbu obřích hrnců jsou na balvanech také z toho důvodu, že mají většinou neohlazený povrch s četnými nerovnostmi, v nichž dochází k soustředování vírových proudů. Naproti tomu skalní podloží řečiště je většinou dokonale ohlazené, pouze s náznaky bočných výmolů.

Velmi početné jsou obří hrnce v melafyrech, kde vznikají v celé šířce řečiště bezprostředně před nebo nad ohybem řeky. Podmínkou tvorby je peřejovitý úsek toku s velkým spádem (až přes 20 ‰) a velmi nerovné dno řečiště s četnými

hlubokými výmoly a kanály, které rozčleňují skalní podklad v jednotlivé skalky a prahy a podmiňují turbulentní proudění. Tvar obřích hrnců je zde ovlivněn puklinami dvou směrů; některé tvary byly na puklinách založeny, a to především v místech jejich křížení. V měkkých permokarbonských sedimentech (lupky, pískovce, slepence) se evorsní zjevy netvoří. S početností obřích hrnců ve fylitech nápadně kontrastuje jejich naprostý nedostatek v žule, ačkoliv jsou zde vhodné spádové poměry. Porfyrovitá struktura horniny brání vývoji evorsních tvarů (rychlá destrukce); ani v suťových balvanec nejsou vhodné podmínky k vírové erosi, neboť jejich rovné a ohlazené stěny vodní proud většinou pravidelně rozptylují. Vzhledem k stejnorodosti horniny nevykazuje spádová křivka v oblasti žuly větší anomálie.

Přehledná tabulka evorsních tvarů na Jizeře

Výška nad hladinou	Počet	Šířka	Počet	Hloubka	Počet
nad 200 cm	—	nad 100 cm	13	nad 100 cm	3
150—200 cm	6	75—100 cm	11	75—100 cm	7
100—150 cm	29	50—75 cm	40	50—75 cm	15
50—100 cm	73	25—50 cm	204	25—50 cm	71
pod 50 cm	615	10—25 cm	382	10—25 cm	377
		pod 10 cm	73	pod 10 cm	250

Půdorys	Počet	Tvar	Počet	Poloha vůči vodnímu proudu	Počet
eliptický	235	miskovitý	322		
kruhovitý	89	kuželovitý	39	záproudne	463
nepravidelný	399	válcovitý	43	náproudne	147
		lasturovitý	15	povrch	113
		nepravidelný	304		

Výskyt	Počet	Hornina	Počet
skalní dno	648	fylyty	449
suťové balvany (valouny)	75	migmatitická rula	15
		erlan	2
Výplň	Počet	zelená břidlice, přeměněný diabas	33
bez šterku	565	žula	4
se šterkem	158	melafyr	220

Evorsní tvary jsou tedy na Jizeře značně rozšířeným zjevem a svou početností, ovlivněnou v prvé řadě geologicko-petrografickými poměry podloží, názorně ilustrují současnou aktivní hloubkovou erosi v údolí horního a středního toku.

#### Literatura

- BALATKA B.: Obří hrnce v řečišti horní a střední Jizery. *Sborník Československé spol. zeměpisné*. Praha 1957, 62 : 235—237.
- FEDIUK F.: Geologicko-petrografické poměry v údolí Jizery mezi Spálovem a Bítouchovem (Železnobrodsko). *Sborník Ústřed. úst. geol.* Praha 1953, 20 : 505—576.
- CHALOUPSKÝ J.: Geologicko-petrografické poměry v údolí Jizery mezi Harrachovem a Dolní Rokytnicí. *Sborník Ústř. úst. geol.* Praha 1958, 24 : 189—236.

- KODYM O. - SVOBODA J.: Kaledonská příkrovová stavba Krkonoš a Jizerských hor. *Sborník Stát. geol. úst.* Praha 1948, 15 : 109—160.
- KUNSKÝ J.: Obří hrnce na Vydře a Křemelné na Šumavě. *Sborník Československé spol. zeměpisné.* Praha 1949, 54 : 25—31.
- MÁŠKA M.: K tektonické analýze krystalinika. *Knihovna Ústředního ústavu geologického,* sv. 27, Praha 1954, 258 p.
- PEŠEK J.: Obří hrnce v melafyrovém pruhu Jizery. *Časopis pro mineralogii a geologii.* Praha 1958, 3 : 365—367.
- TSCHANG HSI-LIN: Potholes in the river beds of North Taiwan. *Erdkunde.* Bonn 1957, 11 : 296—303.
- Státní vodohospodářský plán republiky Československé. Hlavní povodí Labe. Dílčí SVP V. Střední Labe 3. Díl I. Praha 1954, 84 p., 26 příloh.

#### POTHOLES IN THE RIVER JIZERA, NORTHERN BOHEMIA

The article treats of the evorsional phenomena skirting the river bed on the upper and middle course of the Jizera (righthand tributary of the Elbe, Bohemia). On a 50 km long section of this course 700 giant pots have been ascertained. Attention has been paid to their shape, size, height above the surface, position with regard to the stream gradient and the rock structure in the place of their occurrence. As far as the rock structure is concerned evorsional phenomena occur especially in phyllites and melaphyres, in other kinds of rock they are comparatively scarce (green shales, metamorphic diabase, migmatitic gneiss, quartzite, erlan, porphyrite granite). They most often occur in the rocky base, few of them were found in the rock debris. They occur in places where the gradient of the stream exceeds 10%. Most of them are leaside holes, only approximately one third being streamside holes. They occur close to the surface of the stream (approximately 50 cm above it), none have been found higher than 200 cm above the surface. They occur within the reach of the inundation waters which partake most in their formation. They are usually small size phenomena, the majority of them being of a diameter not exceeding 50 cm. Their shape depends upon the rock structure and its jointing. Consequently their outline is usually irregular, quite often being elliptical, scarcely circular. Approximately one half of them displays the shape of shallow to middle-deep flat-bottomed bowls. A perfect evorsional shape has been ascertained only in approximately one seventh of cases (cylindrical, spherical, cone- and shell-shaped).



## HOSPODÁŘSKO-ZEMĚPISNÉ HRANICE PRAHY

V období kapitalismu rostou naše města rychle i územně, budováním nových předměstí a připojováním katastrů sousedních obcí. Pět století mohla zůstat Praha v hranicích daných ve 14. století a od zakladatelského činu Karlova zase až v minulém století se všemi směry rozšiřuje. Tento vývoj je chaotický, ovlivňovaný nejen ekonomickými, ale i politickými a jinými zájmy. Uplatňují se i snahy proti růstu působící, totiž zvláště proti administrativnímu sjednocování města, tj. proti připojení jeho skutečných (funkčních) předměstí. Vidíme to nejen u Prahy, ale ještě daleko zřetelněji v případě připojení českých dělnických sídel na obvodu měst, ovládaných německou buržoasií — klasický případ je Brno, nebo u Ostravy, kde sjednocení ještě déle brání přežitky administrativně územní správy (zemské hranice) ap.

Za socialismu je možné a nutné uvést v soulad oba projevy růstu či velikosti města. Bohužel, vidíme u nás příliš velké nedostatky a působení místních zájmů. V jedněch případech se město brání připojení sousedních, již s ním fakticky srostlých sídel, neboť to obyčejně znamená převzetí finančních závazků, investice pro zavedení městských zařízení, v jiných případech byla z důvodů nejspíše jen prestižních, připojena i sídla vzdálená, s městem jen slabě poutaná. Tak pod vlivem nereálných představ o výstavbě vzrostl Martin (na 98 km<sup>2</sup>) a Gottwaldov (na 96 km<sup>2</sup>). To bylo ale napraveno (Martin má dnes 35 km<sup>2</sup> a Gottwaldov 59 km<sup>2</sup>). Naproti tomu zůstává nesmyslné osamostatnění obcí kolem Pardubic (24 km<sup>2</sup>) a těsná hranice městského území Ústí n. L., Kladna, Teplic, Jablonce n. N. atd. Bratislava si správně zajistila pro svůj rozvoj území o 188 km<sup>2</sup>. Praha však zůstává v hranicích z roku 1920, kdy bylo vytvořeno městské území o 172 km<sup>2</sup>, odpovídající městu, které mělo asi  $\frac{2}{3}$  nynějšího počtu obyvatel a asi tak  $\frac{1}{2}$  ekonomické síly a významu dnešní Prahy. Úspěch naší hospodářské a sociální politiky od roku 1945 v tom, že nedošlo k překotnému růstu Prahy, nemusíme zvětšovat tím, že nepřehlédneme k různým vlivům, které tomu napomáhaly.

K úvahám o revisi administrativních hranic Prahy přivedlo mne pojednání prof. Korčáka, uveřejněné před několika lety ve Sborníku (viz lit. 4). Sledoval jsem poměr velikosti území a počtu obyvatel u evropských velkých měst, která mají více než  $\frac{1}{2}$  mil. a méně než 2 milióny obyvatel. Takových je 66. Je až neuvěřitelné, jak obtížné si musíme opatřovat spolehlivý údaj o plošné velikosti města, když víme, že počet obyvatel měst, je údaj tak snadno dostupný. A při tom jen oba údaje, současně uvedené, dovolují srovnávat města mezi sebou.

O území Prahy (172 km<sup>2</sup>) můžeme po srovnání s poměry u evropských měst přibližně stejné velikosti soudit, že je pro miliónové město těsné. Na příklad Varšava má území o 427 km<sup>2</sup>, Kyjev 440 km<sup>2</sup>, Bukurešť 550 km<sup>2</sup>, Mnichov 547 km<sup>2</sup>. To jsou města, která možno nejlépe srovnat s Prahou; ta by na stejné ploše přesáhla počet jejich obyvatel. Ale i počtem obyvatel menší Lódž má větší katastr (212 km<sup>2</sup>), podobně ještě několik měst jiných. Extrémním případem je Sofia, která asi  $\frac{3}{4}$  miliónu dosahuje na ploše 1194 km<sup>2</sup>, a jistě tak překročila své odůvodněné hranice. Známé jsou velké rozměry městského území Vídně a zvláště Budapešti a jiných měst, která ale všestranně přesahují Prahu, proto se u nich nezdržujeme. Z měst, které se Praze více blíží, vlastně jen několik málo z našich mnoha desítek případů činí výjimku z toho, co zevšeobecňujeme.

Brusel a Neapol mají rozlohu jen o málo menší, než Praha (162 a 157 km<sup>2</sup>), zato Barcelona toliko 92 km<sup>2</sup> a extrémním případem je Haag se svými 67 km<sup>2</sup>, ale i se značně menším počtem obyvatel, než má Praha. Opatrně musíme postupovat při takovém srovnávání v případech aglomerací, jakých v Evropě a u měst sledované velikosti známe shodně s P. I. Dubrovinem (lit. 2) osm nebo devět, když rozdělujeme ruhrskou na dvě, ale nepočítáme mezi ně případy měst hlavně anglických a západoněmeckých, kde sídla, která se k velkoměstu připojují jsou značně menší. To je i případ Prahy. Za pruhem příměstských sídel, hustota osídlení, kterou považujeme současně i za indikátor hospodářské koncentrace, klesá dost výrazně a výrazně je i oddělení Kladenska od Prahy. Proto revise nynějších administrativních hranic Prahy nenarážela by na potíže tak veliké, jako například u Ostravy, kde můžeme mluvit o aglomeraci a v takové se poměry přičítá našemu řešení. Víme, že tady revise hranic směrem východním (tj. hledání více odůvodněné hranice, než je dnešní) je téměř nemožná. Dokonce ani spojené celé okresy Ostravský a Karvinský nemají více než 500 km<sup>2</sup> (se 450 tis. obyvateli).

Ale máme také jiné důkazy pro tvrzení, že nynější administrativní hranice Prahy jsou těsné, než uvedené porovnávání s evropskými miliónovými městy. Vyplývají z rozboru sociální a ekonomické situace našeho hlavního města a jeho okolí. Ta jeho část, kterou v dalším zdůvodňujeme připojit k Praze, má také daleko aktivnější bilanci pohybu obyvatelstva, než sama dnešní Praha. Té např. v letech 1947—1950 přibylo jen málo přes 1 % obyvatelstva, absolutně kolem 10 000 lidí, kdežto obcím o kterých budeme mluvit dále, více než 6,5 %, absolutně asi 5 000 obyvatel. V letech 1950—1955 činí obdobná čísla pro Prahu opět jen 3,75 % a 36 000, takže i ve srovnání s celými okolními okresy je to jen poloviční přírůstek relativní. Rozdíl je ještě větší při srovnávání s vybranými příměstskými obcemi. Takový pomalý růst Prahy, ojedinělý zjev mezi miliónovými městy nelze hodnotit jinak, než že její periférie — části miliónových měst, nejvíce rostoucí — leží již za dnešních poměrů za jejími administrativními hranicemi. Jinak mají střední Čechy (Pražský kraj) zcela nepatrné přírůstky, až téměř stagnují. Nebo i taková skutečnost, že z Prahy vyjíždí denně za zaměstnáním do blízkého okolí kolem 25 tisíc pracujících, tj. asi polovina počtu do Prahy dojíždějících pracovníků průmyslu, napovídá totéž.

Zpráva doc. Kuchaře z roku 1950 (lit. 5) dokazuje, že dopravní poměry dnešní Prahy a okolí nejsou pro územní růst našeho hlavního města překážkou. Isochrona 1/2hodinová s východiskem Václavské náměstí vymezuje plochu téměř 1 000 km<sup>2</sup>! Podotýkám, že Hassingerovi v případě Vídně stačila taková dostupnost k zahrnování sídel uvnitř jmenované isochrony k vlastnímu velkoměstu.

Úvahy o revizi administrativních hranic Prahy mohly vyplynout z empirie a z porovnávání s poměry evropských velkoměst, ale chceme-li je dovést dále, nutno je podepřít návrhem nového vymezení a to je možné jen vyzkoušením nějakých exaktnějších postupů. V hospodářském zeměpise bylo použito již mnoho metod k vedení zeměpisné hranice velkoměsta, když se všeobecně uznalo, že v hranicích administrativních se konzervativně přežívá stav dávno minulý. Tyto metody rozebral u nás J. Verešik (lit. 6). Snad ještě způsob G. Chabota, který ale vychází ze Schlütera a především H. Arnolda (lit. 1), jehož řešení se mi zalíbilo nejvíce, musíme k tomuto přehledu přidat, neboť Verešik je neuvádí.

Vyzkoušel jsem také, takto statisticko-zeměpisné podepřít svou tézi a kombinoval jsem některé ze známých postupů, a nakonec jsem dostal všechna hlavní hlediska (různých autorů) dohromady. Sledoval jsem v obcích k Praze při-

lehlých 5 okresů a) zastavení, b) lidnatost, c) přírůstek obyvatelstva, d) skladbu podle povolání, e) dojíždění do Prahy resp. z Prahy. Každé z pěti hledisek bylo podle intenzity vyjádřeno 1—20 body, takže jich sídlo mohlo dosáhnout nanejvýš 100. Vedle výhod má takový postup i nedostatky. První je poznat ihned: tkví v tom, že se přičítá stejná váha jistě nesterilně důležitým hlediskům, které převládáme na společného jmenovatele. Druhý vzniká tím, že stupnice každého jevu není určena samým jeho statistickým rozložením. Ale že tyto a další nedostatky nejsou zásadního rázu, přece jen dokazuje shoda výsledku s tím, co bylo ověřeno empiricky. Výsledkem našich výpočtů je — v souhlase s tím jsou i zjištění v terénu — že 29 obcí v příměstské oblasti je tak poměšťováno, že povolna již splývá s Prahou. Musí k ní být připojeny, má-li hranice našeho hlavního města mít oprávnění také hospodářsko-zeměpisné. Je to onen pruh nejhustšího osídlení a při tom i s průmyslem (dojíždění do zaměstnání je obyčejně obousměrné), který se sem také dostal z Prahy, pruh za kterým již sídelní poměry mají stejný ráz více méně v celých středních Čechách.

Velká Praha, rozrostlá o našich 29 obcí by měla rozlohu 337 km<sup>2</sup>, ani ne dvakrát tolik co dnes, což odpovídá přibližně velikosti území evropského miliónového města, či ještě spíše zůstává málo pod ním. Vzrostla by počtem obyvatel na město s asi 1,080 000 obyvatel, při lidnatosti ještě stále přes 3 200/km<sup>2</sup> tj. daleko více než mají i Řím, Madrid, Hamburk, Istanbul atd. a nemluvě o městech, které jsme pro rozlehlost jejich území již uváděli (Varšava, Kyjev, Bukurešť).

Největší ze sídel, která podle uvedeného sledování možno a nutno počítat k Velké Praze, jsou Modřany, asi s 10 000 obyvatel a úplně již s Prahou související i stavebně. Ale také Zbraslav na druhém břehu i průmyslový Radotín, také Černošice aj. menší obce leží uvnitř takto pojaté zeměpisné hranice Prahy, která na západě připojuje zejména Řepy, Řeporyje a Stodůlky, také Zličín. Na severu to platí o Suchdolu, Roztokách, Žalovu, Dolních Chabrech, Dáblicích. Také o skupině sídel, oddělených od hlavního průmyslového obvodu Prahy jen plochami letišť, tj. Letňany, Čakovice, Kbely (do nich je velké dojíždění z Prahy), kde je pražský průmysl, nutně umístěný za těsné staré hranice města. Dále se to týká Kyjí, Chodova, Klánovic, Hor. Počernic, Libuše, Hájí a několika menších sídel mezi nimi, která stejně všechna budou dříve či později k Praze připojena, neboť tímto směrem jsou pro ni dány i jinak nejlepší podmínky územního rozvoje.

Přirozeně, že výsledky, ke kterým jsem mohl uvedeným způsobem dojít, mají spíše jen orientační význam, nelze je vnucovat těm, kteří v praxi rozhodují o správě, o hospodářství a o perspektivách našeho hlavního města. Ale to, že dnešní hranice již oprávnění z hospodářsky-zeměpisného ani ekonomického hlediska nemají, je nyní uznáváno všeobecně.

*Referát na 8. sjezdu Čs. společnosti  
zeměpisné v Opavě, 1959.*

#### Literatura

1. ARNOLD H.: Die Abgrenzung der Stadtlandschaft. *Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Deutschen Instituts für Länderkunde*. Leipzig 1953, 12 : 71—130.
2. DUBROVIN P. I.: Aglomeracii gorodov (genezis, ekonomika, morfologia). *Voprosy geografii*. Moskva 1959, 45 : 23—26.
3. CHABOT G.: Les villes. Paris 1948.
4. KORČÁK J.: Velikost měst v zeměpisném srovnání. *Sborník ČSSZ*. Praha 1955, 60 : 252 až 261.



5. KUČHAŘ K.: Isochronická mapa pražského okolí. *Kartografický přehled*. Praha 1950, 5: 64—65.
6. VEREŠÍK J.: K metódam vymedzovania hranic miest. *Geografický časopis*. Bratislava 1955, 7: 5—14. Zde je uvedena i další bohatá literatura.

### ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ ПРАГИ

Рост городов происходит в эпоху капитализма также и в отношении территориальном, путем присоединения соседних селений. Это хаотическое развитие происходит под влиянием не только экономических, но и политических и других интересов. При социализме необходимо эти два стимула роста города привести в соответствие. Но влияние местных интересов слишком велико и имеет место ряд недостатков. Так, 188 кв. км, которые приводились в связи с ростом г. Братиславы, оказались реальными. Но под влиянием неправильных представлений о градостроительстве разросся г. Мартин, в то время как бессмысленная самостоятельность селений вокруг г. Пардубице продолжает оставаться. После изучения соотношения территории и численности населения у европейских городов с населением от 0,5 до 2 млн жителей оказывается, что 172 кв. км площади являются для миллионной Праги недостаточными. Варшава занимает площадь 427 кв. км, Киев 440 кв. км, Мюнхен 547 кв. км, Бухарест 550 кв. км. Также то обстоятельство, что рост пригородных селений, расположенных за пределами настоящей административной границы Праги, гораздо больше, чем в самом городе, и что уезжающих для работы за пределы города вдвое меньше по сравнению с числом приезжающих, доказывает несостоятельность границ Большой Праги.

В экономической географии известен ряд методов для определения границ больших городов. Наряду с методом эмпирическим была сделана в данной работе попытка пересмотра нынешней административной границы Праги с точки зрения статистико-географической, путем комбинации нескольких методов. Во всех селениях пяти административных районов, прилегающих к Праге, было произведено исследование застройки, заселенности, прироста и профессиональной структуры населения и интенсивности ежедневного движения населения в Прагу или из Праги. Каждый из перечисленных пяти факторов был затем в зависимости от интенсивности явления переведен в систему 1—20 баллов; каждое отдельное селение могло достичь максимального числа 100 баллов. Оказалось, что 29 селений в пригородной пражской области приобрело настолько городской характер, что постепенно сливается с городом. После их присоединения площадь Праги увеличится до 337 кв. км, население до 1.080 тыс. человек; средняя густота составит 3200 чел. на кв. км. Крупнейшим из указанных селений являются Модржаны с 10 тыс. жителей, которые фактически уже являются продолжением Праги. Принадлежат сюда также Збраслав по ту сторону реки и промышленный Радотин. В пределах новой границы лежат на западе также Ржепы и Рузыне и небольшие селения, на севере например Сухдол, Розтоки, Дольни Хабры и Дяблице. В новую агломерацию входят также Летяны, Чаковице, Кбелы, Ходов и селения между ними.

## O NÁZVOSLOVÍ NA MAPÁCH, ZEJMÉNA NA ŠKOLNÍCH MAPÁCH HISTORICKÝCH

„... Jde o to, abychom neměli světovou kuriositu — jiné zeměpisné názvosloví pro geografii a jiné pro literaturu...“

(F. Soukup, Lidové noviny, 5. 9. 1951)

Není sporu o tom, že otázkou názvosloví na mapách se v poslední době zabýváme zvýšenou měrou. Místopisné názvosloví — jeho užití na mapách je jen dílčím problémem — vyžaduje ovšem spolupráce odborníků především dvou vědních odvětví: jazykovědy a zeměpisu. Otázky školních map třeba řešit ještě za účasti pedagogů a jde-li o mapy historické musí se zúčastnit i historik. Jak soudím, zeměpisci se hlouběji zabývají názvoslovnou otázkou spíše z nutnosti, než ze zájmu. Ukazuje se, že řešení této otázky není možno oddalovat bez vážných škod, které by jinak postihly naši kartografickou tvorbu jako celek. K tomu, aby se konečně dospělo k určitému vyřešení názvoslovné otázky na mapách, přispívají bezpochyby soudobé zvýšené kartografické ediční úkoly. Civilní mapová tvorba byla u nás v r. 1954 v rozsáhlé míře soustředěna v resortu Ústřední správy geodesie a kartografie (ÚSGK) a Správy geodesie a kartografie na Slovensku. Je přirozené, že velká mapová produkce, jednotně řízená, vyvolává ve veřejnosti větší pozornost a nabádá k srovnávání vydaných map. I vydavatel je tak přímo vázán tím, aby i při volbě názvosloví šetřil určitých jednotných zásad. Tím spíše v atlasech, jichž několik u nás po válce vyšlo a další se připravují, kde každá mapa se neposuzuje sama o sobě jako samostatné kartografické dílo, ale má tvořit s ostatními mapami atlasu harmonický celek. Oázka správného tvoření a používání zeměpisných názvů není tedy jen otázkou zeměpisu, ale celé naší jazykové kultury. V neposlední řadě používá těchto pojmů literatura a denní tisk. A ve školách? Z vlastní zkušenosti víme, jak chybně pojaté názvosloví bolestně postihne všechny uživatele mapy, učitele i žáky. A tak je na všech, kdo se zúčastní tvorby map, aby otázku názvosloví vyřešili především k uspokojení uživatelů mapy, těch, jimž je mapa určena.

Zpravidla každému, kdo se názvoslovím na mapách zabývá, zdá se zprvu řešení snadné. Při další práci objevují se složité dílčí problémy, které se těžko řeší. Nemusí znít jako výtka zjištění, že dodnes nemáme názvoslovnou otázku vyřešenu ani v základech, a to ani pro mapy zeměpisné, ani pro mapy historické. Po II. světové válce, kdy Státní zeměměřičský a kartografický ústav v Praze a Slovenský zeměměřičský a kartografický ústav v Bratislavě náležely k resortu stavebního průmyslu, ujalo se iniciativy ministerstvo stavebního průmyslu a v roce 1951 zřídilo „Názvoslovnou komisi ministerstva stavebního průmyslu při Státním zeměměřičském a kartografickém ústavu“ v Praze a obdobnou slovenskou názvoslovnou komisi v Bratislavě. Ministerstvo stavebního průmyslu stanovilo si rozsáhlý úkol „vydávat komisi zpracované směrnice pro přepis cizojazyčných místopisných názvů do češtiny, jakož i seznamy názvů pro závazné používání v mapách, denním tisku, rozhlasu a literatuře“. Ponechalo si právo schvalovat zásady pro úpravu místopisného názvosloví a rozhodovat o znění názvů, které komise navrhla. Výkonem tohoto práva ministerstvo pověřilo Státní zeměměřičský a kartografický ústav v Praze a slovenské pověřenectvo obdobně Slovenský zeměměřičský a kartografický ústav v Bratislavě. Aby bylo usnadně-

no řešení speciálních otázek, vytvořily se při Návoslovné komisi čtyři subkomise (pro orientální jazyky, pro latinské abecedy, pro nelatinské abecedy a subkomise zeměpisně-kartografická). Výsledky prací komise týkaly se především názvosloví na území ČSR. O názvosloví na historických mapách jednalo se v r. 1955 až 1957 také na půdě oddělení pro historický zeměpis Historického ústavu ČSAV za účasti interesentů, zástupců vědeckých institucí i příslušných úředních míst, ale bez výsledku. V r. 1958 ujala se iniciativy Ústřední správa geodesie a kartografie. Návoslovná komise, při ní reorganisovaná, je poradním orgánem ÚSGK ve věcech pomístního a zeměpisného názvosloví, užívaného v kartografických dílech. Jako pracovní orgány Návoslovné komise bylo zřízeno pět odborných komisí (pro pomístní a zeměpisné názvosloví na území ČSR, pro přepis latinské abecedy, pro přepis nelatinských abeced, pro názvy orientálních jazyků a pro historicko-zeměpisné názvosloví). Návoslovná komise jako celek projednává zásadní otázky, týkající se zeměpisného názvosloví, odborné komise jednájí o záležitostech oboru, pro které byly zřízeny. K závaznosti usnesení komise je třeba schválení ÚSGK. Všichni si přejeme, aby kladné výsledky prací komise byly vskutku přínosem pro mapovou produkci v resortu ÚSGK.

Bylo původně úmyslem autora omezit se v otázce názvosloví na oblast historických map. Ukázalo se však, že mapy historické není možno uvažovat izolovaně bez souvislosti s ostatními mapami zeměpisnými a celou mapovou tvorbou. Kdysi mohla platit představa, že událost se stává historickou po určitém časovém odstupu. Dnes se historické bádání zmocňuje událostí hned v současnosti a historickou se stává mapa o současných událostech, mapa zobrazující dnešní stav. Dějiny vznikají v současné době a mapa tzv. současných událostí — jde tu již v samém pojmu o protismysl — je mapou historickou. Není tedy časového předělu mezi mapami současnosti a mapami historickými, který by opravňoval k užívání jiného systému v názvosloví obou těchto druhů map. To je třeba si uvědomit, i když budeme dále užívat výrazu historická mapa.

Ale jsou ještě jiné oblasti, kdy názvosloví historické mapy se dostává do úzkého kontaktu s mapou zeměpisnou. Historické mapy zaznamenávají místa náležející archeologickým, místa namnoze nesmírného historického a kulturního významu, jejichž dějinné poslání a doba existence je často nesporná. Soudobý název takových lokalit — mnohdy rozsáhlých sídel — nepodaří se někdy zjistit, pro nejstarší dějiny je to vůbec ilusorní. Příkladem mohou být sídliště z doby Velkomoravské říše na jižní Moravě. Jakýmsi surogátem soudobých názvů jsou nám tu na historických mapách dnešní zeměpisné názvy, u sídlišť zejména názvy nejbližších míst. Mluvíme o Mikulčicích, Starém Městě, Modré aj. místech s nevy-slovenou doložkou, že na historické mapě máme na mysli někdejší, předvěká sídla. Posléze — z hlediska školní výuky tu jde patrně o nejzávažnější případy — má být vždy usnadněna možnost srovnávat mapu historickou s mapou zeměpisnou. A tu otázka názvosloví je opět v popředí zájmu. Ztěžší bychom mohli pedagogicky zdůvodnit např. na historické školní mapě druhé světové války název Mnichov a na zeměpisné mapě Mníchoven, nebo naopak. To jsou tři aspekty, které nabádají, aby názvosloví na historických mapách bylo řešeno vždy v úzké shodě s názvoslovím na zeměpisných mapách.

Nesprávně bychom však zjednodušovali problém, kdybychom otázku názvosloví na mapách omezili jen na mapy zeměpisné a historické. Jestliže mapa zobrazuje obecně vždy kus zemského povrchu, může být její náplň různá. Účelem mapy nemusí být jen zobrazení zemského povrchu, ale mapa může představovat i jiné jevy na zemském povrchu nebo v souvislosti s ním. Dodatkový obsah mapy bývá



tu záměrně rozličný. Různé vědní obory si pro svoji potřebu vytvářejí mapy geologické, geomorfologické, geofyzikální, hospodářsko-zeměpisné aj. Na rozdíl od nich mapy historické svým dodatkovým obsahem zobrazují minulé stavy a události. Vedení principem účelu mapy můžeme dále rozeznat, že jinými hledisky se bude řídit mapa školní, určená školní výuce, od ostatních map. I když na každou mapu, nejen historickou, klademe požadavek vědecké věrnosti v zobrazené náplni mapy, předpokládá např. historická mapa, určená k vědeckému bádání, u uživatele mapy zvýšenou míru odborných znalostí, poukážeme-li na nejvýznamnější rozdíl od školní mapy.

Ani pojem školních zeměpisných nebo historických map nemůžeme považovat za jednoznačný. Potřeby školní výuky vyžadují, aby pro různé stupně škol byly vydávány mapy, jejichž zpracování je přiměřené stupni školy. Nelze tu přirozeně jít do malicherností, ale přesto jeví se nám dnes možné, aby školní mapová produkce se členila asi ve tři složky, zaměřené jednak k nejnižšímu stupni škol (1. až 5. školní rok), ke stupni střednímu (od 6. do 12. školního roku) a k nejvyššímu stupni školní výuky na vysokých školách. Můžeme počítat s tím, že mapy pro jednotlivé stupně budou zaměřeny tak, aby jejich náplň vyhovovala požadavkům vždy nejvyšší třídy každého stupně. Ostatně vždy platí, že mapa má mít bohatší náplň, než je obsah učiva pro daný stupeň školy. Při diskusích o obsahu a názvosloví školních historických map byla shoda v tom, že mapy, určené pro veřejnost, odpovídají vcelku mapám středního stupně škol; to je ve shodě s politickou směrnicí, že středoškolského vzdělání má v blízké budoucnosti dosáhnout všechna mládež. Zejména mapy tohoto stupně jsou předmětem naší pozornosti, když o mapách pro nejnižší stupeň není pochyb, že mají podávat jen základní znalosti. V mapách pro vysoké školy může již zřetel pedagogický ustoupit do pozadí; na tomto stupni seznamuje se vysokoškolský student již s metodikou vědecké práce.

Chtěl bych touto cestou ukázat, že mapa není samoúčelná, ale jen jeden z řady prostředků k dorozumění, podobně, jako jsou jimi literární díla, kresby aj. S tím souvisí i názvosloví mapy. I názvoslovná náplň má odpovídat účelu mapy. Má-li mapa dosáhnout svého účelu, musí být pro uživatele srozumitelná, musí mluvit jeho řečí. Pro konkrétní zeměpisné objekty, jako řeky, jezera, hory, města aj., vytvářejí se názvy v jazyce, v zemi užívaném. Avšak pro tytéž pojmy mají jiné jazyky často názvy odlišné. Jde tu zpravidla o názvy objektů, které svým významem přesahují hranice jazykové oblasti. Někdy vznik takových názvů v jiných jazycích má hluboké historické kořeny nebo souvisí s historickými událostmi. I naše hlavní město pojmenovali cizinci odlišně od českého tvaru Praha (Prag, Praga, Prague). Obdobně my mluvíme o Varšavě, Paříži, Vídni aj. Bylo by malicherné požadovat, aby v běžné mluvě bylo užíváno vždy jen příslušných úředních názvů.

Kdo by se domníval, že na mapě, určené pro českou školu a pro českou veřejnost, jsou názvy měst uvedeny především v českém jazyce, velmi by se zmýlil. Dnes tomu tak není. Školní mapy a atlasy, u nás vydávané, se v tom podstatně liší od starší kartografické produkce, a to, jak soudíme, ke svému neprospěchu. Na mapě nečteme jména míst, jak je uvádějí učebnice, jak o nich čteme v beletrii nebo v novinách. Ne tedy Vídeň, Varšava, Paříž, Kodaň ale Wien, Warszawa, Paris a Köbenhavn. Tak se projevuje v kartografické tvorbě uplatňovaná zásada, že o názvech sídel na mapách má rozhodovat především zásada státní svrchovanosti, zásada politicko-správní příslušnosti. Stručně vyjádřeno, má na mapě určitého státu být užito názvosloví v úřední řeči toho státu. Zásada po-

liticko-správní příslušnosti — na první pohled líbivá — se odůvodňuje i snahou po jednotnosti v psaní zeměpisných jmen. Jistě tu hraje úlohu i mylné srovnávání se jmény osobními. Ale zeměpisné názvosloví je ovládáno jiným režimem. Pro názvy cizích zemí, států, řek a hor vytvořil si často náš jazyk vlastní názvy, jiné cizí názvy převzal, jiné jen jazykově upravil s ohledem na vyjadřovací možnosti českého jazyka. Tak je tomu u všech jazyků světa.

Ponevadž zásada politicko-správní příslušnosti nemohla se prosadit u těch zeměpisných jevů, které — pro ni bohužel — se neřídí hranicemi států, připouští se tam české názvy. Dojmem chaosu v názvosloví působí zejména mapy historické. Zásada vytvářet názvy v jazyce podle státní svrchovanosti musí ustoupit dalším rozsáhlým výjimkám, např. pro území našeho státu. Ukáže se však dále, že např. na historické mapě Evropy v první polovině minulého století je označen Milán jako Mailand a Benátky jako Venedig jen proto, že tehdy patřily k Rakouské monarchii. Na historické mapě Balkánu v době turecké nadvlády se pak se stejnou důsledností objeví turecké názvy měst. Na místo Bělehradu bude Berát, na místo Soluně Selanik, ne Drinopol ale Edirne či Edrene, ne Plovdiv ale Filibé, nikoliv Skoplje ale turecky Úsküp; tedy názvy, kterým u nás porozumí patrně jen nemnoho jazykovědných odborníků — turkologů. Jistě by se takové praxi podivil P. J. Šafařík, jenž o balkánských městech r. 1826 napsal, že „mají všude slovanská jména, turecké na mapách jsou nejvíc vymyšlené“ (cituji z článku J. Hürského, Šafaříkova historická mapa Slovanstva, Kartografický přehled. Praha 1953, 7 : 174). Ponecháme-li stranou, že územní rozsah státní moci v některých minulých dobách je při nejmenším velmi nejistý a sporný a dále, že ani zahraniční mapy a atlasy neřídí se v zeměpisném názvosloví mocenskou zásadou, jde tu o vážnější pochybení. Ve zmíněném stanovisku projevuje se hluboké nepochopení pro vývoj základních pojmů, jimiž se operuje. V historii i v právních dějinách je známo, že výklad pojmu státu, státní moci, státního jazyka, teritoriálního rozsahu státní moci, pojmu hranic apod. patří k nejtěžším. V žádném případě dnešní obsah těchto pojmů nekryje se s jejich významem v minulosti. Pro starší dobu a na základě sporých pramenů je vůbec někde obtížné řešit otázky práva a moci a důsledně stanovit teritoriální rozsah, na němž se uplatňovaly. Na jak nejisté půdě by se tu pohyboval povrchní badatel, dobře vystihl J. Krčmář (Právně politické glosy. Sborník věd práv. a státních, Praha 1948, 48 : 51 násl.) a starší práce V. Dvorského (Základy politické geografie a Českosl. stát. Praha 1923) a Z. Neubauera (Pojem státního území. Praha-Brno 1933), na něž mohu jen odkázat. To přirozeně neznamená, že by se historická kartografie neměla pokusit o znázornění územního rozsahu historických držav i tenkrát, když pro zevrubné jejich zobrazení nemá dostatek historických pramenů. Není však únosné, aby na nejistých základech o rozsahu teritoria byly stavěny další hypotetické závěry o tom, která řeč byla v určité historické době „státním jazykem“. Je tu třeba myslet na to, s jakými potížemi by se setkalo mocenské stanovisko v otázce názvosloví v poměrech feudálních států vůbec, např. v oblastech lén. I v českém státě význačné místo zaujímalá latina. Města až do husitských válek byla ovládána německým patriciátem. Těžko si představit, jak ze stanoviska mocenského by vypadalo názvosloví na historických mapách těch dob.

Snad tyto poznámky postačí k tomu, aby ukázaly, že stanovisko mocenské, zásada politicko-správní příslušnosti, není použitelná pro názvosloví na mapách všeobecného zaměření, určených pro širokou veřejnost a školy. Místo toho, aby názvosloví účelně sjednotila, přináší nesmírné komplikace. Novým dokladem zmatku, které způsobilo v praxi především užití uvedené zásady, je názvosloví

v nedávno vydaném Školním atlasu československých dějin [Praha, (ÚSGK) 1959]. Na jiném místě bude příležitost ukázat, jak jinak dobré a pokrokové dílo může znešvarit špatně volené názvosloví.

Opíráme se o stanovisko marxistické filosofie, že státy jsou potlačujícím zařízením vládnoucí třídy. Není žádného důvodu proč bychom měli favorisovat např. feudální stát používáním názvosloví v řeči vládnoucí třídy. Snad chceme dnes spíše znát, které národy — i potlačované — žily vskutku na určitém území, jaké vytvářely svou prací hospodářské hodnoty, jaká byla ekonomická struktura země apod. Politicko-správní názvosloví by bylo proto na místě jen na speciálně zaměřené mapě správního charakteru. A ve státě buržoasním? Tam právě „politická moc je oficiálním výrazem protikladnosti tříd v buržoasní společnosti“ (citují V. I. Lenina, Stát a revoluce, Vybrané spisy, sv. II, Praha 1950, str. 144; srov. i Leninovu práci *Marxismus o státu*, Praha 1959).

Pokud jde o zeměpisné mapy — mám tu i v dalším na mysli mapy školní a pro veřejnost — stojíme na stanovisku, že na nich má být používáno vžitě české názvosloví, a to bez ohledu na to, zda jde o území našeho státu, čili nic. Rozhodující je, že pro určitý zeměpisný jev byl český název vytvořen a je vžitý. Vycházíme ze zásady, že české zeměpisné názvy jsou částí českého jazykového fondu, že se vytvořily dlouholetým vývojem a že nejlépe odpovídají vyjadřovacími možnostem českého jazyka. Vytváření českých názvů pro pojmy na území cizích států je součástí procesu, který se odehrává i v současné době a nelze jej vyloučit ani v budoucnosti. Jde o projev životnosti jazyka, o jeho přirozený růst, kterým se jazyk snaží přizpůsobit si vlastnímu duchu nezvyklé cizí slovní formy.

Kdežto při stanovení českého nebo slovenského názvosloví na území našeho státu můžeme se opřít o bohatou literaturu, úřední lexikony obcí, seznamy pomístních jmen a pravidla českého a slovenského pravopisu, nemáme takových pomůcek pro zahraniční nomenklaturu. Pořídít soupis všech vžitých zeměpisných názvů je závažným úkolem odborných pracovníků i institucí. Není-li pro zahraniční zeměpisný jev český název, čerpáme zpravidla z jazyka národa, který žije v příslušné oblasti, nebo užíváme tamních úředních názvů. Stojí tu za zmínku poznámka, že např. i po osvobození Indie, země jazykově nesmírně pestré, bylo tam ponecháno úřední názvosloví v anglické transkripci; obdobně je tomu i jinde, např. v někdejších francouzských državách. Otázky výslovnosti přejatých názvů a přepis cizích písem do latinky tvoří celé naukové odvětví.

Zmínil bych se tu ještě o dubletách na mapách. Pedagogové se jistě shodnou v tom, že na mapách pro nejnižší stupeň českých škol má být užíváno jen českých názvů bez dublet. Tuto zásadu bychom hájil i pro školní mapy středního stupně a pro veřejnost. Pokud mohu posoudit, v atlasech pro střední školy před druhou světovou válkou se u nás s prospěchem dublet neužívalo. Soudím, že to je správnější řešení. Je věcí knihy, učebnice nebo rejstříku k mapám, aby upozornil na příslušné cizí názvy. Mezi zvláštní případy, kdy je na místě používat příslušného úředního názvosloví, patří zejména mapy, které jsou založeny na mezinárodní spolupráci a určeny k mezinárodnímu použití. Před druhou světovou válkou na mezinárodní spolupráci spočívala tzv. miliónová mapa světa, lze tu dále uvést mapy k mezinárodním dopravním řádům, k mezinárodním konferencím, k mezinárodním smlouvám, mapy hraniční apod. Tak mapy mezinárodních poštovních spojů spočívají na ustanovení čl. 110 provozního řádu k úmluvě o Světové poštovní unii, přijatého v Ottawě r. 1957. Ten stanoví, že Mezinárodní úřad Světové poštovní unie v Bernu vydává úřední publikace podle údajů



jednotlivých poštovních správ, po případě Organizace spojených národů. Dnes platný mezinárodní seznam poštovních stanic (Dictionnaire des bureaux de poste) vyšel v Bernu r. 1951 již v 5. vydání. Podobně mezinárodní seznam železničních stanic vychází péčí Mezinárodní železniční unie v Paříži (l'Union internationale des chemins de fer) v samostatných svazcích pro každý stát. To je zakotveno v čl. 6 § 6 Mezinárodní úmluvy o přepravě zboží (CIM) z r. 1956 v ustanovení, že při přepravě zboží musí být užíváno úředních názvů stanic. Poslední vydání našeho seznamu železničních stanic je z r. 1956 a má již několik dodatků.

Před problémem, kterému názvosloví na mapách dát přednost, stáli i v jiných zemích. K zajímavému a poučnému vývoji došlo v Rakousku. Uvádím tu tento příklad zejména proto, že v Rakousku otázka názvosloví na mapách byla předložena k vyjádření širokému okruhu učitelů zeměpisu (28, 21). O vhodném názvosloví pro školní zeměpisný atlas bylo v Rakousku diskutováno v roce 1954 v Rastadtu, kde se 160 středoškolských učitelů a několik učitelů vysokých škol vyslovilo, aby v atlase měly přednost německé názvy. V květnu 1956 konalo se v Linci zasedání 11 delegátů pracovního souručenství zeměpisců jednotlivých spolkových zemí Rakouska, a zde se naopak velká část účastníků vyslovila v resoluci v tom smyslu, že i v rakouském atlase mají být místní jména v obrazech cizích států psána na prvním místě v příslušném státním jazyku a teprve v závorce uvedeno odchylné německé označení, pokud je užíváno. Stanovisko lineckého zasedání bylo kritisováno (28). Poukazovalo se na běžnou praxi velkých národů, které označují cizozemská místa v mapách výhradně ve vlastním jazyku; jenom tam, kde nemají vlastních označení, užívají cizích výrazů, při čemž ovšem uplatňují i tu svoji výslovnost. Autor kritiky vyslovil názor, že takovému stanovisku nelze nikomu vytýkat. Soudí naopak, že vytvoření např. cizojazyčného výrazu pro město svědčí o jeho značné proslulosti, o jeho kulturním i zeměpisném významu. Nesouhlas obou uvedených stanovisek přivedl Hölzlzlovo nakladatelství ve Vídni na myšlenku zjistit mínění rakouského učitelstva dotazníkovou akcí. Podle jejího výsledku mělo být upraveno názvosloví v připravovaném rakouském středoškolském atlase. Dotazník objasnil obě zmíněná stanoviska a byl v r. 1956 zaslán 1033 středoškolským učitelům zeměpisu v Rakousku a 20 učitelům vysokoškolským. Z vysokoškolských učitelů zodpovědělo dotazník 18 (tj. 90 %) a všichni se vyslovili pro psaní německého jména na prvním místě. Středoškolských učitelů odpovědělo 625 (tj. 60,5 % dotázaných), z čehož se vyslovilo 596 (tj. 95,5 %) ve stejném smyslu, kdežto 29 (tj. 4,5 %) hlasovalo pro psaní cizího jména na prvním místě. Nové zpracování Kozennova atlasu je tedy vedeno principem přednosti německých názvů a rakouské ministerstvo vyučování se s tímto stanoviskem i oficiálně ztotožnilo.

U historických map jsou názvoslovné problémy složitější. Historický prvek liší vůbec historickou mapu od všech ostatních map, pokud zobrazují tzv. dnešní stav. Zejména svým dodatkovým obsahem vytvářejí historické mapy zvláštní kategorii. Požadavek, aby historická mapa byla vědecky věrná, směřuje k tomu, aby na ní bylo použito soudobého názvosloví, názvosloví doby, kterou mapa představuje. V historické mapě bylo by anachronismem, kdyby např. používala dnešních zeměpisných názvů na místě vžitých názvů, doložených pro sídla, řeky, hory apod. historickými prameny. Ve školních kartografických dílech a v mapách pro veřejnost uijeme — obdobně jako u map zeměpisných — českých historických názvů, ovšem tak, že starý základ slova bude zachován v podobě nové češtiny. Účelem historických školních map a map pro veřejnost je, aby byly

srozumitelné i těm, kdo nemají speciálního historicko-jazykového vzdělání. Zejména na školách nemělo by smyslu vštěpovat žákům staré tvary zeměpisných jmen, jako např. Ejipt, Englant, Hřeča, Kunstopel, Majdburk či Majtburk nebo Majtpruk, Marsilie, Mediolán či Medulán, Nápule, Nurnberk apod. (čerpám tu z knih: F. Šimek, Slovníček staré češtiny, Praha 1947 a J. Gebauer, Slovník staročeský, písm. K—N, Praha 1904—1913), jak je máme prameny doloženy. Ty zajímají historického jazykovědce. Nahradíme je proto dnešními tvary, jako Egypt, Anglie, Řecko, Konstantinopol, Magdeburk, Marseille, Milán, Neapol, Norimberk. Mapa, která má dnešnímu člověku usnadnit poznání historických dějů, má vědomě navazovat na stav znalostí dnešního světa a s jejich pomocí poznávat minulost. Má podávat obraz věrný, ale současně i srozumitelný.

O tom, jakými cestami se cizí zeměpisné názvy v minulosti stávaly součástí našeho jazykového fondu, přísluší pojednat odborníkům. Je možno jen poznamenat, že prostředníky tu byly často národy, které ovládaly historické státní útvary. Tak zeměpisné názvy z oblasti starověké Římské říše se k nám dostaly zpravidla ve formě latinské, podobně, jako v novověku názvy v jazycích kolonizátorských národů. Mnohé staré názvy upomínají na zprostředkující vliv kultury řecké, arabské aj.

Není-li vžitých českých historických názvů, je třeba přejímat cizí historické názvy. Přicházejí v úvahu především historické názvy v jazyce národa, který v zemi v dané době žil, tedy z hlediska etnického, nebo v jiném jazyku, kterého se v území převážně užívalo. Není-li zbytlí, použijeme i v historické mapě dnešních názvů zeměpisných s vědomím, že tím nechceme porušit zásadu historické věrnosti mapy, ale umožnit dnešnímu uživateli mapy zeměpisnou orientaci.

U školních map historických by se mělo užívání dublet omezit na nejnntnější míru. I historická mapa má sloužit stručně zeměpisné orientaci a nemůže nahrazovat vysvětlující text knihy, učebnice nebo rejstříku. Dublety nepříznivě zvětšují podíl písma na celkové grafické náplni mapy, pokud vůbec — vzhledem k malému měřítku — je jejich umístění v mapě možné (srv. J. Kovařík, K otázce výběru mapového obsahu, Kartografický přehled, Praha 1955, 9 : 124). Požadavek, aby názvosloví na školní mapě odpovídalo názvosloví příslušné učebnice nebo jiného literárního díla, není třeba zdůrazňovat.

Podle dosavadních zkušeností v otázce nomenklatury na historických mapách projevuje se u nás shoda názorů v tom, že všeobecně je možno formulovat jen základní zásady. Realisaci zásad bude možno úspěšně provést jen zpracováním historických pramenů a literatury, evidencí zeměpisných názvů a jejím plynulým vedením. Ovšem i nejspolehlivější kartotéky zeměpisných názvů budou jen dobrým nástrojem pro řešení názvoslovných otázek na historických mapách. Účinné budou jenom v rukou odborníků. Pramenů a literatury, které by měly být excerpovány, je dlouhá řada. Rozsáhlým literárním dílem, které bude zasluhovat pozornosti, jsou zejména i F. Palackého Dějiny nár. českého (I—VI, Praha 1894—1896). Ke každému dílu je připojen obsáhlý rejstřík jmen. Z nejstarších českých památek — nepřihlížíme-li k bohemikám v latinských listinách a jiných pramenech — nacházíme značný fond českých zeměpisných názvů pro lokality a jiné zeměpisné jevy v kronice Dalimilově z poč. 14. století. V této nejstarší kronice, psané českým jazykem, najdeme více než půl druhého sta takových názvů. Ještě obsáhlejším pramenem je nejstarší mapa Českého království, česká mapa Klaudyánova z let 1517—1518. V této mapě nacházíme jména 280 míst, jimž věnoval nedávno pozornost K. Kuchař v práci o Zalteriho kopii Klaudyánovy mapy (Kartografický přehled, Praha 1957, 11 : 112 násl.). V obou zmíněných

význačných památkách zjišťujeme, že změny v českém zeměpisném názvosloví, k nimž došlo do dnešní doby, nejsou hluboké. Toliko pozoruhodný počet jmen českých sídel, původně jednoduchých, rozšířil se připojením přívlastku. Jde tu zřejmě o vývoj, jehož smyslem bylo rozlišit názvy dosud stejnojmenných míst (např. Dub, Hora, Hradec). Některé rozlišovací tvary jsou ovšem recentní, vytvořené pro úřední potřebu, zejména v zájmu dopravy. Že ovšem ani na tomto poli nedojdeme někdy k výsledkům jednoznačným, ukazuje příklad jména Kutné Hory. Již nejstarší české názvy tohoto města (z poč. 14. stol.) uvádějí jméno v jednoduché formě jednak v plurálu (Hory), jednak v singuláru (Hora). I později se střídají různé varianty: Hora Kutná, Hora, Hory Kutné aj. (Srv. A. Profous: Místní jména v Čechách, I. Praha 1947, str. 606.) V Dalimilově kronice nacházíme i velkou řadu českých místních jmen sídel, ležících mimo dnešní území našeho státu, např. Budín, Budyšín, Hlohov, Krakov, Míšeň (srv. i J. Gebauer, cit. Slovník staročeský). Pokud jsem mohl sledovat — až na několik, jako Berún - Verona, Svinibrod - Schweinfurt) — užíváme těchto názvů dosud. I to ukazuje na stabilitu, hodnou respektování. Stejnou neměnnost můžeme pozorovat, pokud jde o česká jména zemí a krajů, řek a potoků, hor a vrchů. Ostatně je možno ukázat na F. Palackého Historickou mapu Čech, rozdělených na archidiakonáty a děkanáty 14. století, navrženou r. 1847, kterou r. 1874 doplnil J. Kalousek a vydal nákladem Král. české učené společnosti v Praze (příl. k *Abhandlungen der Classe für Philosophie, Geschichte u. Philologie* v. J. 1875—1876, VI. Folge, 8. Band, 1876) a na starší P. J. Šafaříka *Slovanský zeměvid* z r. 1842 (reedice mapy jako příloha v *Kartografickém přehledu*, Praha 1953, 7.).

Pokud jde o historické školní mapy antického světa, např. mapu Římského imperia, setkáváme se s názorem, že na nich má být užito výhradně nebo především latinské názvosloví. Odůvodňuje se to zpravidla tím, že antický svět vytvořil samostatné kulturní oblasti, které jsou dějinně od naší éry odděleny jakoby césurou, vzniklou po rozpadu Římské říše. Jde tu v podstatě o blud. Spočívá v názoru, že zánikem Římské říše nastal takový průryv v dějinách, že předchozí dobu nutno posuzovat zcela jinými měřítky, než dobu, která přišla po tzv. stěhování národů. Jedná se tu patrně o pozůstatek názorů, které mají kořeny v době renesanční. V praxi jde o vliv někdejší tzv. klasické výchovy na našich školách. Pokud řečtina a latina na našich gymnasiích byly povinnými vyučovacími jazyky, vychovaly velmi početnou vrstvu inteligence, která rozuměla latinskému případně řeckému názvosloví. Školní mapy, určené pro školy uvedeného zaměření, bylo možno, pokud jde o názvosloví na mapách antického světa, ponechat v latinském nebo řeckém jazyku. S tím je v souvislosti, že tehdy v uvedených jazycích byl představován i okruh vzdělanosti egyptské, perské, indické aj. Na tomto zjednodušení bylo jedno podstatné: znalosti o starých říších předřímské doby čerpali jsme (a ještě čerpáme) především z pramenů řeckých a latinských. Tento moment je důležitý i pro naše posuzování, i k nám vešlo názvosloví předřímských dob v latinském nebo řeckém rouše a tak i zdomácnělo u nás.

Jak je tomu dnes se znalostmi řečtiny a latiny? Latinské, tím méně řečtině, se na našich školách prakticky nevyučuje. Podávat dnešnímu studentovi např. mapu Římského imperia v latinském jazyce pokládá bych za pedagogický omyl. V plánu Říma nemá smyslu psát *Via Appia*, může-li se český student dovědět, že jde o Appiovu silnici. Není důvodu, proč by se měl při vyučování dějepisu učit obecným latinským výrazům. Kdežto latinský název *Via Appia* studentu latiny neznalému nic neřekne, český název jasně označí silnici, jejíž jméno připomíná



Appia Claudia Caeca. Podobně v plánu Augustova Říma můžeme zcela dobře postrádat všechny latinské obecné názvy, které lze přeložit do češtiny, ať již forum, campus, mons, thermae, pons, circus aj. Latinská mapa bude jinak pro českého studenta rebusem, který bez latinsko-českého slovníku nerozluští. Není ovšem ani rozumného důvodu pro to, aby školní mapa měla název „Imperium Romanum“ a plán Říma „Roma“, když lze použít českého označení Římská říše (nebo — chcete-li — Římské imperium) a Řím nebo plán Říma. Pravda, ne všechny latinské názvy budeme převádět do češtiny a ne všechny uvedeným způsobem. Např. latinský název Colosseum má již svoji českou podobu ve vžitém českém názvu Koloseum, jak ji uvádějí i Pravidla českého pravopisu. U převážné řady, zejména místních jmen, bude třeba uvážit formy vžitých českých názvů a není-li jich, teprve převzít latinský tvar. Ani na školní mapě Římské hranice (Limes Romanus) bych neváhal dát místo českým názvům, např. Vídeň, Řezno nebo Kolín (nad Rýnem) třeba vedle názvů Vindobonna, Castra Regina a Colonia Agrippina. Můžeme-li přijmout český název např. Říma doby Augustovy, není zásadního důvodu, proč bychom nemohli mluvit o Vídni, Řeznu a nebo Kolínu římské doby. Především ovšem odborník — navrhovatel konceptu mapy — musí tu rozhodnout o vhodnosti názvu a s jazykovým odborníkem posoudit otázku vývoje sídla a jeho areálu s otázkou vývoje jeho pojmenování a převzetí cizího názvu a při tom zvážit i účel mapy a její zaměření. Otázky vývoje sídel patří v historickém zeměpisu k nejobtížnějším právě svojí komplexní povahou. Nejnázornější splnění ne právě snadného úkolu tohoto druhu bych viděl v tom, kdyby na historické mapě byl v slabším tónu barvy vyznačen i areál dnešního sídla a s tím v souhlase uveden i dnešní název města. Bylo by to možné ovšem jen v mapách větších měřítek. Takový způsob zobrazení spolu s názvem místa by ukázal velmi instruktivně, do jaké míry se kryje areál měst dějinně tak vzdálených epoch. Jsem si vědom, že tento způsob by ztěžil byl únosný pro školní mapu, ale je jistě vhodný pro mapu určitého vědeckého zaměření.

Statické historické mapy nezobrazují jen jevy v určitém okamžiku nebo v kratším úseku doby, ale někdy i stav v době velmi dlouhé, např. mapy předhistorického osídlení. To souvisí zpravidla s nedostatkem pramenů pro určité kratší časové úseky. Obecně jde tu o zobrazení jevů, které v takové četnosti nebo v takovém rozsahu neexistovaly v žádném okamžiku rozsáhlého období, jehož se mapa týká. Názvosloví na takových mapách není vždy snadno zvládnutelné. Značné obtíže, pokud jde o názvosloví, budou vždy působit také historické mapy vývojové nebo dynamické, pokud v jedné mapě slučují zobrazení jevů časově od sebe značně vzdálených. Pokud mají zobrazit tímto způsobem teritoriální vývoj států, nepokládám je vůbec z hlediska pedagogického — jako školní mapy — za žádoucí. Pro jejich vytváření mluví zdánlivě požadavek ukázat, jak se měnil rozsah státního území. Tím, že takové mapy představují největší rozsah státního území v dobách mnohdy staletí od sebe vzdálených, mohou v zácích zanechat o skutečném rozsahu teritoria v určité době nadsazené představy. Byl jen krok k tomu, aby politické mapy tohoto druhu staly se v rukou geopolitiků vhodným nástrojem velikášské rozpínavosti a imperialistických choutek. Oč reálnější je obraz, který podá o vývoji státního teritoria řada menších, měřítkem totožných a srovnatelných mapek vedle sebe!

Může být spor o to, kam směřuje vývoj názvosloví na mapách. Otázka mezinárodního zeměpisného názvosloví nejeví se zatím jinak než otázka mezinárodního dorozumění společným jazykem. Zjištění, že pro zeměpisné jevy jsme měli a máme běžně užívané české názvosloví, je skutečnost, s níž nutno počítat. Po-

kud by nebylo jasno, pokládám i dotazníkovou akci za možnou cestu, jak zjistit mínění veřejnosti. Soudím, že taková akce by měla svoje opodstatnění za předpokladu, že by byla dobře připravena a vhodně instruována. Na adresu naší mapové výroby třeba říci tuto připomínku: snaha, aby nomenklatura na mapách byla upravena určitými pravidly, je oprávněná. Mám však dojem, že tato snaha je někdy spojována s nadějí, že pravidla pro užití názvosloví a soupisy zeměpisných názvů vytvoří situaci, kdy takřka mechanicky bude možno užívat zeměpisného názvosloví na mapách. Ale zákony vědecké práce nejsou tak jednoduché povahy, jazyk je nesmírně tvárný a stále se vyvíjí. Mají-li si v budoucnu kartografické práce zachovat určitou vědeckou úroveň, je spolupráce odborníků v nejvyšší míře nutná. To platí i pro zeměpisné názvosloví. Pokud jde o působnost názvoslovných orgánů sluší dodat, že úprava názvoslovných otázek měla by si vytýčit jen dosažitelné cíle a volit pouze vhodné cesty. Třeba dobře uvážit okruh otázek, které je možné a vhodné úředně upravovat výnosy a směrnicemi, od těch, kde tato cesta je neúčinná.

#### Výběr z novější zeměpisné literatury o názvosloví na mapách

1. BONACKER W.: Die deutsche Ortsnamenschreibung, ihre Mängel und Vorschläge zu ihrer Behebung. *Studien zur Kartographie, Nr. 2.* Berlin-Dahlem 1959.
2. BONACKER W.: a) Die Namenstellung in geographischen Karten, b) Fortschritt oder Rückschritt in der Kartenschrift. *Studien zur Kartographie, Nr. 1.* Berlin-Grünwald 1957.
3. BORMANN W.: Atlaskartographie. *Kartographische Studien. Haack- Festschrift, Ergänzungsheft Nr. 264 zu Petermanns Geographischen Mitteilungen.* Gotha 1957, str. 56 násl.
4. BREU J.: Problem der Schreibung südosteuropäischer Ortsnamen in österreichischen Mittelschulatlanten. *Mitteilungen der Österr. geographischen Gesellschaft.* Wien, Band 1959, 101 : 57 násl.
5. FISCHER H. R.: Gedanken zur Schreibung geographischer Namen. *Kartographische Studien, Haack- Festschrift, Ergänzungsheft Nr. 264 zu Petermanns Geographischen Mitteilungen.* Gotha 1957, str. 137 násl.
6. GOLUBEVA Z. D.: O transkripii geografičeskich nazvanij na istoričeskich kartach. *Izvestija Vsesojuznogo geografičeskogo obščestva.* Moskva 1959, 90 : 474 násl.
7. HARVALÍK Č.: O zeměpisném názvosloví. *Lidé a země.* Praha 1953, 2 : 41 násl.
8. HONL I.: Diskuse o orografickém rozdělení Československa. *Kartografický přehled.* Praha 1957, 11 : 184 násl.
9. HONL I.: Novější snahy o vymezení orografických celků v ČSR. *Kartografický přehled.* Praha 1955, 9 : 23 násl.
10. HROMÁDKA J.: Orografické třídění Československé republiky. *Sborník Československé spol. zeměpisné.* Praha 1956, 61 : 161 násl.
11. JW.: O polskie nazwy w mapach obcych krajów. *Czasopismo geograficzne.* Warszawa-Wrocław 1958, 29 : 125.
12. JW.: Pisownia nazw geograficznych w mapach historycznych. *Czasopismo geograficzne.* Warszawa-Wrocław 1959, 30 : 12.
13. JANKA J.: České zeměpisné názvosloví. *Sborník Vysoké školy pedagogické v Praze, Přírodní vědy I.* Praha 1957, str. 147 násl. — Ref.: HROMÁDKA J.: *Sborník Českosl. společ. zeměp.* Praha 1958, 63 : 178 násl.
14. KARAVAJEVA Z. F.: Nekotoryje voprosy sozdaniya istoričeskich kart. Moskva 1956.
15. KUCHAR K.: Novější snahy o vymezení orografických celků v ČSR. *Kartografický přehled.* Praha 1955, 9 : 58 násl.
16. KUCHAR K.: Současné práce a problémy naší kartografie. Referát na 7. sjezdu českoslov. zeměpisců v Brně 1958. *Kartografický přehled.* Praha 1957, 11 : 149 násl.
17. PALÁT A.: Problémy transkripce čínských jmen do češtiny. *Kartografický přehled.* Praha 1950, 5 : 59 násl.

18. POSPELOV E. M.: Transkripcija geografičeskich nazvanij v SŠA. *Geodezija i kartografija*. Moskva 1958, 2: 64 násl.
19. PTÁK J.: Mistopisné názvosloví — součást mapy. *Zeměměřičství*. Praha 1953, 3—4 : 39 násl.
20. PURGINA J.: Gramatické triedenie zemepisného názvoslovia. *Geografický časopis SAV*. Bratislava 1953, 5: 239 násl.
21. STRZYGOWSKI W.: Das Ergebnis der Abstimmung über Ortsnamenschreibung im Österreichischen Mittelschulatl. *Mitteilungen der Geografischen Gesellschaft Wien*. Wien 1956, 98 : 256 násl.
22. ŠALAMON B.: Diskuse o orografickém členění rozdělení Československa. *Kartografický přehled*. Praha 1957, 11: 184 násl.
23. ŠMILAUER V.: Sjednotíme psaní cizích zeměpisných jmen. *Zeměměřičství*. Praha 1953, 3—4 : 41 násl.
24. TÄUBERT H.: Die Lösung des Transkriptionsproblems. *Petermanns Geographische Mitteilungen*. Gotha 1957, 101 : 314 násl.
25. W sprawie nazw miejscowości na mapach. *Czasopismo geograficzne*. Warszawa-Wrocław 1958, 39 : 557 násl.
26. WEYGAND H.: Kartographische Ortsnamenkunde. Lahr/Schwarzwald 1955. — Ref.: HONL I.: *Kartografický přehled*. Praha 1957, 11: 47 násl.
27. WEYGAND H.: Die Namengebung in Karten und Atlanten. *Petermanns Geographische Mitteilungen*. Gotha 1958, 102 : 223 násl.
28. ZERLIK A.: Namensschreibung in Atlanten. *Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft Wien*. Wien 1956, 98 : 127 násl.

#### О ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ НА КАРТАХ, В ЧАСТНОСТИ НА УЧЕБНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ КАРТАХ

Вопрос правильного определения и применения географических названий — это вопрос не только географии, но и всей культуры языка. Следовательно его решение нельзя относить только к картам. Нельзя также исторические карты рассматривать в отрыве от прочих картографических изданий. Употребляя название «историческая карта», мы не можем однако провести между современными картами и картами историческими никакого временного рубежа, который давал бы нам право применять в терминологии одних и других принципиально разные системы. Ведь карта не есть самоцель. Это одно из ряда средств достичь взаимопонимания и наглядности, присущей также литературным произведениям, рисункам и т. д. Для того, чтобы карта выполняла свое назначение, она должна быть понятна для пользующегося ею, должна говорить его языком. Особая цель присуща учебным картам, а также картам для широкого круга читателей. Их терминология должна соответствовать этой цели. Неправильен взгляд, что напр., названия населенных пунктов на чехословацких учебных картах должны определяться по признаку политического господства, государственного суверенитета или политико-административной принадлежности. Это равнозначно стремлению давать названия на географических и исторических картах прежде всего в соответствии с государственным языком того или иного государства. Оставим в стороне вопрос о том, что территориальные пределы политического господства для некоторых периодов прошлого не могут быть установлены с точностью. Вообще непремлемо, чтобы на гипотетических предположениях о пролегании политических рубежей строились дальнейшие гипотезы о том, какой язык был в той или иной области «государственным» и чтобы этим определялось написание географических названий на учебных исторических картах. Сегодня мы хотим знать скорее, какие народы — в том числе и поработенные — фактически заселяли ту или иную территорию, какие ценности они создавали своим трудом, какова была экономическая структура страны и т. д.

Поскольку речь идет о чехословацких географических и исторических картах, мы стоим на той точке зрения, что на них давать прежде всего принятые чешские названия — как для территории Чехословакии, так и вне ее. Чешские географические названия созданы в результате долгого развития, отвечают возможностям и средствам выражения чешского языка, применяются в специальных работах, в литературе и в разговорном языке, — одним словом, составляют часть чешского языкового фонда. В отли-

чие от этого, соответствующая официальная терминология применяется — и с основанием — на картах и в атласах, основанных на международном сотрудничестве и предназначенных для международных целей. Сюда относилась так наз. «миллионная» карта мира (в масштабе 1 : 1 000 000), а также карты, применяемые в международных транспортных уставах, на международных конференциях и при соглашениях, карты границ, исторические карты административного деления и т. д.

Было бы анахронизмом применять на исторических картах нынешние географические названия вместо принятых исторических названий. В учебных картографических изданиях следует приводить чешские исторические названия, но так, чтобы старая основа слова давалась в ее новочешской форме. Карта, которая должна облегчить нашему современнику изучение исторических событий, должна сознательно опираться на состав знаний современного мира и с их помощью раскрывать прошлое. Она должна давать образ исторически верный, но одновременно и понятный. Если нет налицо принятых чешских исторических названий, нужно применять иностранные, взятые в первую очередь из языка народа, жившего в изучаемую эпоху на данной территории, т. е. руководствоваться этнографическим признаком. Если нет другого выхода, следует давать и на исторической карте современные географические названия — но не с целью нарушить принцип исторической подлинности, а для того, чтобы облегчить современному пользователю картой географическую ориентацию. Приведение параллельных названий (дублетов) нужно в учебных картах сводить к минимуму. В вопросе номенклатуры карт можно формулировать в общей форме только основные принципы. Специалисты могут с успехом применять их в работе над картами. Для составления исторических карт нужна обработка исторических источников и литературы на основе учета исторических названий в их развитии и каждодневном применении. Вопрос международной географической терминологии не менее сложен, чем вопрос единого международного языка.



## HORNOSLEZSKÁ PRŮMYSLOVÁ OBLAST

Specifický charakter její krajiny a plán na její přestavbu a význam pro lidově demokratické Polsko.

Název „Hornoslezská průmyslová oblast“ (Górnoslaşki Okręg Przemyslowy“, zkráceně GOP - HPO) zaujímá severní část Hornoslezské uhelné pánve na jižním okraji části Slezské vysočiny v jihozápadním Polsku, kde se soustředily oblasti největší koncentrace jak průmyslových závodů tak měst. Její území tvoří střední část katovického vojvodství i srdce průmyslového Polska a vyznačuje se specifickými podmínkami vývoje právě tak jako svéráznou krajinou, která je v hlavní míře spjata úzce s hospodářskou činností člověka. Tento článek je věnován tomuto problému i plánovanému uspořádání této oblasti při zachycení jejího významu pro lidově demokratické Polsko.

Města a sídla na území Hornoslezské uhelné pánve vznikla a rozvíjela se v důsledku vzrůstu a rozšiřování hornictví i průmyslu zpracujícího, což způsobilo živelný přísun obyvatelstva ze zemědělských okresů do měst i průmyslových středisek. O tom, jak se zvětšoval počet obyvatelstva v šesti největších městech Hornoslezské průmyslové oblasti (HPO) v průběhu posledních dvou století, ukazuje srovnávací tabulka:

	1750						(v tisících obyvatel)		
Město	1783	1875	1890	1905	1925	1939	1946	1950	1955
Bytom	1,5	18	37	52	87	100	93	112	181
Chorzów	—	26	37	66	85	110	116	130	141
Hlivice	1,2	14	20	61	82	117	96	113	134
Sosnowice	—	—	9	60	88	127	83	90	124
Katovice	0,5	11	17	34	113	134	154	156	198
Zabrze	0,8	28	—	54	73	126	104	128	181

Právě tak velký vzrůst probíhal zajisté i v jiných městech a sídlech průmyslové oblasti a nebyly tu vzácností obce, které měly až 20 000 obyvatel, poskytující téměř výhradně ubytování pracujícím. Jako následek chaotické, bezplánovité výstavby v kapitalistickém období, vzniklo zde nakupení měst na nesmírně malém prostoru; bytová výstavba nestačila vzrůstu počtu obyvatel, pročež byl na tomto území citelný nedostatek bytů. Živelný vzrůst průmyslu způsoboval — zvláště v dobách konjunktury — tak silný vzrůst zaměstnanosti, že se na místě nedostávalo dostatečné množství (a přiměřeně laciných) pracovních sil. Protože dostatek bytů pro dělníky byl hlavní podmínkou k získání laciných pracovních sil, budovalo se proto rychle, lacině, špatně i na omezeném prostoru.

Kapitalisté budovali kasárenské obytné domy, které měly malé byty, bez základních hygienických zařízení a pro husté zastavení měl do nich vzduch i světlo jen omezený přístup. Nehygiениčnost podmínek bydlení zvyšovalo ještě skutečně chaotické překrývání výstavby obytné i průmyslové. Domy se budovaly hned vedle dolů a hutí a v ovzduší naplněném výparů, nedbajíce na větší vhodnost výstavby budov ve větší vzdálenosti i s větší hustotou zelených pásů. Kořistnická těžba v hornictví způsobovala v dolech ničící nápory vody, která na povrchu chyběla, následkem čeho se jí počalo nedostávat zvláště pro potřeby obyvatel. V tomto ohledu se zhoršila ještě situace hromadným znečištěním vod v řekách i rybnících, znečištěných splašky z průmyslových podniků. Nakonec pro na-



1. Hornoslezská průmyslová oblast v rámci katovického vojvodství. *Originál autor.*

prosto nepromyšlenou výstavbu zůstala zachována místa, pod nimiž se nacházejí jako ochranné sloupy, chránící před důlními škodami, právě ta nejcennější lože uhlí i rud zinkovo-olověných, a navíc byla i místy neplánovitostí znemožněna těžba velké části nerostného bohatství Horního Slezska.

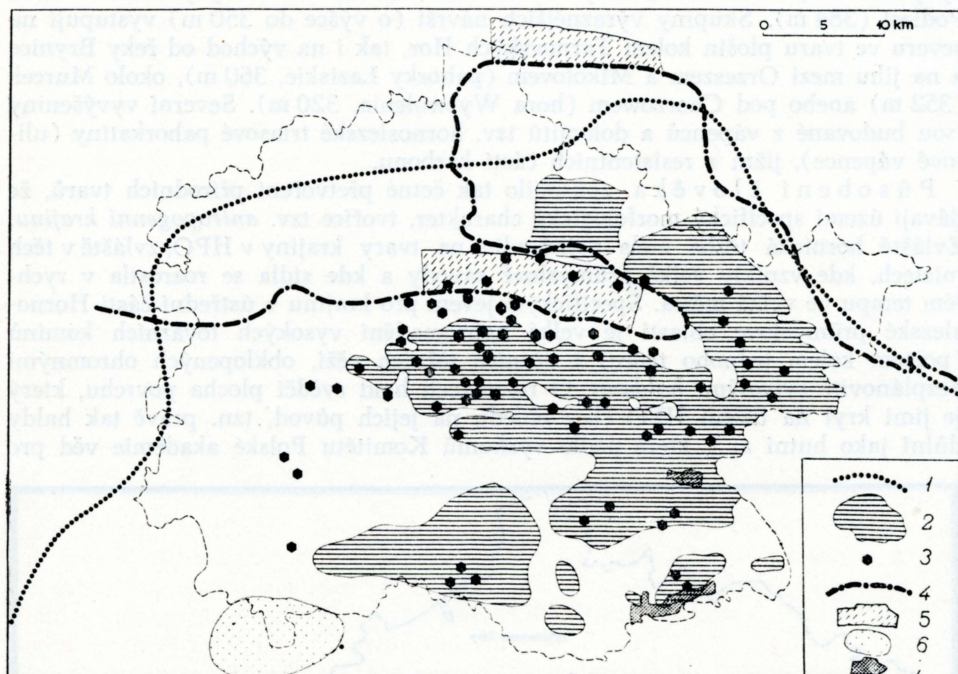
V době dvaceti let mezi oběma světovými válkami (1918—1939) se vůbec nemůže mluvit o samostatném hospodaření průmyslového Horního Slezska, i kdybychom uvažovali to, že jeho území bylo rozděleno na tři různě spravované části: na část patřící Německu, část tvořící samosprávné slezské vojvodství, a nakonec tzv. pánev Dąbrowská, která patřila k zemědělskému vojvodství kieleckému. Péče o změnu tvářnosti Horního Slezska zůstala nerozhodnuta až do druhé světové války, kdy se změnily na tomto území podmínky politické, společenské i hospodářské. Tehdy se podrobily sloučení vzpomínuté tři části průmyslového Horního Slezska a na místě chaotického, živelného kapitalistického hospodaření začalo plánovitě hospodaření socialistické, opřené o znárodněné výrobní prostředky, a místo hybné páky kapitalistické činnosti — honby za ziskem — nastoupila péče o systematický růst životní úrovně širokých pracujících vrstev. Velká pozornost se obracela na otázku uspořádání celkového obrazu podmínek společensko-hospodářských v této oblasti, při čemž jedním z nejvážnějších problémů hospodářství se zde stala záležitost tzv. deglomeraace uhelné pánve, tj. odstranění nadměrného seskupení průmyslových objektů a současně zajištění práce lidí v lepších životních podmínkách. Na tomto podkladě byl vypracován plán rozvoje a přeměny Hornoslezské průmyslové oblasti, schválený rozhodnutím prezidia vlády Polské lidové republiky ze dne 6. listopadu 1953 jako první plán toho druhu v Polsku. Původně dělil plán pánev na oblast „A“, zaujímající ústřední části Hornoslezské průmyslové oblasti s největším nakupením průmyslu a měst v Polsku, a dále na oblast „B“, která zaujímala území, které obklopovalo část „A“. Dalším studiem problému, jednak po vyloučení menších obcí z území HPO, které ve skutečnosti neměly nějaký úkol i funkci v plánu, jednak po zařazení několika jiných důležitých pro pravidelnou činnost celého zaměření, se podařilo vytvořit jednotné území Hornoslezské průmyslové oblasti o ploše asi 2 000 km<sup>2</sup> (přesně 2 037 km<sup>2</sup>) s počtem obyvatel okolo 1,860 000 (1955) a navíc s průměrnou střední hustotou zalidnění nad 900 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, tj. nejvyšší v Polsku. Jednotné území HPO je na území katovického vojvodství a průběh jeho hranic ukazuje mapka.

K velkým změnám přírodní krajiny HPO došlo, jak už bylo uvedeno výše, především následkem hospodářské činnosti člověka na základě výhodných přírodních podmínek území, z nichž je zapotřebí uvést ložiska nerostného bohatství — ovšem hlavně uhlí. To tvoří na tomto území nejdůležitější základ aktivity člověka.

Z hlediska geologické stavby je na území Hornoslezské průmyslové oblasti značná pestrost. Hornoslezská uhelná pánev všeobecně zabírá širokou pánev vyplněnou produktivními útvary svrchnokarbonskými, které na východě překrývají podloží vápenců a na západě kry spodnokarbonské. Celá oblast uhelné pánve, v hranicích výskytu produktivních útvarů, je odhadována na 5 760 km<sup>2</sup>, z níž zabírá území HPO ovšem pouze nejdůležitější severní část pánve. Hranice karbonu probíhají obloukem od Tarnovských Hor směrem jihozápadním, přecházejíce v blízkosti Ratiboře na území Československa (důlní oblast ostravsko-karvinská) a směrem jihovýchodním jde hranice na území vojvodství krakovského až po Krzeszowice. Produktivní karbonský útvar vychází na severu, v oblasti



Slezské vysočiny, na více místech na den, anebo je přikryt pouze tenkým pokrývkem čtvrtohorním, a jinde zase leží na karbonu méně mocné souvrství permu (pískovce) a zvláště na jihu triasu (vápence a dolomity) dosahující nejvýše 400 m tloušťky. Mělko pod povrchem vystupující produktivní karbon se hodí dobře k dobývání v povrchovéch dolech (kolem poloviny povrchu HPO) a zde



2. Doly a průmysl v Hornoslezské průmyslové oblasti. Vysvětlivky: 1 — průběh hranice karbonu, vybíhající k severu; 2 — mělké uložení uhlí (do 50 metrů); 3 — uhelné doly; 4 — průběh hranice krušcového dolomitu; 5 — těžební oblast rud neželezných; 6 — ohnivzdorné lupky; 7 — kamenná sůl. *Originál autor.*

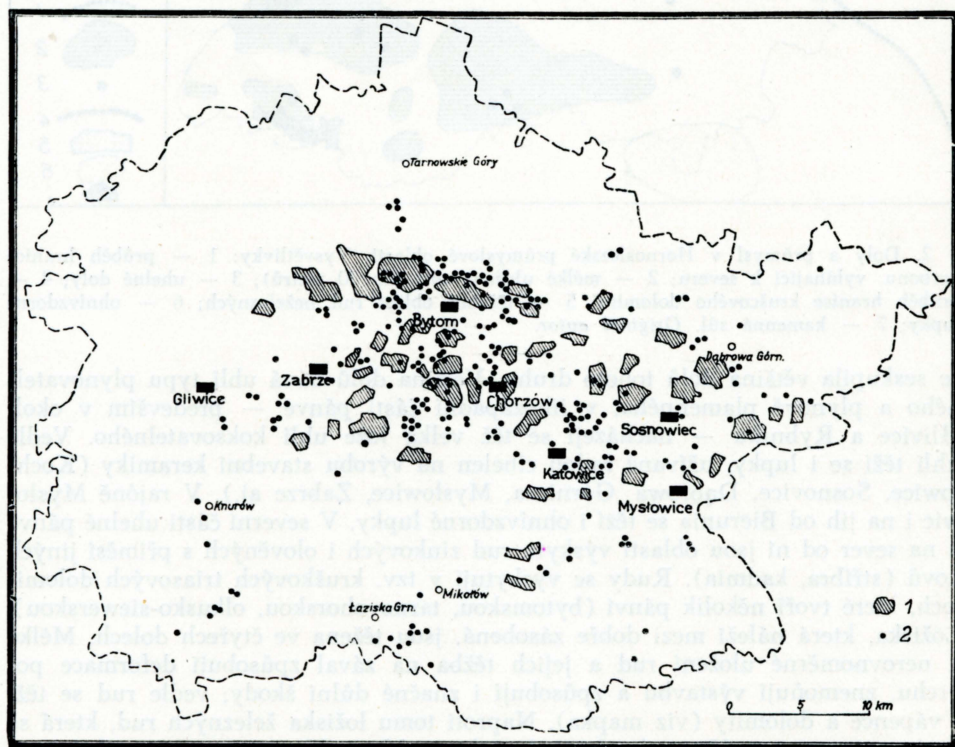
se seskupila většina dolů tohoto druhu. Většina dolů dává uhlí typu plynovatel-  
ného a plynově plamenného, v jihozápadní části pánve — především v okolí  
Hlívce a Rybníku — nacházejí se též velká lože uhlí koksovatelného. Vedle  
uhlí těží se i lupky, užívané řadou cihelen na výrobu stavební keramiky (Koch-  
łowice, Sosnowice, Dąbrowa Górnicza, Mysłowice, Zabrze aj.). V rajóně Mysło-  
wic i na jih od Bierunia se těží i ohnivzdorné lupky. V severní části uhelné pánve  
a na sever od ní jsou oblasti výskytu rud zinkových i olovených s příměsí jiných  
kovů (stříbra, kadmia). Rudy se vyskytují v tzv. kruškových triasových dolomi-  
tech, které tvoří několik pánví (bytomskou, tarnovohorskou, olkusko-siewerskou)  
Ložiska, která náležejí mezi dobře zásobená, jsou těžena ve čtyřech dolech. Mělké  
a nerovnoměrné uložení rud a jejich těžba na zával způsobují deformace po-  
vrchu, znemožňují výstavbu a způsobují i značné důlní škody; vedle rud se těží  
i vápence a dolomity (viz mapka). Naproti tomu ložiska železných rud, která se  
vyskytují v území Hornoslezské průmyslové oblasti hlavně v triasových horni-  
nách v rajóně Suché Hory, Radzionkowa a Tarnovských Hor, byla vytěžena



v minulých stoletích povrchovou těžbou a zůstávají dodnes jako neobhospodařované neúžitky na ploše kolem 500 ha.

Rovněž i reliéf terénu HPO — díky poloze na okraji Slezské vysočiny — je dosti pestrý. Celé území Hornoslezské průmyslové oblasti má charakter málo zvlněné pahorkovité roviny s výškovými rozdíly 100—120 m. Největší vyvýšeninou je hora sv. Doroty u Grodzce (382 m) anebo vyvýšenina v okolí Podlesí (384 m). Skupiny výraznějších návrší (o výšce do 350 m) vystupují na severu ve tvaru plošin kolem Tarnovských Hor, tak i na východ od řeky Brynice a na jihu mezi Orzeszem a Mikołowem (pahorky Łaziskie, 360 m), okolo Murcek (352 m) anebo pod Chorzowem (hora Wyzwolenia, 320 m). Severní vyvýšeniny jsou budované z vápenců a dolomitů tzv. hornoslezské triasové pahorkatiny (ulitové vápence), jižní z resistantních částí karbonu.

Působení člověka způsobilo tak četné přetvoření přírodních tvarů, že dávají území specifický morfologický charakter, tvořící tzv. *antropogenní krajinu*. Zvláště hornická těžba měla velký vliv na tvary krajiny v HPO, zvláště v těch místech, kde vznikly velké průmyslové závody a kde sídla se rozrostla v rychlém tempu ve velká města. Specifickým jevem pro krajinu v ústřední části Hornoslezské průmyslové oblasti je velké nahromadění vysokých továrních komínů (počtem kolem jednoho tisíce) i důlních těžních věží, obklopených ohromnými bezplánovitě sypanými *haldami*. O rozměrech hald svědčí plocha povrchu, který je jimi kryt na území HPO (bez ohledu na jejich původ, tzn. právě tak haldy důlní jako hutní aj.), které podle výzkumů Komitétu Polské akademie věd pro



3. Haldy a území propadlin po průmyslu. 1 — haldy; 2 — propadliny. Originál autor.

činnost HPO v roce 1955 zaujímaly 1 460 ha, když jejich kubatura byla odhadnuta asi na 154 mil. m<sup>3</sup>. Převahu mají haldy uhelných dolů (51 % plochy) a hutí železa (asi 18 %), naproti tomu značně menší jsou haldy hutí a dolů na zinek a olovo. Umělé kopce mají převážně tvar pahorků, stolových hor nebo kuželů. Důlní těžba prováděná na zával způsobila, že na povrchu je množství propadlin, jejichž hloubka může dosáhnout až dvacet metrů (rajón Makoszow 16 m). Jejich plocha na území HPO se odhaduje na 150 km<sup>2</sup>, čili téměř 7,5 % celého území. Zvláště četné jsou v ústřední části této oblasti, hlavně v rajóně pánve bytomské jako pozůstatek těžby uhlí potřebného pro zpracování rud zinkových a olovených. Výsledkem sesedavých, svislých změn hornin na oblasti zastavěné jsou *důlní škody* a při jílovitých horninách zabahnění, močály a vodní nádrže (Bytom, Makoszow kolem 30 ha); jsou hrozbou pro lidská sídla a navíc pro lesy hynoucí pro stále stoupající hladinu spodní vody. Lesní plocha, takto ohrožená na území Hornoslezské průmyslové oblasti, činí asi 5 000 ha. Pro zachycení výše důlních škod na tomto území, sluší se uvést, že náklady pouze na opravu budov, poškozených těmito škodami, obnášely v minulých letech na území HPO průměrně 100–120 miliónů zlotých ročně.

Jinými deformacemi, které jsou charakteristické pro toto území, jsou tzv. *vytěžené jámy* po povrchovém dolování, pískovnách, hliništích, kamenolomech, odhadované asi na 30 km<sup>2</sup>. V řadě případů jsou vyplněny srážkovou vodou anebo spodní vodou (jezířka po těžbě); přetínají je vysoké násypy drah a silnic, čímž se stávají vřesovišti a do jisté míry tvoří i bahniska, která znečišťují ovzduší, což vážně znesnadňuje jejich obhospodařování.

Zeměpisným důsledkem všech těchto jevů se stal časem hospodářský krajinný typ, tvořící v řadě případů dojem neestetického a navíc chového kraje; na zlepšení těchto poměrů se zaměřuje uvedený plán na racionální obhospodaření Hornoslezské průmyslové oblasti.

Půdy HPO se vyznačují, zvláště v ústřední části, mimořádně velkým procentem (v takových rozměrech neznámých v Polsku) tzv. *půd zničených*, což způsobily škodlivé vlivy průmyslového hornictví. Číselně zaujímají asi 490 km<sup>2</sup>, čili kolem 24 % plochy HPO. Na severu a východě jsou písčité půdy, zatímco na jihu a západě se vyskytují půdy hlinité a smíšené, značně úrodnější než předchozí.

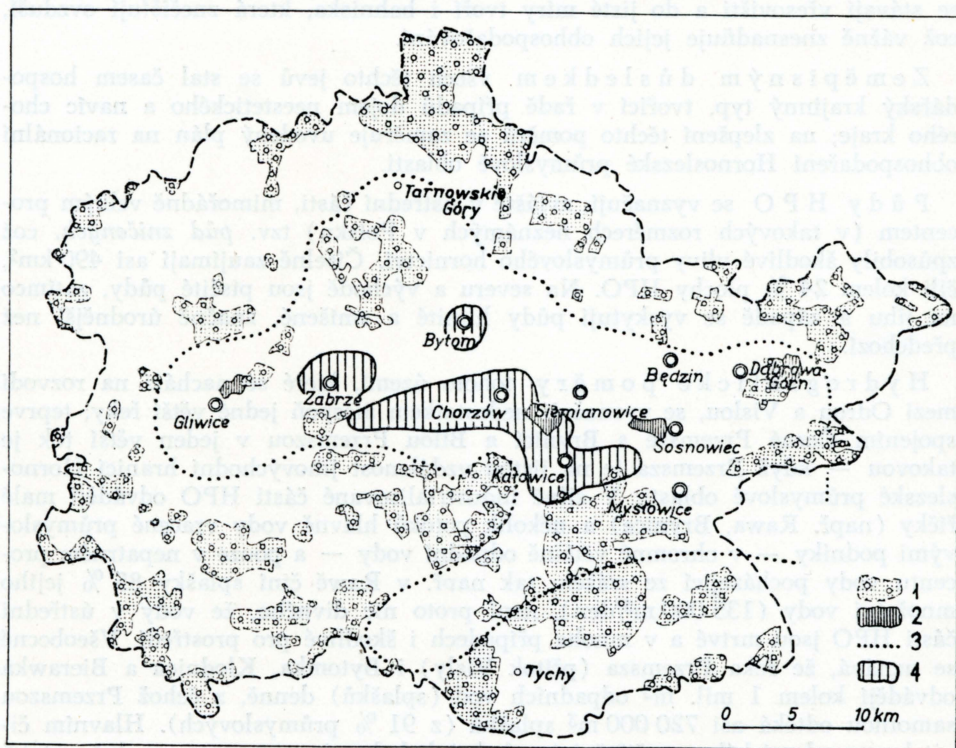
Hydrografické poměry tohoto území, které se nachází na rozvodí mezi Odrou a Vislou, se vyznačují nedostatkem alespoň jedné větší řeky; teprve spojením Černé Przemszy s Brynicí a Bílou Przemszou v jeden větší tok je takovou — když Przemsza je na jistou vzdálenost jihovýchodní hranicí Hornoslezské průmyslové oblasti. V silně industrialisované části HPO odvádějí malé říčky (např. Rawa, Brynica) a několik potoků hlavně vody vracené průmyslovými podniky — v ohromné většině odpadní vody — a pouze v nepatrném procentu vody pocházející ze srážek; tak např. v Rawě činí splašky 85 % jejího množství vody (135 000 m<sup>3</sup>/den), není proto nic divného, že vody v ústřední části HPO jsou mrtvé a v mnoha případech i škodlivé pro prostředí. Všeobecně se uznává, že řeka Przemsza (přítok Visly) i Bytomka, Kłodnica a Bierawka odvádějí kolem 1 mil. m<sup>3</sup> odpadních vod (splašků) denně, z čehož Przemszou samotnou odtéká asi 720 000 m<sup>3</sup> splašků (z 91 % průmyslových). Hlavním činitelem mechanického znečištění je uhelný kal, který se usazuje na dně potoků i toků a špiní jejich koryta. Mimoto větší vodní strouhy, jako např. Brynica, Rawa, Černá Przemsza mají řečiště spoutaná v betonová koryta, aby pro nebez-



pečí protržení břehů se neprelila velká množství vody do dolů, což však na druhé straně znesnadňuje samočištění vod v těchto podmínkách.

Podnebí na celém území Hornoslezské průmyslové oblasti není jednotné. Jihozápadní část HPO náleží do klimatické zóny, nazvané R. Romerem, kotlinou hornoslezskou s mírnějším podnebí (má časnější oživení vegetace), zatímco zbytek území se může zahrnout do podnebí západní části Slezsko-krakovské vysočiny. První zóna je pod vlivem sousedství Moravské brány a je jedinou krajinou v Polsku, která je vystavena klimatickým vlivům přicházejícím od jihu. Když probíráme *specifické znaky podnebí* HPO, je tu menší větrnost, velké znečištění ovzduší i v posledním desetiletí pozorovaný výrazný (v hranicích 10 %) úbytek srážek. Ostatně ten je způsoben hlavně vykácením lesů v tomto území a s tím spojenou nenasyčeností vlhkosti vzduchu, dále zčásti vymýcením lesů v Sudech (Kosiba); vedle toho zkoumané jihozápadní větry — nejčastější v HPO — nepřinášejí již také tolik vlhkosti jako dříve, kdy přecházely přes horské zalesněné hřbety.

Skutečným znakem podnebí HPO je znečištění ovzduší — plynem i prachem — z nichž druhé bylo probádáno důkladněji. Průměrné množství prachu, které spadne za den na území HPO, obnáší na  $1\text{ m}^2$  0,5–26 gr prachu, což závisí na místě pozorování, a je přesto vysoké. Oblasti s prašností překračující  $2\text{ gr/m}^2/\text{den}$  (podle zjištěných hodnot v SSSR je přípustné pro obytné čtvrti 0,5 gr) zabírají v HPO plochu nad  $140\text{ km}^2$ , a nad  $5\text{ gr/m}^2/\text{den}$  kolem  $29\text{ km}^2$ .



4. Lesy a zakouření oblastí. Vysvětlivky: 1 — lesy; 2 — území parků odpočinku; 3 — oblast škodlivého zakouření pro lesy; 4 — oblast maximálního zakouření. Originál autor.



Prašnost snižuje včihledě sluneční svit, tak i mění složení slunečního záření dopadajícího na zemský povrch. V HPO se pozoruje snížení slunečního svitu až o 18 %, jakož i vážné snižování krátkovlnného ultrafialového záření. K prašnosti přistupuje ještě chemické znečištění ovzduší hlavně  $\text{SO}_2$  a  $\text{CO}$ .

Plán Hornoslezské průmyslové oblasti se zaměřuje na vážnou nápravu těchto nenormálních přírodních podmínek a zamýšlí výstavbu odprašovacích zařízení v továrnách, elektrifikaci železnic a nakonec místní výsadbu ochranných pásem kolem továrních objektů.

Lesy v ústřední části Hornoslezské průmyslové oblasti byly pro bytovou výstavbu téměř úplně vykáčeny a zůstaly pouze na ploše 300  $\text{km}^2$ ; jsou to jen nepatrné plochy, hlavně na okraji HPO v okresech tyském, pszczyńském a tarnovohorském, převážně na písčitých a málo úrodných půdách. Vedle bytové výstavby byl pozorován nepříznivý vliv průmyslu na rostlinný kryt, při čemž ve srovnání s koncem 19. století jehličnaté druhy byly nejvíce citlivé na vlivy průmyslu. Uvádí se, že v lesech HPO postižených zakouřením, činí roční ztráty přírůstku kolem 45 000  $\text{m}^3$  dřeva; další ztráty přinášejí propadliny, těžba písku, jakož i skrývkové dolování. Zároveň však trvá dále úbytek lesní plochy v HPO a za posledních deset let činil na účet průmyslu i obyvatelstva až 1 335 ha. Teprve dlouholetý plán HPO předpokládá v období do roku 1970 zvětšení plochy lesů a zalesnění ústřední části z 17 % na 28,4 %.

Uvádíme ještě tu skutečnost, že na hlavu obyvatele v HPO připadá necelých 8  $\text{m}^2$  pěstované zeleně a až 62  $\text{m}^2$  neúžitků. Vzhledem ke konečnému rozhodnutí doplnit zelené pásmo na obvodě i na hranicích velkých měst, provádí se zřizování velkých pásů zeleně mezi Katowicemi a Chorzowem (Vojvodský park kultury a odpočinku), mezi Sosnovicemi a Szopienicemi (Národní park) aj.

**Problémy obyvatelstva.** Neří pochyby o tom, že území Hornoslezské průmyslové oblasti má — vedle dolů i továren — největší seskupení obyvatelstva v Polsku na poměrně malé ploše. Porovnáme-li plochu a obyvatelstvo HPO s plochou vojvodství katovického i s celým Polskem, dostaneme výsledky, které svědčí bezprostředně o hustotě obyvatel této oblasti:

	v % vojvodství katovického	v % Polska
HPO plocha	21,7	0,65
obyvatelstvo	61,4	6,7

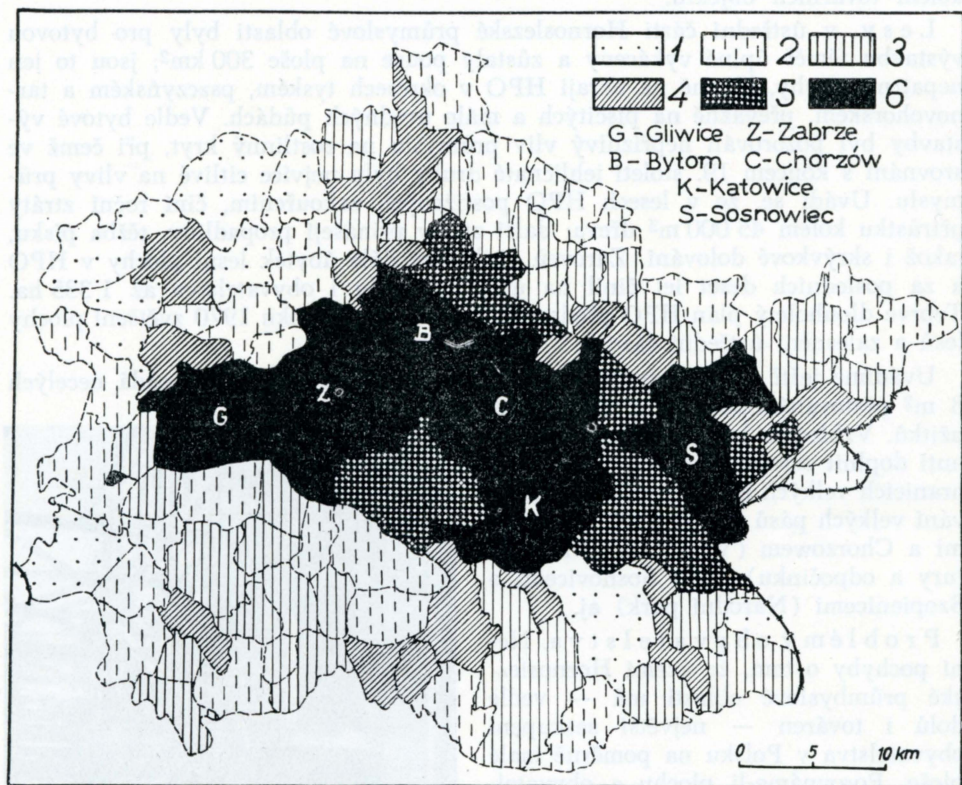
V porovnání s celkovým počtem obyvatel katovického vojvodství, které mělo podle údajů z roku 1955 3,034 000 obyvatel, činilo obyvatelstvo Hornoslezské průmyslové oblasti na ploše 21,7 % celé plochy vojvodství 61,4 % obyvatelstva



Zabezpečování domů při škodách způsobených poddolováním v Katowicích-Brynowě.  
Foto J. Szaflarski



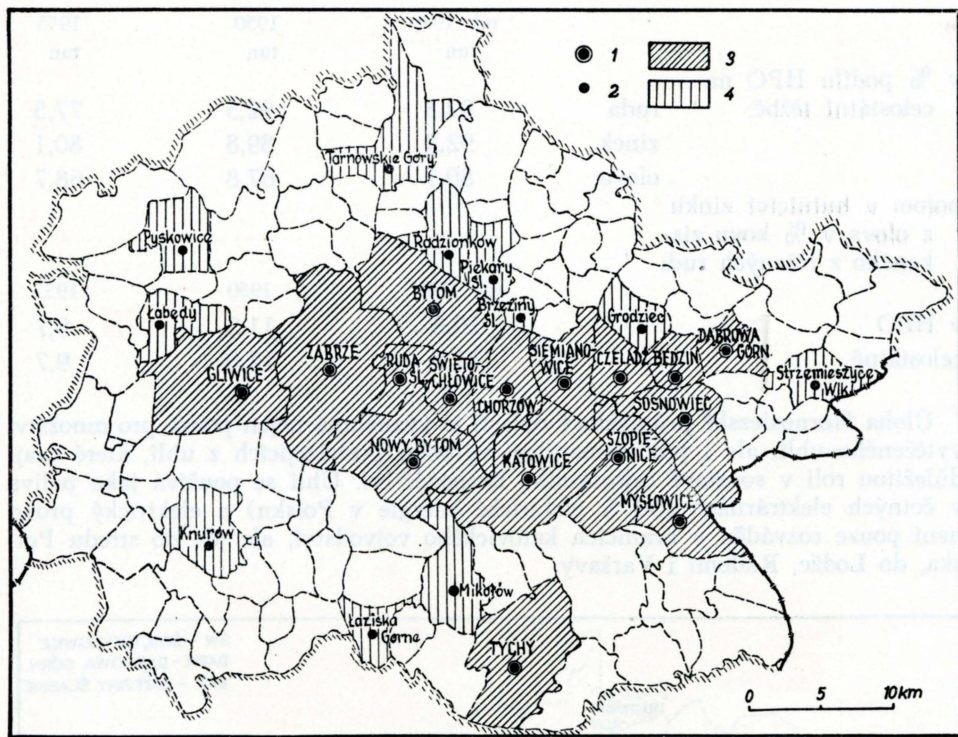
a až 6,7 % obyvatelstva celého Polska. Není nic divného, že vzhledem k hustotě zalidnění mezi HPO a celým Polskem i zbytkem katovického vojvodství jsou velké rozdíly. Průměrná hustota obyvatel byla v roce 1955 v HPO 912 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, tj. byla více než třikrát větší než ve vojvodství katovickém (322 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>) a více než desateronásobně převyšovala průměr celého Polska (88 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>). Hornoslezská průmyslová oblast se vyznačuje více výjimečným než poměrným polským seskupením obyvatelstva, a i toto bylo jednou



5. Hustota obyvatelstva (počet obyvatel na 1 km<sup>2</sup>): 1 — méně než 100; 2 — 100—200; 3 — 200—500; 4 — 500—1000; 5 — 1000—2000; 6 — nad 2000. *Originál autor.*

z příčin rozhodnutí vlády o konečném vyhotovení plánu na jeho prostorové obhospodaření i proces deglomerace. Současný stav rozložení obyvatelstva podává přiložená mapka. Vysoká hustota obyvatelstva v HPO není jen podmíněna velikým vzrůstem počtu obyvatel přirozeným přírůstkem, ale i zvláště přílivem obyvatel z oblastí, které mají nadbytek vesnického obyvatelstva do stále se rozvíjejícího průmyslu. V roce 1950 byl počet obyvatel též ve srovnání se stavem před válkou na tomtéž území (1,7 miliónu) avšak v roce 1955 vykázal vzrůst asi o 10 %. Zvláště velký vzrůst vykazovala města (srovnej tabulku vpředu), průměrně kolem 30 % (1939—1955); jejich poměr udává přiložená mapka.





6. Města: 1 — vybraná města; 2 — jiná města; 3 — oblast měst vybraných; 4 — oblast jiných měst. *Originál autor.*

Hospodářský význam Hornoslezské průmyslové oblasti pro Polsko nepotřebuje delších komentářů. Níže sestavená tabulka podává jeho význam v těžbě uhlí:

	rok 1949	1950	1955
	v miliónech tun		
Polsko	74,1	78,0	92,968
Hornoslezská průmyslová oblast	63,0	66,3	72,667
v % podílu HPO na celostátní těžbě	85,0 %	85,0 %	78,2 %

dále v těžbě zinkovo-olověných rud:

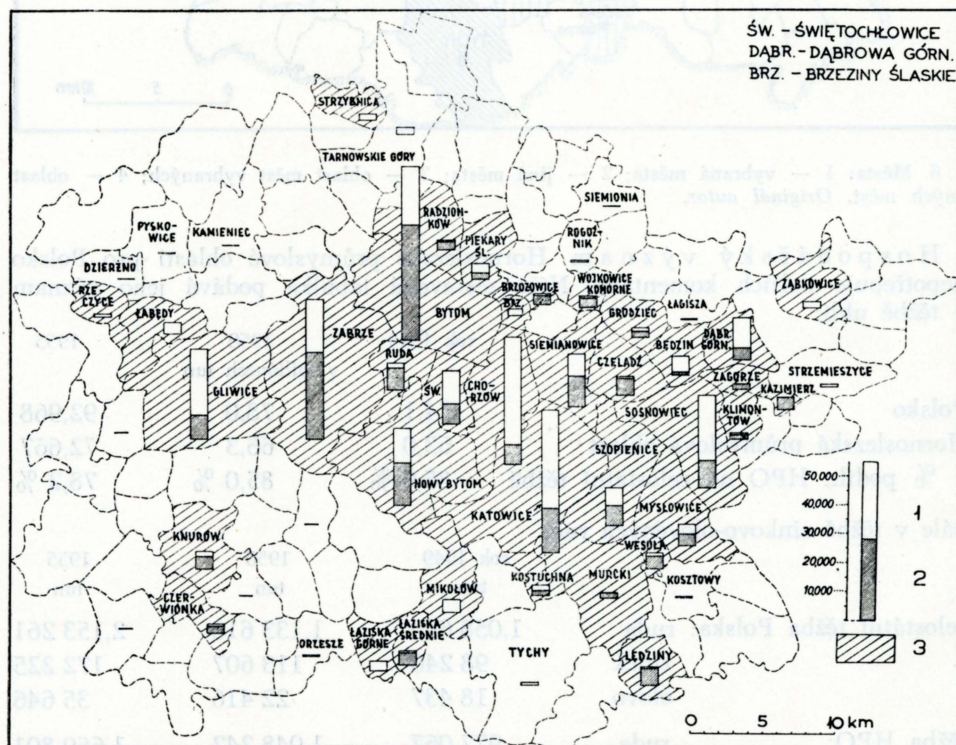
	rok 1949	1950	1955
	tun	tun	tun
celostátní těžba Polska: ruda	1,058 689	1,133 610	2,153 261
zinek	98 240	113 607	172 225
olovo	18 437	22 416	35 646
těžba HPO: ruda	977 067	1,048 242	1,669 801
zinek	90 781	102 032	137 950
olovo	14 766	15 208	24 496

		rok 1949	1950	1955
		tun	tun	tun
v % podílu HPO na celostátní těžbě:	ruda	92,3	92,5	77,5
	zinek	92,3	89,8	80,1
	olovo	80,1	67,8	68,7

potom v hutnictví zinku a olova v % kovu získaného z těžných rud:

		rok 1949	1950	1955
v HPO		10,8	11,2	9,7
celostátně		11,0	12,0	9,7

Úloha Hornoslezské průmyslové oblasti je významná nejen pouze pro množství vytěženého uhlí, ale i pro rozmanitost výrobků pocházejících z uhlí, které hrají důležitou roli v soustavě celostátního hospodářství. Uhlí se používá jako paliva v četných elektrárnách (50 % elektrické energie v Polsku) a elektrický proud není pouze rozváděn v hranicích katovického vojvodství, ale jde do středu Polska, do Lodže, Radomi i Varšavy.

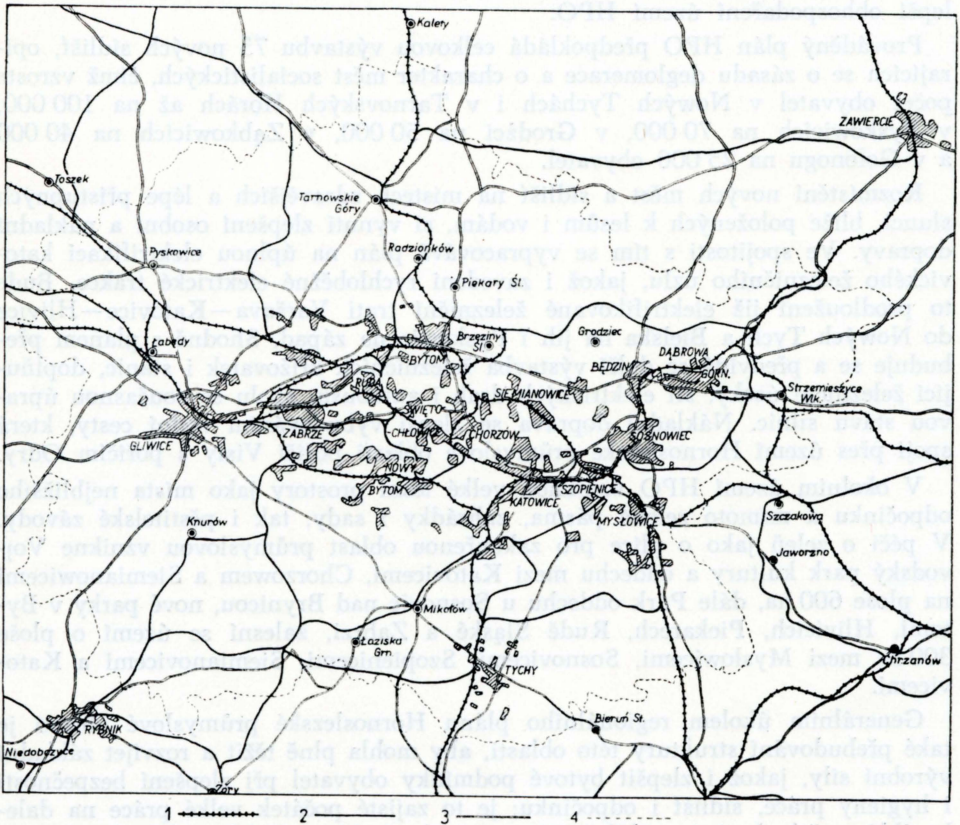


7. Zaměstnanost obyvatelstva. 1 - celkový počet zaměstnaných; 2 - v uhelném průmyslu; 3 - zaměstnanost v průmyslu pokud přesahuje 20 % všeho obyvatelstva. Originál autor.



Mimoto dodává Hornoslezská průmyslová oblast kolem dvou třetin hutnických výrobků Polska, seskupuje velký průmysl strojírenský, chemický (kolem 30 % celostátního), stavebních hmot, elektrotechnický aj. Rozmístění důležitějších průmyslových objektů podává přiložená mapka. Průmysl HPO zaměstnává kolem 700 000 pracujících, čili kolem 26,1 % celostátního počtu zaměstnaných v průmyslu a celková hodnota průmyslové výroby HPO dosáhla v roce 1955 23,5 % celostátní hodnoty výroby průmyslu.

Silný rozvoj průmyslu, jakož i sídlišť, v uhelné pánvi způsobil, že v Hornoslezské průmyslové oblasti vznikla hustá komunikační síť (viz mapka). Hornoslezský železniční uzel — s průběžnými dálkovými tratěmi (navíc i mezinárodními), tak i meziměstskými — patří mezi nejlépe rozvinuté v Polsku. Nákladní železniční přeprava v HPO činí více než 40 % veškeré přepravy



8. Doprava. 1, 2 — železnice; 3 — hlavní silnice; 4 — hranice Hornoslezské průmyslové oblasti. Originál autor.

v Polsku. Četné silnice spolu s hustou sítí elektrických drah i autobusů mezi městy umožňují denní přepravu mnoha set tisíc pracujících do práce i škol. Proto také území sloužící dopravě zabírá v Hornoslezské průmyslové oblasti až 5 % její plochy.

Plán HPO záleží v důležitém procesu deglomerace, tj. v provedení opačného procesu než jaký probíhal po dobu vzniku a rozvíjení se slezského průmyslu a více ještě záleží v tom, aby nedopustil vytváření nadměrné hustoty nových výrobních zařízení, která nejsou vázána na suroviny nacházející se ve Slezsku, dále aby zabránil nadměrné hustotě sídlišť, úřadů, institucí a navíc, aby přemístil na území nalézající se mimo deglomeraci ty podniky, úřady i obyvatelé, kteří nejsou důležití pro HPO, což by pomalu dovolilo vytvořit příznivější podmínky k bydlení i k práci.

Nezbytnost omezení průmyslové výstavby na území Hornoslezské průmyslové oblasti i jednotnou nutnost výstavby polského průmyslu rozvíjejí hospodářské plány Polské lidové republiky vybudováním těchto objektů mimo území HPO. Nowa Huta u Krakova, huť Stali Szlachetnej u Varšavy, továrna na barvy a laky u Vratislavi, jsou jen některé velké průmyslové podniky, které dovolují skutečně lepší obhospodaření území HPO.

Prováděný plán HPO předpokládá celkovou výstavbu 75 nových sídlišť, opírajících se o zásadu deglomerace a o charakter měst socialistických, čímž vzroste počet obyvatel v Nových Tychách i v Tarnovských Horách až na 100 000, v Pyskowicích na 70 000, v Grodźci na 50 000, v Żąbkowicích na 40 000 a v Gołonogu na 25 000 obyvatel.

Rozmístění nových měst a sídlišť na místech zdravějších a lépe přístupných slunci, blíže položených k lesům i vodám, si vynutí zlepšení osobní a nákladní dopravy. Ve spojitosti s tím se vypracovává plán na úplnou elektrifikaci katovického železničního uzlu, jakož i zavedení rychloběžné elektrické trakce. Bude to prodloužení již elektrifikované železniční trati Varšava—Katovice—Hlívce do Nových Tych a Bielska na jih i Pyskowic na západ. Shodně s plánem přebuduje se a předvídá se další výstavba železničních křižovatek i stanic, doplňující železniční úseky, síť elektrických drah i autobusů, spolu se současnou úpravou stavu silnic. Nákladní doprava selepší vybudováním vodní cesty, která spojí přes území Hornoslezské průmyslové oblasti porčíčí Visly s porčíčím Odry.

V okolním území HPO vzniknou velké lesní prostory jako místa nejbližšího odpočinku a mimoto zelená pásma, zahrádky i sady, tak i pěstitelské závody. V péči o zeleň jako o plíce pro zakouřenou oblast průmyslovou vznikne Vojvodský park kultury a oddechu mezi Katovicemi, Chorzowem a Siemianowicemi na ploše 600 ha, dále Park oddechu u Sosnowic nad Brynicou, nové parky v Bytomi, Hlivicích, Piekarech, Rudě Śląské a Zabrze, zalesní se území o ploše 300 ha mezi Mysłowicemi, Sosnowicemi, Szopienicemi, Siemianowicemi a Katowicemi.

Generálním úkolem regionálního plánu Hornoslezské průmyslové oblasti je také přebudování struktury této oblasti, aby mohla plně těžit a rozvíjet základní výrobní síly, jakož i zlepšit bytové podmínky obyvatel při zlepšení bezpečnosti i hygieny práce, sídlišť i odpočinku; je to zajisté počátek velké práce na dalekosáhlém přebudování nejdůležitější průmyslové oblasti Polska, plán, který změní podstatně jeho hospodářskou strukturu i vzhled.

#### Literatura

- FIERLA K.: Niektóre zagadnienia gospodarce i ludnościowe GOP. *Życie gospodarcze*. 1956, 1.  
HORNIG A.: Rozwój Górno-śląskiego Zespołu Miejskiego. *Czasopismo geograficzne*. Wrocław 1954, 25 : 1—2.

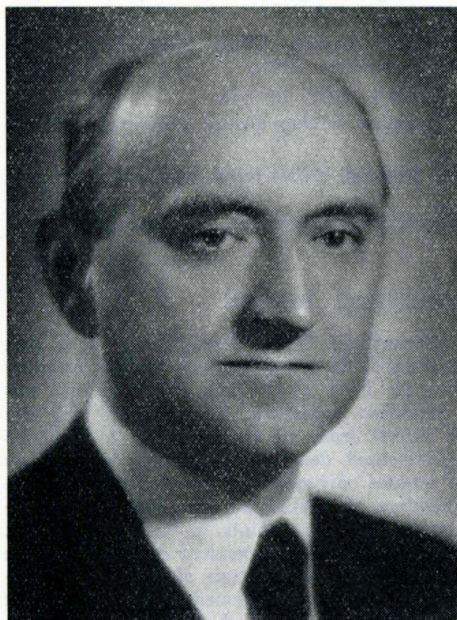
- HORNIG A.: Formy powierzchni ziemi stworzone przez człowieka na obszarze Wyżyny Śląskiej, Górny Śląsk. *Prace i materiały geograficzne*. Kraków 1955.
- LASKOWSKI T.: Rola Górnośląskiego Zagłębia Węglowego w odbudowie Europy. *Przegląd techniczny*. Warszawa 1949, 1—2.
- MARCHACZ W.: Krajobraz Śląska Polskiego. Katowice 1936.
- SUBOCZOWA M.: Zagadnienia Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w świetle obrad Regionalnej Konferencji naukowej oddziału Stalinogrodzkiego PTG. *Czasopismo geograficzne*. Wrocław 1956, 27 : 2.
- SZAFLARSKI J.: Zarys rozwoju ukształtowania Wyżyny Śląskiej, Górny Śląsk. *Prace i materiały geograficzne pod red. prof. A. Wrzoska*. Kraków 1955.
- ZIĘTEK J.: Rola Śląska w Polsce współczesnej. *Ogniwa*. 1947, 27—28.
- ZIOMEK M. J.: Górnośląski Okręg Przemysłowy. *Przegląd bibliograficzny piśmiennictwa ekonomicznego*. 1956, 5.
- ZIOMEK M. J.: Województwo katowickie w Planie 6-letnim. *Gospodarka planowa*. Warszawa 1950, 10.
- ZIOMEK M. J.: Po X latach, województwo Stalinogrodzkie. Stalinogród (Wydawnictwo Śląsk) 1955. Obsahuje souhrn více prací.

#### THE UPPER SILESIAN INDUSTRIAL REGION

The present Upper Silesian Industrial Region (Górnośląski Okręg Przemysłowy) is a part of the Katowice country situated in south-western Poland. It represents one of the foremost industrial areas in today's Poland. Coal mines form the basis of the industry; lead-zinc ores and several other raw materials are extracted in abundant quantities. Having been built during the capitalist era without proper planning, it suffers from all consequences, i. e. plants built without any consideration of eventual future increased demands, unsanitary working as well as housing conditions, thoughtless devastation of natural surroundings, irregularities in transport, etc. The Polish People's Republic set out, therefore, to realise an extensive Reconstruction Plan serving the reconstruction of the whole area. The main points in the reconstruction programme will be as follows: Transfer of all industrial plants not dependent directly from the mineral output of the area, to other less inhabited regions; modernization of industrial enterprises; construction of brand-new fashionable housing estates; re-arrangement and improvement of the present sanitary conditions; improvement in transport. After the realisation of this programme, the number of inhabitants on 1 km<sup>2</sup> (912 citizens on 1 km<sup>2</sup> at present) will be considerably reduced and the whole population more regularly divided into modern housing estates. Methods applied in coal and ore mining will be highly economized, and consequently the Upper Silesian Industrial Region will soon become an up-to-date industrial centre of socialist Poland.



K úmrtí dr. Rudolfa Turčina. 13. ledna 1960 zemřel ve věku 63 let hospodářský zeměpisec RNDr Rudolf Turčín, dlouholetý tajemník, respektive člen redakce našeho časopisu (v letech 1925—1934 a 1952—1956). Patřil od studentských let k neaktivnějším členům Československé společnosti zeměpisné. Byl funkcionářem jejího akademického odboru, později členem výboru vlastní společnosti (od 1956 ústředního výboru), jemuž náležel až do smrti. Pilný a živě reagující návštěvník jejich schůzí zajímal se také o všechny její akce. Chodíval pravidelně i na jiné přednášky, jestliže aspoň trochu souvisely se zeměpisem. Účastnil se aktivně všech osmi sjezdů československých zeměpisců a všech čtyř sjezdů slovanských zeměpisců a etnografů. Po válce byl stejně pilným členem zeměpisné sekce Společnosti pro šíření politických a vědeckých znalostí. Jeho živý a činorodý zájem daleko přesahoval vlastní sféru zeměpisnou: řadu let byl funkcionářem Ústředního svazu čs. studentstva, až do války členem výboru Čs. zahraničního ústavu a jedním z prvních členů předválečné Společnosti pro kulturní a hospodářské styky se Sovětským svazem, jež po válce propagoval jako dlouholetý kulturní referent místní odbočky SČSP. Za války se účastnil aktivně politického odboje a za pražského povstání roku 1945 byl raněn.



Tento široký a činorodý zájem o veřejný život si přinesl patrně z vídeňského prostředí. Narodil se ve Vídni, jako syn českého živnostníka, přistěhovalého z jižní Moravy, který sám byl významným menšinovým pracovníkem. R. Turčín absolvoval ve Vídni gymnasium a dvě léta studoval na tamní universitě, kde poslouchal vynikající vědce Eduarda Brücknera, Eugena Oberhunnera, Michala Haberlandta aj. Universitní studia dokončil v Praze a roku 1923 se stal asistentem prof. Viktora Dvorského na nově založené Vysoké škole obchodní, kde zůstal až do roku 1939. Zaměřil se tedy na hospodářský zeměpis, ale na vlastní vědeckou práci mu zbylo jen málo času, neboť se plně věnoval budování nového zeměpisného ústavu, hlavně jeho knihovny, a obětavě zastupoval své profesory (později prof. Fr. Štůlu) a vypomáhal studentům v seminářích. Po válce až do roku 1951 přednášel jako lektor na Vysoké škole politické a sociální, později byl kratší dobu zaměstnán na hospodářsko-zeměpisném pracovišti ČSAV a ve Státním ústavu pro rajónové plánování.

Jeho vědecká činnost se týkala především československých národnostních enkláv a v těchto studiích přináší poměrně nejvíce původních výsledků. Nejdou tolik do šířky jako práce Auerhanovy, ale jsou zeměpisnější. Nejvíce pozornosti věnoval čs. osadám v bývalém Charvátsku a Slavonii; hlavní stať o nich uveřejnil ve Statistickém obzoru 1937, menší v časopise Naše zahraničí 1921 a 1923, ve Sborníku ČSSZ 1937, v Národnostním obzoru 1937, ve Sborníku III. a IV. sjezdu čs. zeměpisců aj. Souborný přehled o Češích a Slovácích v zahraničí podává v Ročence Čs. zahraničního ústavu 1937. Hlavním oborem jeho vědecké činnosti je však hospodářský zeměpis typu Friedrichova nebo spíše Heiderichova a tyto práce jsou také nejznámější, ačkoli méně původní. Jejich předností je solidní statistický podklad; málokdo z našich zeměpisců se tak vyznal v hospodářských statistikách jako R. Turčín. Nejdůležitější z těchto prací je „Zeměpisný přehled Československé republiky“ (1946). I když je psán z hlediska buržoazního, zůstává stále spolehlivým a poměrně podrobným pramenem pro poznání čs. hospodářství v této významné době přechodu. Od předchůdců se příznivě liší mj. tím, že průmyslu věnuje dvakrát více místa než zemědělství. Pozoruhodná je kapitola o hranicích ovlivněná nejen V. Dvorským, ale i Zd. Nejedlým. Z cizích zemí Turčína nejvíce zajímal Sovětský svaz. Do jubilejního sborníku „30 let SSSR“ napsal stať o přírodním bohatství, s A. Komárkem skripta pro VŠPHV

„Hospodářský a politický zeměpis Sovětského svazu“ (1950) a v nakladatelství Svět Sovětů vydal roku 1951 „Příruční atlas SSSR“; je to česká verze mapové části prvního svazku Velké sovětské encyklopedie, ale doplněná původním hospodářsko-zeměpisným přehledem. Druhým nejrozsáhlejším spísem Turčinovým je stať o Africe ve 3. vydání Machátova Ilustrovaného zeměpisu (IV. díl z roku 1949); zvláštní zmínky zasluhují ještě některá zeměpisná hesla v Dodatcích Ottova slovníku naučného z roku 1933 (Finsko, Francie, Chile, Indie, Itálie aj.). Pro Ilustrovaný zeměpisný slovníček K. L. Urbana z roku 1939 zpracoval Turčín část hospodářsko-zeměpisnou, spolupracoval také na Štůlově atlase „My a svět“ (1939), s V. Grguričem zpracoval „Malý atlas k současným událostem“, 1941. Vědecká činnost Turčinova zůstává většinou na stupni faktografickém, ale je to faktografie bohatá, soustavně uspořádaná a spolehlivá, takže každý pokračovatel může na ní dále stavět; v tom může být naším příkladem. Shromažďování zeměpisného materiálu bylo u Turčina přímo vášní. Zůstává po něm také veliká knihovna, patrně v Československu největší soukromá knihovna zeměpisná; obsahuje mnohé u nás vzácné spisy, zvláště o Sovětském svazu. Tato knihovna je významným svědectvím Turčinovy lásky k zeměpisu a především pro tuto lásku ho budou českoslovenští zeměpisníci vzpomínat vždy s úctou.

J. Korčák

**Vojtěch Šafařík**, syn Pavla Josefa Šafaříka, se narodil 26. října 1829 v Novém Sadě, zemřel 1902. Již jako hoch se velmi zajímal o přírodní vědy. „Je úplně zblázněn do přírodních věd“, napsal o něm P. J. Šafařík Pogodinovi v dopise ze 12. září 1841. Po ukončení studií se obíral chemií a astronomií a pracoval pod vedením prof. Quadrata roku 1850 v Brně na tamním technickém institutu. Od 1853 suploval chemii na vyšší reálce v Praze. Jelikož byl evangelického vyznání, nemohl se tehdy stát skutečným učitelem, a proto se uchýlil do Gotink, kde pracoval v chemické laboratoři prof. Wöhlera. Na to odešel na další studia do Berlína, kde 1857 těžce onemocněl nervovou chorobou. Když se koncem téhož roku jeho zdravotní stav zlepšil, vrátil se opět do Gotink. Stal se pak profesorem chemie na technice v Praze a přešel 1882 na českou universitu. Kromě chemie a astronomie, kde věnoval pozornost též konstrukci teleskopů, obíral se i otázkami zeměpisnými. Již r. 1850 uveřejnil v Časopise král. Českého musea na p. 431 a 557 nástin meteorologie a roku 1854 přeložil první díl Humboldtova Kosmu a jeho Pohledy na přírodu. Překlad Kosmu zůstal rukopisem a Pohledy vyšly teprve 1863 ve Vídni tiskem a skladem c. k. universitního knihkupectví Karla Goriška. Ve spisu je šest rozprav věnováno otázkám zeměpisným. Polovina z nich je založena zčásti na zážitcích Humboldtových z jeho jihoamerické cesty. Jsou to články: O vodopádech Orinoka u Atur a Maypur, Noční život zvěře v pralesi a Vysočina Kaxamarky a první spatření Jižního okeánu. Z oboru fyto geografie, k jejímž zakladatelům Humboldt náleží, je tu článek Myslenky o fyziologii rostlin. Stať O stepích a pustinách zasahuje do antropogeografie. Z fyzického zeměpisu je tu článek O budově a účincích vulkánů v rozličných zeměpásech.

Boh. Horák

**O přírodních možnostech pěstování kávovníku.** Kávovník patří mezi rostliny, jejichž výskyt je zeměpisně omezen, neboť jeho pěstování se váže na určité biologické podmínky. Pověsne lze říci, že kávovník je rostlina tropická až subtropická a že za své dnešní rozšíření děkuje velké spotřebě ve světě. Avšak ani v tropické a subtropické oblasti neroste kávovník všude a nelze jej také všude pěstovat. Vyžaduje určité podmínky klimatické, pedologické a insolační — asi jako bavlník, pomerančovník a cukrová třtina. Pro kávovník jsou nejpříhodnější podmínky v Jižní Americe, kde ještě ohromné plochy mohou být zužitkovány pro tuto kulturu. V tropickém vlhkém podnebí je nejvíce rozšířena *Coffea liberica* a *Coffea robusta* a jejich odrůdy. Nejrozšířenější *Coffea arabica* snáší naopak podnebí sušší. Vysoká teplota sama o sobě není však pro pěstování kávovníku rozhodující. Důležitá je též místní vlhkost a oslunění. Prudké oslunění nesnese zejména mladý kávovník, a proto je nutné se vždy včas postarat o vhodné zastínění nebo o kombinaci kávovníkového porostu s jinými rostlinami. Používá se hlavně jako rostliny stínící banánovníku. Při vysoké vlhkosti je nejvyšší mez snesitelné teploty pro kávovníkové kultury v tropech 27° C v nejteplejším měsíci v roce. Nejlépe se kávovníku daří při průměrné roční teplotě 25° C. Nejnižší vegetační teplota pro kávovník je 13° C, tj. teplota nejstudenějšího měsíce v roce v daných podmínkách. Jde vždy o místní teplotu. Teplotu 27° C vykazují plantáže v Indii, Indonésii a v Africe, brazilské mají kolem 20° C. Roční teplota s průměrnou vlhkostí nemá být vyšší než 25° a nižší než 16–17° C. Příkladem velmi nízkých teplot, ale s dostatečně vysokou teplotou v nejteplejším měsíci v roce je Kolumbie, kde jsou kávovníkové plantáže až ve výšce 2 700 m n. m. V některých částech západní Afriky naopak při poměrně hojných deštích dosahuje teplota více než 25° C, což je víc než teplota nejteplejšího měsíce v roce, tj. více než 27° C. Minimum dešťových srážek se počítá na 1 000 mm ročně. Množství srážek je vždy však nutno uvažovat ve vztahu k výparu v tom či onom místě. Většinou však

chybí data o výparu. Zvláště příznivé je podnebí s teplou suchou zimou. Přišli-li v sezóně, kdy je kávovník v růstu, stačí oněch 1 000 mm, jako např. na některých místech ve východní Africe, v Mexiku a ve východní Brazílii. Jinak se musí uměle zavlažovat, což obvykle nestačí. Počítá se s ročním minimem srážek 1 500 mm. V krajích, kde se střídá období dešťů s obdobím sucha, je snesitelné až 3 000 mm srážek. Pokud jde o tvar terénu a jeho nadmořskou výšku, je *Coffea arabica* typickou horskou rostlinou. Umístění plantáže kávovníku je však vždy především podmíněno místní teplotou a jakostí půdy. V Brazílii se např. nachází kávovníková oblast od pobřeží až k údolí La Platy, které je již studené. Vlhké a teplé pobřežní podnebí podporuje růst, má však za následek opoždění rozkvětu a zrání plodů. Podobně nevhodným místem pro kávovníkovou kulturu je nízký pobřežní terén nebo terén jen mírně zvlněný, a to pro nemožnost dokonalé drenáže, která je naprosto nutná v kávovníkových plantážích. Na svazích kopců naopak přibývá srážek a ubývá výparu. Nejlepší podmínky skýtá proto kávovníku tropické horské podnebí se slunečním svitem a s osvěžujícím vánkem, které se proto také nazývá „podnebí kávovné“. Kávovník nesnáší suchý, studený a příliš silný vítr, který s přílišným a trvalým deštěm znamená zkázu kávovníkových kultur. Půdu vyžaduje kávovník hrudkovitou (porézní), písčito-hlinitou a s vysokým obsahem humusu a hydroxydů železa a s dostatkem drasla. V Brazílii jsou to typické červené půdy. Proto nachází kávovník nejpríznivější půdu na mladších lávových výlevech, jako např. ve Střední Americe, zejména v Guatemale a na ostrovech Západooindických, v Indonésii a na Havajských ostrovech, ve většině případů na čedičích. Kromě toho potřebují plantáže velké množství vody čerstvě tekoucí na tzv. máčení nebo plavení a tekoucí vodu k pohonu technických zařízení. Z uvedeného je patrné, že kávovník je plodina náročná, a proto jeho výskyt a pěstování je zeměpisně omezen jen na teplé oblasti, v nichž však dostupuje značných nadmořských výšek. Dnes se kávovník pěstuje asi na 5 milionech ha. Bylo by však lze značně, i několikanásobně, rozšířit pěstování kávovníku, a to hlavně v Jižní Americe, především v Brazílii, v Africe, Asii, Střední Americe i Austrálii s Oceánií. Největším producentem kávy je dosud Brazílie a největším spotřebitelem USA.

(Podle: *Olof Jonasson: The potential areas of coffee-growing and their relation to the settlement of the white man.* Geografiska Annaler. Stockholm 1958, 40 : 2 : 89—100.)

F. J. Vilhum

**Světová výroba a spotřeba kaučuku.** Výroba a spotřeba přírodního i syntetického kaučuku má velký význam v hospodářství všech států. V roce 1900 byl na světovém trhu pouze přírodní kaučuk, ale spotřeba kaučuku za šedesát let stoupla téměř šedesátkrát. V předválečném roce 1938 připadalo na syntetický kaučuk necelých 9 % a dnes téměř 50 %. V nejbližších letech výroba a spotřeba syntetického kaučuku bude již větší než přírodního. V době druhé světové války byly státy většinou bez zdrojů přírodního kaučuku, neboť většina produkčních oblastí byla v rukou Japonců. Bylo tedy nutné najít náhradu. Pouze Sovětský svaz vyráběl syntetický kaučuk ve větším množství a během války výrobu rozšiřoval. Rovněž Spojené státy, které zpracovávaly téměř výhradně přírodní kaučuk, během války začaly s výrobou syntetického kaučuku. Také Německo vyrábělo před válkou přes 2 000 tun syntetického kaučuku. Po druhé světové válce se však výrobci v kapitalistických státech vrátili k přírodnímu kaučuku a v Německu byla výroba kaučuku zakázána. Jen Sovětský svaz i v této době podle plánu rozšiřoval výrobu syntetického kaučuku, zdokonaloval technologii výroby a tuto výrobu zlevňoval.

Nejdůležitější produkční oblastí přírodního kaučuku jsou země v jihovýchodní Asii. Tyto země po druhé světové válce obnovují a rozšiřují plantáže kaučukovníku, ale brzy ustává příliv investic. Imperialistické země si příliš dobře uvědomují politicko-hospodářskou situaci v této části Asie. Silné osvobozené hnutí v jihovýchodní Asii, jakož i kolísavé ceny kaučuku na světovém trhu a také dlouhá doba k vypěstování produkujících plantáží — to vše přimělo kapitalistické státy k usilovnému zvýšení výroby syntetického kaučuku v současné době a jeho plného využití v průmyslu. Spotřeba kaučuku však rok od roku neustále vzrůstá. A tak je stále nutné počítat i s přírodním kaučukem. Syntetický kaučuk byl však v posledních letech často levnější než přírodní kaučuk. Lze předpokládat, že se zdokonalováním výroby bude ještě levnější. Rovněž vybudování závodů na výrobu vyžaduje jenom třetinu doby, potřebnou na plantážích přírodního kaučuku k jejich založení a vypěstování až do úrody. Přesto vyrůstají nové plantáže kaučukovníku nejen v jihovýchodní Asii, ale i v Africe a v Jižní Americe. Plantážníci se snaží vypěstovat nové druhy rychle rostoucích kaučukovníků a zvýšit jejich úrodnost. Rovněž zvýšená mechanizace má zvýšit, případně zlevnit výrobu kaučuku.

Výroba kaučuku dosáhla v posledních deseti letech velkých změn, zvláště pak v některých státech. V roce 1958 v porovnání s rokem 1957 se výroba snížila zhruba o 1 %, při čemž sklizeň přírodního kaučuku nepatrně vzrostla a naopak výroba syntetického kaučuku se snížila o 4 %. V těchto letech není započtena výroba v socialistických zemích. Naopak větší sklizeň přírodního kaučuku je v důsledku zvýšeného vývozu do socialistických zemí.



Výroba kaučuku v kapitalistických státech (v tisících tun)

	1937	1954	1955	1956	1957	1958
Celková výroba:	1232	2559	3045	3148	3215	3180
z toho: <i>přírodní kaučuk</i>	1229	1831	1943	1918	1933	1951
Indonésie	458	750	746	698	695	691
Malajsko	509	594	649	638	649	671
Thajsko	36	119	132	136	135	135
Cejlon	74	95	95	97	100	100
Kambodža	49	79	94	102	32	33
Nigérie	3	21	31	36	40	49
Sarawak	25	24	40	42	42	41
Libérie	2	38	39	39	39	40
Belgické Kongo	1	22	26	22	34	38
z toho: <i>syntetický kaučuk</i>	3	728	1102	1230	1282	1229
Spojené státy americké	0,5	633	986	1097	1136	1070
Kanada	—	88	105	122	134	137
NSR	2,5*)	7	11	11	12	23

\*) Celé Německo.

Výroba kaučuku ve Střední a Jižní Americe představuje zhruba 30.000 tun ročně a z toho  $\frac{3}{4}$  připadají na Brazílii. Výrobní země spotřebují přírodního kaučuku velmi málo, takže 95 % výroby připadá na vývoz. Objem světového obchodu přírodním kaučukem v roce 1958 dosáhl 1,860 000 tun (odhad). Je pozoruhodné, že první místo ve vývozu v roce 1958 zaujalo Malajsko místo Indonésie. V této zemi pokračuje pokles vývozu již od r. 1954, a to v souvislosti s poklesem sklízně.

Vývoz přírodního kaučuku z některých zemí (v tisících tun)

	1937	1954	1955	1956	1957	1958
<i>Celkem</i>	1185	1756	1872	1814	1859	1860*)
Malajsko	499	580	642	627	649	677
Indonésie	441	740	733	679	677	660*)
Thajsko	36	119	132	136	135	140
Cejlon	71	92	99	88	95	92
Libérie	2	38	39	39	39	43

\*) Odhad.

Dovoz přírodního kaučuku se snížil celkově proti roku 1957 o 8 % a činil v roce 1958 celkem 1,950 000 tun (včetně dovozu do socialistických zemí).

Dovoz přírodního kaučuku do některých zemí (v tisících tun)

	1937	1954	1955	1956	1957	1958
<i>Celkem†)</i>	1136	1788	1938	1910	1968	1950*)
Spojené státy americké	602	599	637	577	552	465
Velká Británie	92	239	275	179	219	150
Francie	60	127	141	136	141	137
NSR	100	138	155	132	138	134
Japonsko	63	85	92	113	133	130
Itálie	24	57	57	58	60	57
Kanada	37	41	47	44	43	38

†) Včetně vývozu do socialistických zemí, \*) odhad.

Světová spotřeba přírodního a syntetického kaučuku na rok 1965 odhaduje se podle odborníků na více než 4 milióny tun v porovnání s 3,262 000 tun v roce 1958. Jaký je vzrůst spotřeby kaučuku ukazuje tabulka:

Celková spotřeba kaučuku v kapitalistických státech (v tisících tun)

	1937	1954	1955	1956	1957	1958*)
přírodní kaučuk†)	1107	1793	1910	1936	1918	2017
syntetický kaučuk	3	752	1080	1151	1278	1245
<i>celkem</i>	<i>1110</i>	<i>2545</i>	<i>2990</i>	<i>3087</i>	<i>3196</i>	<i>3262</i>

†) Včetně vývozu do socialistických zemí, \*) odhad.

Roční spotřeba kaučuku v socialistických státech podle odhadu k roku 1957 byla celkem asi 665 000 tun, z toho bylo zhruba 165 000 t přírodního a kolem 500 000 t syntetického kaučuku. Roční spotřeba kaučuku na jednoho obyvatele je zhruba 1,3 kg. Ve Spojených státech je 7krát větší, ale v mnoha zemích nedosahuje všeobecný průměr. Spotřeba je tudíž schopna značného vzestupu v celé řadě zemí.

Spotřeba kaučuku na 1 obyvatele (v kg)

Spojené státy americké	8,7	SSSR	2,5
Kanada	5,6	Nizozemí	2,1
Austrálie	5,1	Japonsko	1,7
Velká Británie	4,7	Brazílie	0,8
Francie	4,3	Indie	0,1
NSR	3,2	<i>Svět</i>	<i>1,3</i>

Spotřeba kaučuku v hlavních kapitalistických státech (v tisících tun)

	1956			1957			1958		
	pk†)	sk†)	celkem	pk	sk	celkem	pk	sk	
Spojené státy americké	571	888	1459	547	940	1487	493	887	1380
Velká Británie	196	40	236	185	58	243	183	66	249
Francie	136	32	168	137	51	188	136	64	200
NSR	137	36	173	138	48	186	118	51	169
Japonsko	111	9	120	132	13	145	131	17	148
Kanada	44	49	93	41	48	89	39	50	89
Austrálie	37	—	37	34	—	34	36	—	36

†) pk přírodní kaučuk, sk syntetický kaučuk.

Na závěr možno říci, že bouřlivý vývoj světové výroby a spotřeby přírodního i syntetického kaučuku má velký význam v hospodářství všech vyspělých průmyslových států. Jak ukazují tabulky a přehledy, výroba i spotřeba kaučuku (zvláště syntetického) bude vzrůstat.

(Podle: Rubber statistical bulletin. 1959, 4—5. — Chemische Industrie. 1958, 3—4. — Chemie - Ing. - Technik. 1958, 4. — Statesman's Yearbook. 1957, 1958, 1959.) J. Novotný

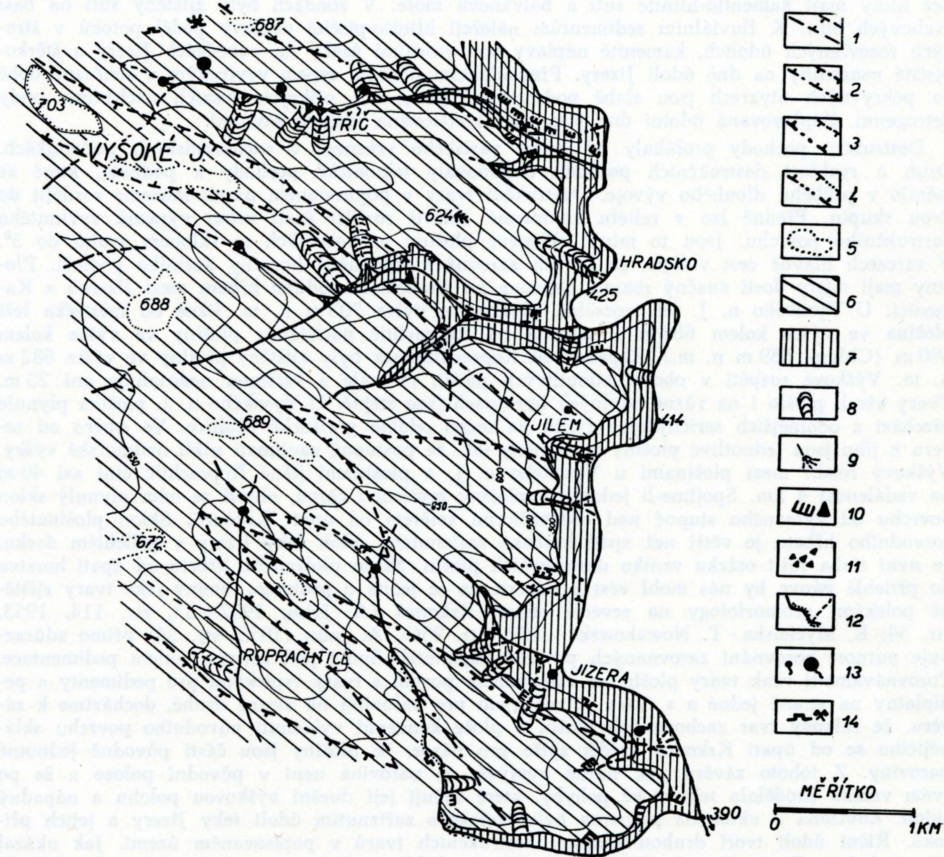
**Zpráva o geomorfologickém mapování území mezi Vysokým n. Jiz. a Přívklady v podhůří Krkonoš v roce 1958.** Území se rozkládá v podhůří Krkonoš a náleží do povodí Jizery. Je součástí širokého rozvodního hřbetu mezi severojižními úseky toku Jizery a Kamenice. Hřbet je v příčném profilu nesouměrný a rozvodnice mezi oběma toky je posunuta směrem k hlubokému údolí Jizery. Nejvyšší body terénu nacházíme na rozvodí u Vysokého n. J. (690—703 m) a nejnižší v hlubokém údolí řeky Jizery pod Přívklady (380—390 m). Území odvodňují tři nevelké pravé přítoky horní Jizery a to Černý, Farský a Kopanský potok. Příznačným rysem mapovaného reliéfu je rozdíl mezi mírně zvlněnými plochými tvary širokých rozvodních hřbetů v pruhu od Vysokého n. J. k Roprachticím a sráznými skalnatými úbočími hlubokého údolí Jizery a údolí jejích přítoků. Geologicky je oblast součástí západosudetské soustavy. Skládají ji zvrásněné a tektonicky porušené epizónálně metamorfované horniny, které vznikly v průběhu mladokaledonského metamorfického vrásnění. Převládajícími horninami studované části povodí Jizery jsou různé druhy fylitů. Nejstarší jsou pokrvačské fylity, které tvoří menší antiklinálu mezi Jabloncem n. J. a Tříčím. Do nadloží přecházejí do sericitických fylitů, které zabírají v mapovaném území největší plochu. V říčním km 129,500 probíhá v nich napříč údolím Jizery u Dolní Dušnice asi 200 m široký pruh křemenců. Svrchní část fylitové série začíná černými grafitickými břidlicemi, které se táhnou v mapovaném území úzkým pruhem od Vysokého n. J. k Jilemu a skládají pak jižní a jihozápadní okolí této obce. Vrstevní sled fylitové série končí

pestrou sérií přeměněných tufitů, tufů, diabasů, které nacházíme u Roprachtic a na Kopanském potoce. Stáří epizonálně metamorfovaných hornin je kambrické až silurské. Endogenními silami vytvořené tvary byly vystaveny účinnému působení vnějších destrukčních pochodů. Horniny skalního podloží se zejména v rozvodních částech jen zřídka objevují přímo na povrchu terénu a většinou jsou zakryty zvětralínami nebo mladšími usazeninami. Větráním grafitických břidlic a sericitických fylitů vznikla na širokých rozvodních hřbetech středně těžká hlinitá a jílnatá eluvia s ostrohrannými úlomky matečné horniny. Hloubka eluvií je většinou do 80 cm. Poněkud lehčí eluvia nacházíme v oblasti pokryvačských fylitů a na úzkých rozvodních hřbetech mezi jednotlivými přítoky Jizery. Na rozvodí mezi Sklenařickým a Černým potokem jsou velmi mělká. Místy pozorujeme značné nahromadění hrubozrnného materiálu na povrchu pudy. Je to jednak důsledek eroze jemnozeme na obdělávaných plochách a jednak důsledkem vymrzání hornin v glaciálech. Z vlastních pokravných útvarů mají největší rozšíření svahové usazeniny. Jsou to hlavně ronové a soliflukční písčité až jílnaté hlíny o mocnosti často 3–4 m. Menší rozšíření než hlíny mají kamenito-hlinité suti a balvanová moře. V sondách byly zjištěny suti na basi svahových hlín. K fluviačním sedimentům náležejí hlinito-písčité náplvy podél potoků v širokých rozevřených údolích, kamenité náplavy pod erosiními úseky na pobočkách Jizery a šterkopisčité usazeniny na dně údolí Jizery. Převládajícím půdním typem vyvinutým v současné době na pokravných útvarcích jsou slabě podzolované pudy. Na příkrých svazích nacházíme pudy petrogenní. Zaplavovaná údolní dna jsou charakterisována púdami nivními.

Destrukční pochody probíhaly od konce variského vrásnění v suchozemských podmínkách. Druh a rychlost destrukčních pochodů ovlivňovaly tektonické pochody a podnebí, které se měnilo v průběhu dlouhého vývoje. Destrukční tvary v popisovaném území můžeme rozdělit do dvou skupin. Předně lze v reliéfu studované oblasti rozlišit části velmi výrazně vyvinutého destrukčního povrchu. Jsou to mírně skloněné plošiny na rozvodích se sklonem svahů do 5°. V zářezech hlavně cest vidíme, že povrch zarovnává zvrásněné horniny skalního podloží. Plošiny mají místy dosti značný rozsah, zejména na širokém rozvodním hřbetu mezi Jizerou a Kamenicí. U Vysokého n. J. leží rozsáhlá plošina ve výšce 703 m n. m. Jižně od městečka leží plošina ve výšce kolem 688 m a severně od Roprachtic nacházíme plošiny ve výšce kolem 690 m (Chlum, 689 m n. m.). Západně od Roprachtic pak byly zjištěny plošiny ve výšce 682 m n. m. Výškové rozpětí v oboru jednotlivých plošin je malé a většinou nedosahuje ani 25 m. Tvary všech plošin i na různě odolných horninách jsou stejné. U Vysokého n. J. plošina plynule přechází z odolnějších sericitických fylitů na méně odolné grafitické břidlice. Ve směru od severu k jihu jsou jednotlivé plošiny rozmístěny tak, že postupně zaujímají nižší nadmořské výšky. Výškový rozdíl mezi plošinami u Vysokého n. J. a plošinami jižně Roprachtic činí asi 40 m na vzdálenost 4 km. Spojíme-li jednotlivé plošiny myšlenou čarou, objeví se nám plynulý sklon povrchu od výrazného stupně nad Sklenařicemi směrem od úpatí Krkonoš. Sklon plošinatého rozvodního hřbetu je větší než spád hluboko zaříznutého údolí řeky Jizery v přilehlém úseku. Je nyní třeba řešit otázku vzniku destrukčních plošin. Sklon plošinového hřbetu od úpatí horstva do přilehlé pánve by nás mohl vést k názoru, že se jedná o pediment, stejný jako tvary zjištěné polskými geomorfology na severní straně Krkonoš (A. Jahn, 1952–53, str. 114, 1953, str. 54; E. Mycielska - T. Nowakowska, 1956, str. 256). A. Jahn (1953, str. 54) přímo zdůrazňuje nutnost porovnání zarovnaných povrchů západních Sudet pod zorným úhlem pedimentace. Porovnávali-li však tvary plošin ve zkoumaném povodí s tvary typickými pro pedimenty a pediplainy na straně jedné a s tvary příznačnými pro parovinu na straně druhé, docházíme k závěru, že celkový tvar zachovaných plošin a ploše konvexní vyklenutí původního povrchu sklánějícího se od úpatí Krkonoš svědčí spíše pro názor, že plošiny jsou části původně jednotné paroviny. Z tohoto závěru pak nutně vyplývá, že parovina není v původní poloze a že po svém vzniku prodělala tektonické pohyby, které určují její dnešní výškovou polohu a nápadný sklon. Zdvížená a ukloněná parovina byla zmlazena zaříznutím údolí řeky Jizery a jejích přítoků. Říční údolí tvoří druhou skupinu destrukčních tvarů v popisovaném území. Jak ukázal již před lety Ernst Nowak (1915, str. 86), proběhlo zmlazení paroviny nejpravděpodobněji ve dvou etapách. K podobným poznatkům došly nejnověji na polské straně E. Mycielska a T. Nowakowska (1956). V první etapě zmlazování paroviny vznikla údolí, která do dnešního dne dospěla do poměrně pokročilého stadia vývoje. Zachovala se nám v pramenných oblastech přítoků Jizery. Jsou to rozevřená údolí se svahy skloněnými 6–23°. Jsou dosti zahloubena do paroviny a to nezřídka 60–100 m. Protnutím svahů těchto údolí vznikly ploché hřbety vedlejších rozvodí, které se pozvolna sklánějí k údolí Jizery. Tvar hřbetů a skaliska vystupující místy na jejich povrchu ukazují, že parovina na jejich vrcholech již byla rozrušena. Pro určení stáří rozevřených údolí jsem v popisovaném území nenašel dokladů. V druhé etapě zmlazování paroviny vznikla hluboká a úzká údolí, která mají často kaňonovitý tvar. Jejich svahy jsou srázné se sklonem až kolem 45°. V příčném profilu mají tvar sevřeného písmene V. Jizera má ve zkoumaném úseku ráz horské říčky se skalnatým a kamenitým řečištěm. Průměrný spád je



5,3 ‰. Průzkum provedený Centropojektem v Gottwaldově pro výstavbu vodních děl ukázal, že řeka v úsecích nechráněných vzdušným nad četnými jezy neustále eroduje a prohlubuje své řečiště. U závodu Kapnar 07 v Poniklé prohloubila své koryto v grafických břidlicích a fylitech za 26 let o 37 cm. Obří hrnce nezřídka se vyskytující v korytě řeky byly nově popsány B. Balatkou (1957). Na tvar svahů hlubokých údolí mají vliv různá odolnost hornin a sklony ploch břidličnatosti hornin. Půdorys říční sítě můžeme v pravé části povodí Jizery označit jako pravouhlý. Převládajícími směry jsou západ—východ a sever—jih. Vodní toky jsou závislé nejen na směru břidličnatosti hornin, nýbrž sledují v delších nebo kratších úsecích i zlomové linie. Zejména nápadné je to při ohybech údolí Jizery, jejichž tvar nasvědčuje, že to nejsou pouhé zaklesnuté meandry. O tektonickém přerušování údolí Jizery u Přívlače se zmiňuje již J. Jokély (1861—62, str. 419). V levé části povodí Jizery pozorujeme stromovitou říční síť. Svahy údolí nejsou souměrně vyvinuty a terén na straně východní se zvedá mnohem srážněji než západně od údolí. Údolí Jizery se i zde jeví jako nápadná geomorfologická hranice.



Geomorfologická mapa území mezi Vysokým n. Jizerou a Přívlačkou v podhůří Krkonoš. Vysvětlivky: A. Konstruované tvary: Největší část území tvoří sčisticcké fylity. Uvnitř jejich území jsou vymezeny: 1 — grafické břidlice (mezi čarami); 2 — přeměněné diabasové tufy (mezi čarami); 3 — pokryvačské fylity (severně od čáry); 4 — krystalické vápence (mezi čarami); B. Destrukční tvary: 5 — mírně skloněné svahy do  $5^{\circ}$  (tvary paroviny); 6 — svahy plochých hřbetů a rozevřených údolí se sklonem do  $23^{\circ}$  (tvary vzniklé v první fázi zmlazení paroviny); 7 — svahy hlubokých a úzkých údolí se sklonem nad  $23^{\circ}$  (tvary vzniklé v druhé fázi zmlazení paroviny); 8 — svahové úpady; 9 — suťové a aluviální kužely; 10 — mrazové sruby a izolované skály; 11 — balvanová moře; 12 — aluviální nivy, stálé a občasně vodní toky; C. Jiné: 13 — prameny (větší značka nad 1 litr/vt., menší značka pod 1 litr/vt.); 14 — stopy po starém dolování, lomy.

Prořiznutá dna rozevřených údolí vzniklých v první etapě zmlazování paroviny pokračují na svazích hlubokých údolí jako skalní terasy a umožňují rekonstruovat průběh údolního dna ze staršího vývojového stadia. Terasy přítoků vybíhají až do údolí Jizery. Napojují se zde na obdobnou skalní terasu, která je zbytkem prořiznutého staršího údolí. V údolí Jizery v říčním km 123,00—130,50 lze pozorovat skalní terasu ve výšce 80—90 m nad řekou. Souhlasí to s pozorováním M. Danzera (1920, str. 89) z území nad Dolní Rokytnicí. V jednotlivých úsecích údolí Jizery však tato skalní terasa nemá na obou svazích stejnou výšku. Nízkou terasu tvoří na dně údolí Jizery prořiznuté útržky údolní nivy (3—4 m nad hladinou vody). Naskýtá se nyní otázka, co bylo příčinou zařízení toků do paroviny. E. Mysielska a T. Nowakowska (1956, str. 272) vyslovily názor, že příčinou vzniku hlubokých údolí byly tektonické pohyby. Tvary zjištěné autorkami v pramenných oblastech toků odpovídají tvarům vytvořeným ve zkoumaném území v první etapě zmlazování paroviny. Lze tedy plně souhlasit s názorem autorek, že při zařízení toků z klimatických příčin, zahloubila by se mladší údolí v celé délce do starších tvarů a rozrušila je. Obtížnější však je zjistit příčinu zařízení toků v první etapě a nelze vyloučit, že zde působily i vlivy klimatické. V chladných obdobích pleistocénu ležela zkoumaná oblast v periglaciálním klimamorfogenetickém pásmu. Zmrznání a roztávání půdy v činné vrstvě trvale zmrzlé půdy vytvořilo příznivé podmínky pro pochody mrazového větrání a rozsáhlé pohyby půdy. Periglaciální jevy ve zkoumaném území jsou celkově závislé na reliéfu, který byl vytvořen již před čtvrtohorami. Mrazové větrání se projevilo jinak na plochých rozvodních hřebtech a jinak na svazích údolí. Ve vrcholových částech rozvodních hřbetů zůstávaly úlomky poblíž místa svého vzniku. Svědčí o tom skutečnost, že zde můžeme pozorovat pokračování křemených žil z pevných fylitů do nakypřených úlomků. Již na mírných svazích se však úlomky pohybovaly po svazích. Výsledkem mrazového větrání a pohybu sutí jsou mrazové sruby. Jsou to svislé až převislé skalní stěny, které vznikly mrazovým větráním podél puklin prostupujících horniny. Vyskytují se na rozvodních hřebtech (např. Dykova skála), ale hlavně na údolních svazích. Při vzniku mrazových srubů se do značné míry uplatňoval sklon břidličnatosti hornin. U některých mrazových srubů nacházíme 1,5—2,0 m od jejich úpatí nakupeny úlomky hornin v nevysoké valy, které můžeme pokládat za tzv. nivální valy (srv. A. Boč, 1957, str. 143). Úlomky hornin tvoří pod sruby více nebo méně rozsáhlá balvanová moře. Větší rozsah má balvanové moře zjištěné na levém údolním svahu Černého potoka poblíž ústí. K periglaciálním tvarům zvláště se největší pravděpodobností svahové úpady, které na četných místech zvlňují svahy údolí. Při jejich vyústění jsou kužely s periglaciální texturou. Při ústí některých kratších poboček vlévajících se do delších přítoků Jizery vznikly ploché aluviální kužely. U některých pozorujeme, že jsou složeny ze dvou případně i tří (u první právě pobočky Farského potoka) navzájem do sebe vložených kuželů. Na mnoha místech jsou periglaciální pokrývky prořiznuty lineární erodí vodních toků v holocénu. Údolní niva v údolí Jizery je vyvinuta jen útržkovitě a dnes úplně prořiznuta korytem řeky. V okolí Přívlaek a Roprachtic byly hornicky těženy železná ruda a tuha. Stopy po dolování jsou většinou setřeny. Malý odval jsem našel v Přívlaekách za čp. 124.

(Literatura: *Balátka B.: Obří hrnce v řečišti horní a střední Jizery.* Sborník ČSSZ. Praha 1957, 62 : 235—7. — *Boč S. G.: Gravitačionnyje otloženiya i svjazannyye s nimi formy reliefa.* Kratkoe polevoje rukovodstvo po komplexnoj geologii:skoj sjemke četvertičnych otloženíj. Moskva 1957. — *Danzer M.: Die Exkursion des geographischen Institutes der deutschen Universität in Prag nach Nordostböhmen vom 10. bis 16. Juli 1920.* Lotos. Prag 1919—1920, Bd. 67/8. — *Jahn A.: Karkonosze — rys morfologiczny.* Czasopismo geograficzne. Warszawa-Wrocław 1952—53, 23. — *Jahn A.: Morfologiczna problematyka Sudetów Zachodnich.* Przegląd geograficzny. Warszawa 1953, 25. — *Jokély J.: Das Riesengebirge in Böhmen.* Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt. Wien 1861—62, 12. — *Kodym O., Svoboda J.: Kaledonská přikrovová stavba Krkonoš a Jizerských hor.* Sborník ÚÚG. Praha 1948, 15. — *Mysielska E., Nowakowska T.: Z morfologii gór Izerskich.* Czasopismo geograficzne. Warszawa-Wrocław 1956, 26. — *Nowak E.: Die Exkursion des Prager geographischen Institutes nach Nordböhmen.* Lotos. Prag 1915, Bd. 63.) *Jar. Demek*

**Nález sádrovce v pískovci jeskyně Erňa v Jihoslovenském krasu.** V horní polovině jižního svahu Jablonovské doliny (brázdy), asi 1 km na východ od obce Zadiel leží jeskyně Erňa. Je vytvořena ve weathersteinských vápencích středního triasu. Tvoří ji prostorný 60 m dlouhý, 40 m široký a nejvíce 14 m vysoký dóm, do něhož se dostaneme od jihu, kde je spojen s povrchem oknem o světlosti asi 3 m. Dno jeskyně jej pokryto bloky zřícenými ze stropu. Na některých balvanech jsou již vytvořeny škrapové rýhy. Od severu a jihu zasahují do jeskyně sutové kužely. Sintrová výzdoba v nynější době již značně zvětralá, je spolu s nickamínkem soustředěna v severní části dómu. Erňa je patrně zbytkem starého jeskynního systému; zastávala nejspíše funkci výtěru, vytvořeného v závislosti se vznikem kaňonu Zadielské doliny. Jeskyně je již dlouho

senilní, čemuž nasvědčuje její vysoká poloha nad údolím Turně. Blíže se popisem zabývá článek F. Skřivánka a Vl. Stárky. V Erni jsou zachovány staré sedimenty. Vyloučili jsme v nich roku 1956 sondu. Výplň tvoří hlinitošterková suť, v níž se nacházejí červenohnědé, středně zrnité, vrstevnaté pískovce. Charakter těchto pískovců je drobovitý. Jednotlivá zrna jsou tvořena převážně minerály hornin Slovenského rudohoří. Kvantitativně je v pískovci zastoupeno 50 % živců, 20 % čistého křemene, 20 % hornin, převážně křemenců, 2 % tvoří sádrovec, 1 % hrudky hydrátů železa a zbývajících 7 % jsou klastická zrna kalcitová. Tmelem je sádrovec a kalcit. Sádrovec je kalcitovou složkou zatlačován. Domnívám se tedy, že sádrovec byl tmelem starším a kalcit jej nahrazuje teprve nověji. Někdy se stane, že určitá složka tmele je vyloučena; kalcit se vylučuje v podobě j.mně krystalického sintru a sádrovec tvoří paprscité agregáty. Mikroskopicky jsem zjistil, že veškeré živce jsou ortoklasem, až na několik málo výjimek, kdy byly zjištěny úlomky plagioklasů. Kalcit je všechen dvojčatělý a jeho lamelování je značně husté. Sádrovec tvoří v hornině dvě generace, jednu starší, která tvoří zrna a jednu mladší, která je tmelem. Ve výbrusu bylo také nalezeno několik šupinek bezbarvých chloritů. Transport materiálu byl krátký. Dokazují nám to jen nepatrně omlétá zrna křemene, o něco málo více omlétá zrna živcová, ale hlavně to dokazují zrna sádrovce a klastická zrna kalcitu. Vznik sádrovce v pískovci se dá vysvětlit dvěma způsoby. Buď byl materiál přinesen z rudohorského krystalika nyníjším Zadielským kaňonem paleotokem potoka Blatnice. Potom sádrovec vznikl spolu s hydráty železa zvětráváním pyritů. Tato hypotéza by potvrzovala domněnky různých autorů, např. F. Skřivánka a Vl. Stárky o vzniku Zadielského kaňonu. Tito autoři se domnívají, že Zadielský kaňon vznikl zřícením starého jeskynního systému. Nebo je možné, že sádrovec se do písku dostal přemístěním sedimentů mořských. (Děkuji za pomoc při práci svému učiteli prof. J. Kafkovi a dr. J. Kuklovi.)

(Literatura: F. Skřivánek, Vl. Stárka: *Krasové zjevy státní rezervace Zadielská dolina. Ochrana přírody*. Praha 1956, roč. 10. — J. Kukla: *Označování sedimentárních hornin na základě petrografické systematiky*. Praha 1953. — R. Burkhardt: *Užití sedimentárně petrografických metod v krasovém výzkumu*. Československý kras. Praha 1958, roč. 11.) I. Turnovec

**Příčiny zahlubování řek východní Sibíře a střední Asie.** Charakteristickým znakem říční sítě východní Sibíře včetně řek z povodí Viljuje a řeky Bachtý (přítok Jeniseje), je přítomnost mladých, asi 14—15 m hlubokých zářezů v příčném profilu tvaru písmene V, které rozrušují vysokou aluviální nivu. Zářezy vychází od vyústění poboček do hlavních údolí a směrem proti toku se jejich hloubka rychle zmenšuje až posléze zcela vyznívá a výše na toku se již nikde neobjevuje. Tyto zářezy nacházíme pravidelně na všech přítocích. Liší se pouze tím, že na větších a vodnějších pobočkách jsou hlubší a výše protažené směrem proti toku, než na pobočkách méně vodných. V povodí Bachtý má větší počet menších přítoků též visutá ústí. Uvedené zářezy jsou vysvětlovány několikerým způsobem. Někteří badatelé zastávají názor, že hlavní řeky mají největší erosi schopnost a v hloubkově erosi předhánějí méně vodné přítoky. Nižší úroveň hlavní řeky zvyšuje na pobočkách spád a tím i jejich erosi schopnost směřující ke vzniku hlubokých zářezů. Jak již bylo uvedeno, rozměry zářezů a visutých ústí závisí na rozměrech a vodnosti toku. Čím větší a vodnější je tok, tím delší je erosi zářez a naopak, čím menší je přítok, tím lépe je vyvinuto visuté ústí. Tato skutečnost je vysvětlována tím, že v popisovaných oblastech tají sněhy nejdříve na rozvodí. Tavné vody způsobují povodně, které se projívuji nejdříve na přítocích, kdežto úroveň hlavních toků zůstává v té době ještě nezměněna. Zvýšené množství vody na pobočkách oživuje jejich erosi schopnost, zejména na úsecích při ústí. Po dvou až čtyřech dnech dosáhne povodňová vlna hlavní tok, jehož hladina začne rychle stoupat. Vody hlavního toku zaplaví ústí poboček, takže úseky s erosi zářezy se posunují směrem proti toku pobočky. Následkem zvednutí hladiny hlavního toku se na pobočkách těsně před jejich vyústěním vytváří zákrut, který jako by kompensoval zvýšení hladiny hlavního toku.

Výsledným jevem shodným na všech pobočkách východní Sibíře je intenzivní hlubková erosi. Ta dospěla již tak daleko, že vyřadila z používání staré zavlažovací systémy, které jsou dnes o několik metrů výše, než hladina vody v řekách. Stejně poměry byly zjištěny na řekách střední Asie a na některých řekách evropské části SSSR. Bylo proto třeba zjistit, zda tato shoda je náhodná, nebo je-li zahlubování ve všech srovnávaných případech podmíněno společnou příčinou. Podle P. S. Kuzina je touto příčinou změna klimatu. Ve svých pracích dokázal, že změna klimatu na evropské a asijské části SSSR nesouhlasí s vodností řek. Rozdíly jsou podle něho závislé na cyklonálních, nebo anticyklonálních procesech přesunu vzdušných hmot. Rozbor těchto vztahů a závislosti nazval hydrosynoptickou analýsou. Na základě hydrosynoptické analýsy zařadil řeky evropské části SSSR a západní Sibíře do jedné oblasti, kdežto řeky asijské do oblasti druhé. Tyto oblasti jsou charakteristické protichůdnými výkyvy odtoků v průběhu celé řady let. Pro obě skupiny řek je však v současné době charakteristické nápadné zvýšení



vodnosti podmíněné podle autora všeobecnou změnou klimatu, které se na území SSSR stále více otepluje. Ukazatelem oteplení v současné době je zjištění ústupu ledovců v horách střední Asie, Grónska, Alp, Kavkazu a Altaje, jakož i zkracování délky ledových pokryvů na řekách evropské části SSSR a východní Sibíře. Následkem oteplení dochází ve střední Asii k bouřlivému tání ledovců, ve východní Sibíři k oslabení kontinentality projevující se zvětšením srážek a intenzivním táním zmrzlých půd. Na území evropské části SSSR je účinek oteplení zeslaben jednak nepřítomností ledovců a zmrzlých půd, jednak přítomností kypřých půd umožňujících zasakování, a pravidelným táním sněhu. Přesto však lze i v této oblasti zaznamenat zvýšení průtoků, které v obou hydrosynoptických oblastech vede k intenzivní erozní činnosti řek, zejména při jejich vyústění. Tvar koryta v příčném profilu je názorným obrazem vyjadřujícím směr procesů probíhajících v současné době v toku.

(Podle: L. V. Zorina: *Priznaki vrezanija nekotorych rek vostočnoj Sibiri i srednej Asii*. Vestnik Moskovského universitěta, No 2, Moskva 1957.)  
O. Štelcl

**Vývoj městského a venkovského obyvatelstva v SSSR v letech 1939 až 1959.** Na základě předběžného výsledku sčítání obyvatelstva v SSSR ke dni 15. ledna 1959 se tam projevují nápadné změny ve struktuře obyvatelstva podle velikostních kategorií obcí. Přehled o změnách v městském obyvatelstvu, a to v absolutních údajích i v indexech podávají tabulky 1 a 2.

### 1. Vývoj počtu obcí:

Velikostní skupina obcí v tis. obyv.	Všech městských obcí		Měst		Sídliště městského typu	
	1939	1959	1939	1959	1939	1959
— 3 abs.	467	849	70	94	397	755
	100	182	100	134	100	190
3— 5 abs.	531	887	104	128	427	759
	100	165	100	123	100	178
5— 10 abs.	757	1 288	233	284	524	1 004
	100	170	100	122	100	191
10— 20 abs.	501	810	304	440	197	370
	100	161	100	145	100	188
20— 50 abs.	315	483	292	449	23	34
	100	153	100	154	100	148
50— 100 abs.	99	151	99	151	—	—
	100	152	100	152	—	—
100— 500 abs.	78	123	78	123	—	—
	100	158	100	158	—	—
500 výše abs.	11	25	11	25	—	—
	100	227	100	227	—	—
Celkem abs.	2 759	4 616	1 191	1 694	1 568	2 922
	100	167	100	142	100	186

Sovětské statistiky vycházejí z pojmů města, které je vymezeno průmyslovou funkcí, vhodnými dopravními poměry, kulturně politickým významem, jakož i určitou velikostí. Přihlíží se při tom i k sociálně hospodářské struktuře obyvatelstva; většinu musí tvořit dělníci a zaměstnanci. Vedle měst se uvádějí také sídliště městského typu, za něž jsou pokládána dělnická sídliště s alespoň 400 dospělými obyvateli, z nichž nejméně 2/3 jsou dělníci a zaměstnanci, nebo velká lázeňská místa, kde alespoň 50 % přítomného obyvatelstva jsou osoby na léčení nebo na rekreaci. Venkovské osídlení v Sovětském svazu má mnoho typů, jak ukazuje S. A. Kovalev ve Voprosach geografii (Moskva 1956). Statisticky lze k počtu venkovského obyvatelstva dojit odčtením městského obyvatelstva od celkového počtu, jak to ukazuje tabulka 3.

## 2. Vývoj počtu obyvatelstva (v miliónech):

Velikostní skupina obcí v tis. obyv.	Všech městských obcí		Měst		Sídlišť městského typu		
	1939	1959	1939	1959	1939	1959	
— 3	abs.	0,9	1,6	0,1	0,2	0,8	1,4
	rel.	100	156	100	200	100	175
3— 5	abs.	2,1	3,5	0,4	0,5	1,7	3,0
	rel.	100	167	100	125	100	176
5— 10	abs.	5,3	9,2	1,7	2,2	3,6	7,0
	rel.	100	174	100	129	100	194
10— 20	abs.	7,0	11,3	4,4	6,4	2,4	4,9
	rel.	100	161	100	145	100	204
20— 50*	abs.	9,6	15,1	9,1	14,2	0,5	0,9
	rel.	100	157	100	156	100	180
50—100	abs.	7,1	10,6	7,1	10,6	—	—
	rel.	100	150	100	149	—	—
100—500	abs.	15,6	24,4	15,6	24,4	—	—
	rel.	100	156	100	156	—	—
500 výše	abs.	12,8	24,1	12,8	24,1	—	—
Celkem	abs.	60,4	99,8	51,2	82,6	9,2	17,2
	rel.	100	165	100	161	100	187

\* U sídlišť městského typu jde o skupinu obcí od 20 tis. obyvatel výše.

## 3. Rozdělení obyvatelstva (v milionech) SSSR v městech a na venkově v letech 1939—1959.

Rok	Obyvatelstvo:	městské			venkovské	
		celkový počet	města	městského typu		celkem
1939	absolutně	190,7	51,2	9,2	60,4	130,3
	v %	100,0	26,8	4,9	31,7	68,3
1959	absolutně	208,8	82,6	17,2	99,8	109,0
	v %	100,0	39,6	8,2	47,8	52,2
Rozdíl	absolutní	+18,1	+31,4	+8,0	+39,4	-21,3

Z tabulky vyplývá, že v posledních 20 letech došlo ke zřetelnému přesunu obyvatelstva ve prospěch měst, a to jednak velkoměst, jednak měst střední velikosti. Nelze však podceňovat ani přesuny obyvatelstva do sídlišť městského typu.

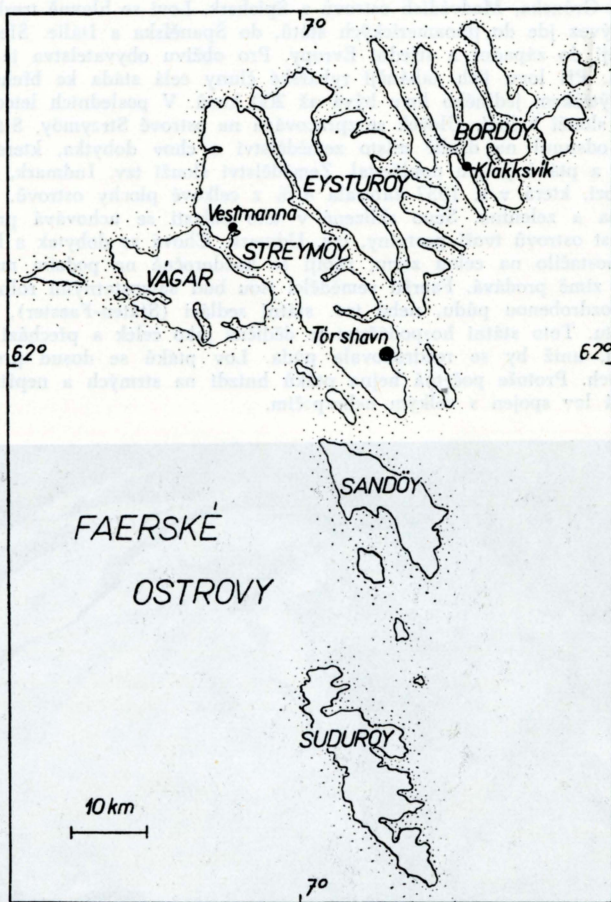
V. Lamser

**Cukrovářský průmysl ve vojvodství vratislavském.** V současné době je Polsko předním výrobcem cukru. Roku 1957 se sklídilo v Polsku 76 mil. t cukrovky při průměrném výnosu 225 q z ha. Na jednu tunu cukru je zapotřebí v Polsku asi 6,5 t cukrové řepy. Vedle vojvodství bvdohošského a poznaňského je na předním místě vojvodství vratislavské. Má pro pěstování cukrovky vhodné půdy (sprašové nebo morénové hlíny, mady v údolí Odry), příhodné podnebí, dostatečné množství srážek v době růstu a dostatek slunečních dní při dozrávání. Cukrovarnictví napomáhá snadný dovoz vápence (důležitého při výrobě cukru) z blízkých Kačavských hor a uhlí z valbřišské pánve. Rovněž větší zalidnění kraje s dostatkem pracovních sil pomáhalo k rozvoji tamního cukrovarnictví. První cukrovar na výrobu cukru z cukrové řepy na světě vznikl zde v Konarech roku 1802. Před druhou světovou válkou bylo ve vojvodství vratislavském přes 20 cukrovarů. Dnes je činných 12 cukrovarů. Největší je cukrovar v Małoszyně s výrobou 25 000 q. Počítá se s rozšířením výroby na 35 000 q. (Největší polský cukrovar je v Chełmži s výrobou 35 000 q cukru.) Cukrovka byla zasetá na 48 239 ha, což bylo 13 % plochy celého Polska. 82 % cukrovky vypěstovali soukromí hospodáři, 16,5 % státní statky a nejméně družstva. Roku 1949 se sklídilo z 1 ha 157 q, 1955 172 q, průměr let 1955—58 byl 216 q. Nejvyšší hektarové výnosy mají soukromě hospodařící rolníci 226 q, družstva 199 q a stát-

ní statky 169 q. V roce 1957 dodaly cukrovary ve vratislavském vojvodství 14,5 % celkové výroby cukru v Polsku, takže tamní cukrovarský průmysl zaujímá v polském cukrovarnictví jedno z předních míst.

(Podle: *Jadwiga Serafin-Pilawska: Przemysł cukrowniczy w województwie wrocławskim. Przegład geograficzny. Warszawa 1959, 31 : 285—309.*)  
 O. Oliva

**Faerské ostrovy** tvoří skupinu 18 ostrůvků o celkové rozloze 1398 km<sup>2</sup>, přibližně ve stejné zeměpisné šířce jako nejzápadnější výběžek Skandinávského poloostrova. 17 ostrůvků je obydleno. Hornatý povrch dosahuje výšky až 862 m n. m. Na západním pobřeží spadají příkré skalní stěny 300—400 m vysoké až k mořské hladině. Východní pobřeží je mírnější, rozčleněné mnohými hlubokými zátokami a fjordy. Geologická stavba ostrovů je poměrně jednoduchá.



Tvoří ji třetihorní čedičové a tufové příkrovy, mnohokrát nad sebou se opakující. Sopečná činnost ustala v miocénu. Později vznikly četné zlomy a poklesy. V morfológii povrchu se uplatnila především různá tvrdost a odolnost hornin, tj. čedičů a tufů, a mírný sklon příkrovů k východu a jihovýchodu. Vznikla pahorkatina stupňovitě klesající k východu, která je velkou překážkou pro dopravu a hospodářství. V pleistocénu byl povrch částečně přemodelován ledovci, které zde zanechaly četné trogy, ohlazy, oblíky, bočné i spodní morény, kary až 400 m hluboké především na severních ostrovech a velmi častá karová i hrozená jezera. Podnebí Faerských ostrovů je vzhledem k jejich severní poloze poměrně mírné. Charakteristické jsou celoroční vyrovnané teploty a rovnoměrné rozdělení srážek. Stanice Tórshavn udává průměrnou teplotu nejchlad-



nějšiho měsíce 3,1<sup>0</sup> C a nejteplejšího 10,8<sup>0</sup> C, roční srážky 1500 mm. V zimě zde vanou silné větry, které často přecházejí v bouře a spolu s nekonečnými stády ovcí jsou velkou překážkou pro růst stromů a keřů. Většinu povrchu až do výšky do které sahá úrodná půda (350 a zřídka až 500 m) zabírají pastviny.

Podle statistiky z roku 1955 mají Faerské ostrovy 32 380 obyvatel. Z toho připadá 22 % na ostrov Eysturöy, 30 % na Streymöy a 19 % na Suduröy. Nejvíce měst a osad je při zátokách a fjordech východního pobřeží. Hlavní obživou obyvatelstva je rybolov, který dříve sloužil jen domácí spotřebě, ale dnes tvoří největší část vývozu. Souhlasně se vzrůstem rybolovu stoupl i počet rybářských lodí ze 129 lodí v r. 1906 na 193 lodě v r. 1956, takže asi 48 % dánských rybářských lodí pluje dnes pod vlajkou Faerských ostrovů, které tvoří dánskou autonomní oblast. Hlavní rybářská sezóna trvá od února do května, kdy se loví v okolí Faerských ostrovů a jižně od Islandu. Později, až do září, se přesunují loviště do oblasti severně od Islandu, k pobřeží Grónska, Medvědíh ostrovů a Špicberk. Loví se hlavně treska a sled. Tresky se suší a jejich vývoz jde do jihoamerických států, do Španělska a Itálie. Sled se solí a jako slanečci se vyváží do západní a střední Evropy. Pro obživu obyvatelstva je též důležitý lov kulohlavce, grinda. Při lovu jich zahánějí rybářské čluny celá stáda ke břehu, kde se teprve zvířata zabíjejí. Výtěžkem jediného lovu bývá až 200 kusů. V posledních letech nabyl význam lov velryb, jemuž slouží 5 lodí. Úlovek se zpracovává na ostrově Strømöy. Stálý vzestup všech odvětví rybolovu odsunul na druhé místo zemědělství a chov dobytka, které byly dříve základem a lov ryb a ptáků je jen doplňoval. Zemědělství slouží tzv. Indmark, obdělávaná půda v okolí měst a obcí, která v r. 1957 zabírala 4 % z celkové plochy ostrovů. Pěstují se brambory, ječmen, řepa a zelenina. Seno sklizené v této oblasti se uchovává pro zimní krmení. Ostatní a větší část ostrovů tvoří pastviny, tzv. Udmark. Chová se dobytek a hlavně ovce. Protože by krmivo nestačilo na celou zimu, zabíjí se každoročně na podzim mnoho ovcí, jejich maso se suší a v zimě prodává. Faerští zemědělci jsou buď samostatnými rolníky, kteří vlastní zpravidla velmi rozdrobenou půdu, nebo tzv. státní sedláci (Staten-Faester), kteří mají půdu pronajatou od státu. Toto státní hospodářství je dědičné jako celek a přechází tak z jedné generace na druhou, aniž by se rozdrobovala půda. Lov ptáků se dosud provádí v menších a odlehlých osadách. Protože početná hejna ptáků hnízdí na strmých a nepřístupných pobřežních skalách, bývá lov spojen s velkým nebezpečím.



Klippfisk, tj. sušené tresky na útesech, Faerské ostrovy.

Foto J. Kinský

Z průmyslových odvětví se stále rozrůstá a modernisuje zpracování a úprava rybiho masa a tuku (konservárny, továrna na zpracování velryb, mydlárny, tukové závody). Zemědělské produkty zpracovávají tři mlékárny a sýrárny a přádelna vlny v Tórshavn a Klakksvík. Loděnice v Tórshavnu staví rybářské lodě. Nerostné bohatství se omezuje na malé zásoby nepříliš kvalitního hnědého uhlí malé výhřevnosti. Těžba byla několikrát zahájena, ale vždy brzy zastavena. Teprve v r. 1940, kdy byly Faerské ostrovy obsazeny V. Británií a od Dánska odtrženy, začalo se těžit ve větším měřítku, ale ani tehdy nestačil výtěžek krytí domácí spotřebu. Proto hlavně v odlehklých oblastech těží obyvatelstvo pro svou potřebu rašelínu. Dostatek energie obstarává několik elektráren, největší je vodní ve Vestmanna.

Mezi jednotlivými ostrovy je zavedena pravidelná lodní doprava. Spojení přístavů s vnitrozemím obstarávají osobní a nákladní auta. Hornatý povrch však dopravu po souši velmi ztěžuje a místy jí zcela znemožňuje. Tak např. žádný z ostrovů nemá cestu, která by vedla po celé jeho délce. Spojení s cizinou obstarává jednak domácí cestovní společnost (s Kodaní a Lerwichem), jednak společnost dánská (s Kodaní a Islandem). Mimo to staví v Tórshavnu též islandské lodě na cestě z Kodaní do Reykjavíku. Letecká doprava však chybí úplně, především proto, že silně členitý povrch brání vybudování letišť. Během druhé světové války bylo zřízeno letiště na ostrově Vágar, ale to již nevyhovuje dnešním požadavkům a jeho rozjezdové plochy nelze rozšířit. Hlavním předmětem vývozu jsou ryby a rybí produkty. Vyzáží se hlavně do Španělska, Jižní Ameriky, Dánska a Itálie. Dováží se dopravní prostředky, pohonné látky, textilie a obilí, a to z Dánska, V. Británie a NSR. Vešleku je však vývoz větší než dovoz. Dosavadní malý rozvoj zemědělství na Faerských ostrovech je zčásti způsoben malou iniciativou zemědělců, což je pravděpodobně následek vysokých cen zemědělských produktů, a zčásti i úbytkem pracovních sil, protože mnoho rolníků přešlo do obchodu a rybařství.

(Podle: Gerhardt Oberbeck: *Zur wirtschaftsgeographischen Situation der Färöer*. Geographica Helvetica. Bern 1959, 14: 12—22.)  
J. Michovská

**Obyvatelstvo ostrova Kypru.** Kypr, který leží v sousedství asijských břehů, byl okolo roku 1 000 př. n. l. kolonizován Řeky z ostrovů a břehů Egejského moře. Tři tisíce let nic nezměnilo jejich osobnost a národnost. Divoké vpády Asyřanů, příznivá vláda Peršanů, vpády Arabů, okupace francká, benátská, turecká a naposled anglická, neměly nejmenší vliv na obyvatelstvo, které nikdy nezapomnělo, že jeho mateřskou zemí je Řecko. Strategická poloha ostrova se výrazně uplatňovala ve všech dobách — v bojích o obchodní posice ve starověku, náboženské v době křížáckých válek, a politické od minulého století, kdy Anglie odtud kontrolovala celý Blízký východ. Ostrov, ač je obklopen mořem, neměl vlastního loďstva a tím byl značně izolován. Číselné údaje o obyvatelstvu jsou dosti dobré, pokud se tak dá mluvit o zemích v blízkosti Orientu. V době benátské nadvlády měl v roce 1491 ostrov 168 000 obyvatelů, v době dobytí Turky roku 1571 290 000. Brutální vláda Turků vedla k úpadku počtu obyvatelstva a roku 1840 je celkem 240 000 obyvatel. Od zabrání Angličany v roce 1878 byla pravidelná sčítání lidu 1881, 1911 a 1946, uveřejňovaná v Census of Population and Agriculture. Sčítání z roku 1946 uvádí 450 114 obyvatel, 1956 již 528 879, konečně polooficiální odhad z roku 1957 má 544 000 obyvatel. K tomuto původnímu obyvatelstvu je nutné připočítat ještě anglické vojsko z vojenských táborů, jichž je asi 30—40 000 osob, případně i více. Stejný počet Kypčanů žije v cizině, hlavně v Egyptě, USA a Anglii. Při srovnání hustoty obyvatelstva na Kypru, tj. 57 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>, s ostatními ostrovy ve Středomoří, zůstává daleko za Sicílií a Sardiníí, je zhruba na téže stupni s Korsikou a Krétou a z pevninských států s Libanem a Izraelem. Ostrov nemá celkem příznivé podmínky pro rozvoj zemědělského hospodářství. Rozdělení srážek je nevyhodné a značná část zimních dešťů stéká po svazích sopečných hor zpět do moře. Zemědělství stačí uživit jen 55 % obyvatel. Průmysl je pouze potravinářský a v malé míře i textilní. Zaměstnával v roce 1956 47 264 pracovníků a počítáme-li, že z jednoho příjmu žijí tři osoby, uživil průmysl zhruba 30 % lidí. Vlastní zahraniční obchod je nepatrný. Produkce nerostného bohatství stále vzrůstá a nový geologický průzkum objevuje nová naleziště, ale i tento průmysl je brzděn nedostatkem energetických zdrojů. Rovněž i obchodní přístavy nemají pro zaměstnání obyvatelstva takovou důležitost jako přístavy Bejrút v Libanonu nebo Alexandrie a Port Said v Egyptě.

Správně je ostrov rozdělen na 6 distriktů, z nichž největší a nejvíce zalidněným je distrikt hlavního města Nicosie, 2 727 km<sup>2</sup> s hustotou 46,1 obyv. na 1 km<sup>2</sup>, následuje Kyrenia, Famagusta, Larnaka, Limasol a Pafos, který má nejmenší hustotu 40,7 obyv. na 1 km<sup>2</sup> o rozloze 569 km<sup>2</sup>. Na počátku turecké okupace bylo na ostrově šest měst a 834 vesnic, na začátku okupace anglické v roce 1881 bylo jen 699 vesnic a v roce 1946 se uvádí 633 vesnic při nezměněném počtu měst. Silnou převahu mělo vždy venkovské obyvatelstvo; v letech 1881 až 1946 se procentuální podíl městského obyvatelstva pohybuje od 16—20 % z celkového počtu. V roce 1956 dosahuje již 33 % a v dalších letech se počítá s dalším vzrůstem městského obyvatelstva, protože možnosti obživy na venkově jsou omezené. Největší vzrůst z měst mají

Famagusta, Larnaka, Limasol. Hlavní město Nicosia, kde žije 15 % obyvatel celého ostrova a 45 % městského obyvatelstva, vykazuje vcelku pravidelný vzrůst. Rada vesnic má více než 2 500 obyvatel, ale žádná z nich nepřekročila počet 3 500; jen Morfu (6 097), které spojením s hornickým komplexem Lefka—Xeros—Karavostasi, má naději se stát v budoucnu městem. Zpočátku náboženská a později i politická jednota Řeků je posílila pro úspěšný odpor vůči všem okupantům. Náboženství stálo ještě hraje důležitou roli v životě ostrova. Arcibiskup má od nepaměti velkou autoritu a je mluvčím řeckých Kypeřanů. To bylo také jedním z důvodů, proč je turecká menšina na ostrově tak malá. Při malé vzdálenosti ostrova od Turecka by se dalo očekávat, že během třístaleté nadvlády nad ostrovem se poměr obyvatelstva bude jinak utvářet. Absolutní převaha Řeků (78,8 %) na ostrově se projevuje ještě více na vesnicích. Turci mají početnější menšinu v hlavním městě (18,4 %), v přístavu Larnace (21,1 %) a největší v Pafosu (23,7 %), kde byla za turecké nadvlády posádka a sídlo správy ostrova. Obývají vždy vlastní čtvrti ve městech a také na venkově jsou soustředěni v národnostně jednotných vesnicích. Obyvatelů ostatních národností je na Kypru 19 251, což je 3,7 %. Z nich je nejvíce Maronitů, kteří sem přišli s Araby v 7. stol. ze Sýrie. Původně byli křesťané, ale za turecké vlády jich mnoho přestoupilo na islám. Zcela nepatrně jsou v přístavech rozptýleny zbytky rodin z okupace francké a benátské. Většinou jsou tu konsuly, obchodníci a zastupují zájmy svých dřívějších mateřských zemí. Turci přivezli na ostrov i jiné národy; tak např. sem byli roku 1864 deportováni na třech plavidlech Čerkesové a usídleni ve vesnici poblíž Limasolu, která ještě dnes nese jejich jméno Cerkez. Rovněž dopravovali na Kypr spoustu křesťanů z okolních zemí. Povahové vlastnosti Řeků a Turků jsou naprosto odlišné, což je také jistě důvodem jejich nesnášenlivosti. Řekové mají vyšší kulturní úroveň. Mají stálo více techniků, lékařů, obchodníků než Turci, kteří se uplatňují spíše tam, kde není zapotřebí velké osobní kvalifikace. Hodně je jich zaměstnáno v dolech, dopravě a v poslední době i u policie, kde Angličané využívají jejich nenávisťi vůči Řekům. Majetkové poměry Turků jsou mnohem lepší. Nemají téměř proletariátu jako Řekové. Na vesnicích vlastní 15,8 % usedlostí. Je to ovšem dědictví turecké okupace, kdy byla nejlepší půda přidělována Turkům, kteří se chtěli trvale usadit na ostrově. Jsou muslimany bez jakýchkoli menšin. Proto tu je také ta izolovanost ve vesnicích i městských čtvrtích. Smíšených vesnic je málo, ale i tu mají vlastní shromaždiště.

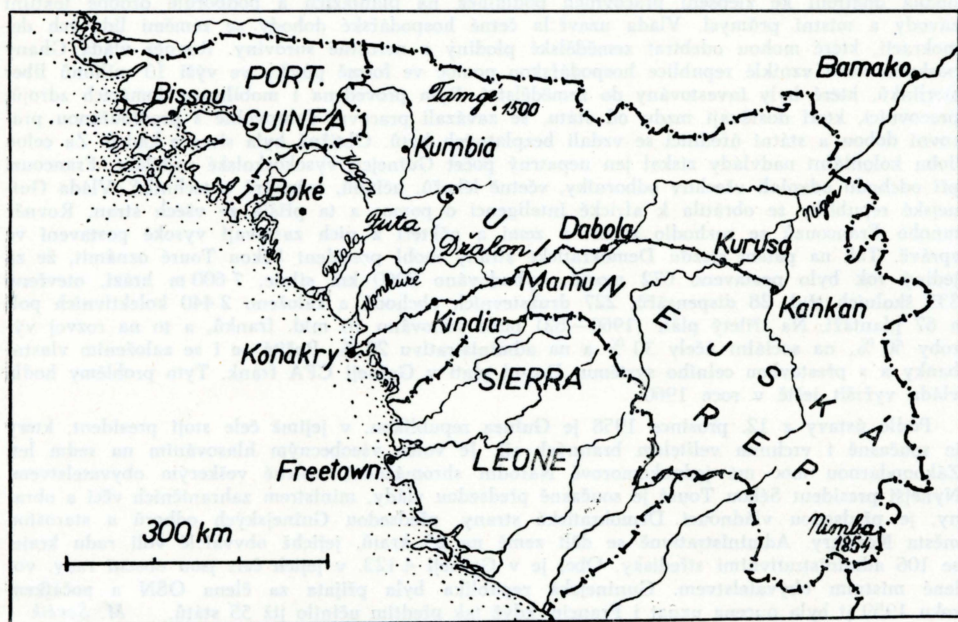
Z uvedeného je patrné, že ostrov je po všech stránkách řecký. Těžkým údělem pro obyvatelstvo je, že Angličané v něm vidí stále strategickou základnu v blízkosti Suezů a leteckou základnu proti Sovětskému svazu. Dál: bylo pro ostrov tragické, že všichni okupanti viděli v ostrově více, než mohl poskytnout: obchodní středisko a vojenskou pevnost nebo základnu ve Středozemním moři. Důvody pro držení ostrova se pro Angličany nezměnily. Ti získali obratnou politikou za Disraeliho na ochuzeném tureckém sultánovi ostrov, který se později stal britskou korunní kolonií. Zástupcem jejich moci na ostrově je guvernér, kterému pomáhá zákonodárná a výkonná rada. Jen v zákonodárné radě mají obyvatelé ostrova své zástupce; šest funkcí připadá na Angličany, devět na Řeky a tři na Turky. V roce 1922 žádá kyperský arcibiskup státního sekretáře pro kolonie o zastoupení Kypeřanů ve výkonné radě a obnovuje ji roku 1929 znovu. Demonstrace na ostrově zvyšují napětí. Konččně 1955 požaduje již organizace EOKA zbraněmi svobodu ostrova a připojení k Řecku. Konference, svolaná téhož roku do Londýna, navrhuje Kypeřanům rozsáhlou autonomii, ale arcibiskup Makarios odmítá. Situace se přostřuje a střídají se atentáty, stávky, demonstrace, pasivní resistance a bojkot anglických obchodů. Angličané nacházejí své spojence na turecké straně. Angličané to zkoušejí po zlém s maršálem Hardingem, po dobrém se sir Hugh Footem, ale Řekové setrvávají ve svém odporu. Přes neustálá jednání zůstává stále otázka Kypru otevřenou a den vyhlášení samostatnosti ostrova je nadále odsunován.

(Autor článku — buržoasní zeměpisec — podává „objektivní obraz“ Kypru. Jeho objektivita hovoří ovšem v intencích současné francouzské politiky. Čtenář má mít na jedné straně dojem, že anglickou okupaci se populační situace obyvatel ostrova velmi zlepšila; je tu letmá zmínka, že na ostrově jsou nedostatečné zdroje energetické pro rozvinutí průmyslu, i zmínka o vojenských posádkách. Nalézáme zde také skrytý osten proti USA, jimž autor jako Francouz nemůže zapomenout jejich postoj při suezských událostech. Neuvádí však otevřeně, že Angličané neměli nikdy zájem na prosperitě svých kolonií a byli přesvědčeni, že čím více jsou na nich kolonie hospodářsky závislé, tím snadněji udrží svoji moc. Toliko těžbě nerostného bohatství věnují na Kypru patřičnou pozornost, tak jako v ostatních koloniích, a bohatství ostrova prodávají sami. Na druhé straně je nutno přiznat, že obsáhlý referovaný článek je psán kvalitním doboře informovaným odborníkem, který mnoho postřehů čerpá z autopsie a že zvláště údaje o obyvatelstvu obohatí naše znalosti o tomto ostrově. Článek je však nutno přijímat pod zorným úhlem vědce kapitalistického světa. — Pozn. referenta.)

(Podle: *Étienne de Vaumas: La Répartition de la population à Chypre et le nouvel État Chypriote. Revue de géographie alpine. Grenoble 1959, 47: 457—529.*) O. Vrána



**Guinejská republika.** Jedním ze států, který se osvobodil z koloniální nadvlády v posledních letech, je západoafrická republika Guinejská, měřící 245 857 km<sup>2</sup>, včetně pobřežních ostrůvků Loské, Konebamby, Matacong a Tumba. Republika se dělí na čtyři přírodní oblasti, a to na přímořskou nížinu, která je protékána krátkými řekami s hlubokými zálivy; nížina postupně přechází do střední části s masivem Futa Džalon, dosahující až výše 1366 m n. m. Dále je to severní podhůří Futa Džalonu s rozsáhlými planinami a pohořím Tamgé (1500 m n. m.). Čtvrtou oblastí je hornatý a lesnatý jihovýchod země, který na guinejsko-liberijské hranici dosahuje 1854 m n. m. v masivu Nimba. Celá vnitrozemská oblast Guinejské republiky je důležitým vodním rozvodím; k moři stékají krátké vodou bohaté toky a na sever a severovýchod odtéká mnoho zdrojnic Senegalu, Gambie a Nigeru. Kratší řeky, které ústí do Atlantského oceánu, jako Konkuré, Kogon, Fatala jsou kratší, s četnými přejemi a vodopády, takže doprava na nich je nesnadná. Velké množství řek, které v Guin-ji jsou, dalo dřívější pojmenování země Rivières du Sud — Jižní řeky. Všechny vodní toky mají pro zemí velký význam do budoucnosti; mohou poskytnout až 12 mld. kWh ročně. Podnebí je v Guineji tropické, velmi vlhké a dusné, zvláště na svazích hor přivrácených k moři. Vnitrozemí je sušší. Střídají se dvě období: období sucha s obdobím dešťů. Srážek spadne ročně 2—4 000 mm. Vegetačně je kryta rozsáhlá pobřežní nížina a svahy hor tropickým pralesem s pobřežními mangrovnikovými lesy. Ve vnitrozemí jsou místy travnaté savany. Národopisně se skládá Guinea z mnoha různých kmenů a národností, právě tak jako ostatní africké země; mluví se nejrozličnějšími jazyky, ale úřední dorozumívací řečí je francouzština. Při pobřeží žijí Súsové, Bagové, Naluové, Temnové, Mandové aj., kteří se zabývají rybolovem, zemědělstvím a obchodem. Ve středu země jsou to Fulbové (rybáři, zemědělci, pastevci, obchodníci) a na severu kmeny Malinké, kteří se zabývají rybolovem, obchodem, lovem zvěře, zemědělstvím. Na severozápadě Futa Džalonu žijí Tapové, Koňagové, Basarové; mnoho dalších menších kmenů žije u liberijských hranic. Celkem má Guinejská republika 2,7 mil. obyvatel (1958). Hustota je 11 obyvatel na 1 km<sup>2</sup>. Nejvýznamnějším městem a hlavním městem republiky je přístav Konakry (45 000 obyv.). Ve vnitrozemí jsou ještě větší města Kankan (24 600 obyv.), Mamu (12 500 obyv.), Kumbia, Kurusa, Siguiri. Celkem žije asi 90 % obyvatelstva na vesnicích. Nejvýznamnějším odvětvím národního hospodářství je zemědělství, v němž je zaměstnáno asi 85 % všeho obyvatelstva. Východní části země převládá polní zemědělství a pěstuje se zejména rýže, banánovník, ananasy, bataty, palma olejná, kávovník, kakaovník, proso, kukuřice, ovoce. Významné je zvláště pobřežní pásmo s plantážním zemědělstvím, odkud se vyvážejí hlavní vývozní zboží, tj. banány, palmový olej a ořechy. Ve vnitrozemí, především ve Futa Džalonu je hojně rozšířen chov dobytka (skot asi 750 000 kusů). Průmysl je v Guineji zastoupen jen nepatrně. Místní význam



mají jen menší závody na zpracování zemědělských plodin, tj. konzervárny ovoce, čistírny kávy a rýže, mydlárny. Na řece Konkuré u Fria a Konakry jsou závody na výrobu hliníku. Z velkého nerostného bohatství se těží tradičně zlato a diamanty. Nověji se začíná s těžbou bauxitu z velmi bohatých nalezišť v Boké, Fria, Kindii a Dabole se zásobami asi 600 mil. tun. Bauxit v Boké zpracovává francouzská firma Bauxites du Midi, zatím co ostatní ložiska exploituje mezinárodní konsorcium, utvořené v lednu 1957. Hlavním podílníkem je tu americká firma Olin Mathieson Chemical Corporation, která vlastní 53,5 % akcií. Zbytek je v rukou francouzských (23 %), kanadských, západoněmeckých, italských a švýcarských firem. Tato konsorcia jsou ukázkou bývalého panství kolonizátorů, kde v hospodářských obtížích zmatující se firmy francouzské jsou nahrazovány kapitálově silnějšími firmami americkými a jinými, při čemž domácí lidé sloužili jako laciná vykořisťovaná pracovní síla. Bohatá jsou i ložiska železné rudy, která se těží na poloostrově Kulum (odhad zásob činí až 2 mld. tun). Železná ruda se vyváží hlavně do Velké Británie.

Jedinou železnicí je železnice spojující přístavní Konakry s vnitrozemským Kankanem, která je dlouhá 662 km. Plánuje se výstavba železnice od pobřeží k ložiskům bauxitu u hranic Portugalské Guineje. Silnic má republika asi 16 000 km, z nichž bylo 8 060 km postaveno za jeden rok existence samostatné republiky. Letecké spojení obstarávají cizí letecké společnosti. Zahraněční obchod byl po celou dobu koloniální nadvlády pasivní, a to dovoz byl zhruba dvojnásobný než vývoz (17,8 ku 8,7 mil. anglických liber v roce 1958). Vyvážely se hlavně zemědělské plodiny, tak 1958 se vyvezlo 83 000 t banánů, 21 000 t palmových jader, 9 000 t kávy, 2 000 t ananasů, ořechy kola, vosk, palmový olej, kůže aj. Z nerostů se vyvážel bauxit (560 000 tun), železná ruda, diamanty (257 000 karátů). Vývoz šel hlavně do Francie a zemí Francouzského společenství, železná ruda do Velké Británie.

Referendem z 28. září 1958 odmítl guinejský lid stát se členem Francouzského společenství a zamítl de Gaullovo ústavu 97,4 % hlasů. Po vyhlášení samostatnosti odvolala francouzská vláda všechny úředníky, zaměstnance a použila i hospodářských sankcí. Francouzská vláda se domnívala, že mladá samostatná republika si nebude vědět rady s hospodářskými obtížemi a že se Guinea vrátí znovu do Francouzského společenství a tím že bude dokázáno ostatním africkým zemím, že je škodlivá „předčasná nezávislost“. Guinejská vláda však místo toho vypracovala rozsáhlý plán na výstavbu národního hospodářství, hlavně zemědělství, protože pokládá rozšíření výroby potravin za prvořadý úkol; totiž, aby země se stala soběstačnou v potravinách. Plán průmyslového rozvoje zahrnuje budování vodních elektráren, rozvoj těžebních odvětví. Protože státní pokladna po odchodu kolonizátorů byla prázdná, rozhodla se vláda, aby zlikvidovala pasivní platební bilanci, že bude omezen dovoz na nejvyšší míru. Učinila též rozhodná opatření ke zlepšení pracovních podmínek na plantážích a podporuje drobné textilní závody a místní průmysl. Vláda uzavřela četné hospodářské dohody se zeměmi lidových demokracií, které mohou odebrat zemědělské plodiny a nerostné suroviny. Rovněž vláda Ghany poskytla nově vzniklé republice hospodářskou pomoc ve formě půjčky ve výši 10 miliónů liber šterlinků, které byly investovány do zemědělství. Byla provedena i mobilisace domácích zdrojů; pracovníci, kteří dostávají mzdu od státu, se zavázali pracovat dobrovolně s prodlouženou pracovní dobou a státní úředníci se vzdali bezplatných bytů. Obtížná byla situace kádrů. Za celou dobu koloniální nadvlády získal jen nepatrný počet Guinejců vysokoškolské vzdělání. Francouzi při odchodu odvolali všechny odborníky, včetně lékařů, učitelů, inženýrů a techniků. Vláda Guinejské republiky se obrátila k africké inteligenci o pomoc a ta přišla ze všech stran. Rovněž mnoho Francouzů se rozhodlo zůstat v zemi a někteří z nich zastávají vysoké postavení ve správě. Tak na pátém sjezdu Demokratické strany mohl prezident Sékou Touré oznámit, že za jediný rok bylo postaveno 672 mostů, vybudováno 8060 km silnic, 7 600 m hrází, otevřeno 335 školních tříd, 28 dispensářů, 227 družstevních obchodů a založeno 2 440 kolektivních polí a 67 plantáží. Na tříletý plán (1960–62) bude věnováno 10 mld. franků, a to na rozvoj výroby 50 %, na sociální účely 30 % a na administrativu 20 %. Počítá se i se založením vlastní banky a s přestavbou celního systému. Dosud platí v Guineji CFA frank. Tyto problémy hodlá vláda vyřešit ještě v roce 1960.

Podle ústavy z 12. prosince 1958 je Guinea republikou, v jejímž čele stojí prezident, který je současně i vrchním velitelem branných sil. Je volen všeobecným hlasováním na sedm let. Zákonodárnou moc má jednokomorové Národní shromáždění, volené všekřerým obyvatelstvem. Nynější prezident Sékou Touré je současně předsedou vlády, ministrem zahraničních věcí a obrany, je předsedou vládnoucí Demokratické strany, předsedou Guinejských odborů a starostou města Konakry. Administrativně se dělí země na 25 krajů, jejichž obyvatele volí radu kraje, se 106 administrativními středisky. Obec je v Guineji 4 123, v jejich čele jsou obecní rady, volené místním obyvatelstvem. Guinejská republika byla přijata za člena OSN a počátkem roku 1959 ji byla nucena uznat i Francie, když tak předtím učinilo již 55 států. *M. Ševčík*

**San**, důležité administrativní, zemědělské a obchodní středisko východní části Súdánské republiky, leží na středním toku řeky Bani ve výši 279 m n. m., na okraji inundační oblasti v deltě středního Nigeru. Má typické súdánské podnebí, charakterizované suchým a vlhkým, horkým obdobím. V době sucha jsou značné výkyvy denních a nočních teplot. V únoru a březnu vane silný vítr zvaný „harmatan“. Vlhké a horké období trvá od června do listopadu, kdy spadá průměrně 650—950 mm srážek. Závisle na střídání suché a vlhké části roku, vystupuje každoročně řeka Bani ze svých břehů a zaplavuje široké údolí. Na zavodňovaných polích se pěstuje rýže a kukuřice, v tůních a mokřadlech se loví ryby, které jsou jednou z hlavních složek potravy domorodců. Na hlubokých lateritových půdách v sousedství zaplavované oblasti se daří tabák, zelenina, bavlna, maniok, taras, arašidy, mangrové, citrony a pomeranče, obilí, tykvice a částečně i banány. Se zemědělstvím je spojen i chov dobytka, který je po celé léto hlídán domorodými pastýři (Fulbové) a zaháněn zpět jen v době dešťů. Kvalitní a živinami bohatá píce, která ve vlhkém období pokrývá se částečně sklízí a uchovává jako krmení pro osly a koně. Část obyvatelstva se věnuje též obchodu a řemeslu. Každé pondělí se konají trhy, kde obyvatelé okolních osad nabízí hlavně své zemědělské produkty, dobytek, ryby a kupují naopak předměty denní spotřeby. Průmysl je nepatrný. Záleží jen v přípravě zemědělských produktů určených pro vývoz, např. vylupování arašíd a mandlí nebo odzrnění bavlny a kápo. Touto prací, která je často jen sezónní, se zaměstnávají převážně mladé dívky. V posledních letech zpracovávají venkované arašidy a mandle na místě na oleje a máslo. Zbytek (3500 až 8800 t arašídů a 2000 t mandlí) se odváží do ol-járen v Segu, Kalikoro a Bamaku. Přestože je většina cest ve vlhkém období nesjízdna, dopravuje se po nich většina zboží. Doprava říční ztratila své prvenství.

Podle posledních statistik z roku 1955 má San 10 000 obyvatel, s širším okolím 212 232 obyvatel. Má charakter čistě zemědělského střediska s ojedinělými městskými prvky (administrativní budovy, škola, nemocnice, kasárny aj.). San stojí na rozhraní mezi africkou vsnicí a koloniálním městem a má charakteristické prvky obou. Je místním tržištěm, střediskem administrativním a obchodním. důležitou křižovatkou hlavních cest. Jako tradiční africké město má San svou řemeslnou výrobu a své zemědělství.

(Podle: *Bakari Kamian: Une ville de la République du Soudan: San*. Les Cahiers d'Outre-Mer. Bordeaux 1959, 12 : 225—250.)  
J. Míčovská

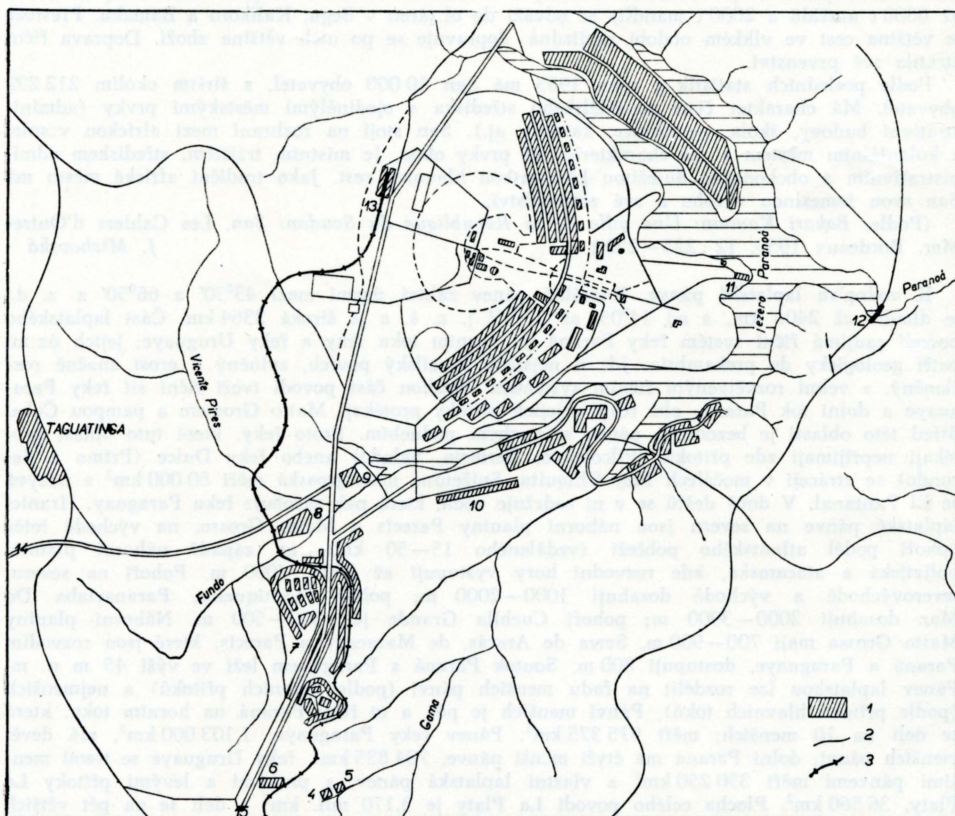
**K vodopisu laplatské páneve.** Rozsáhlá pánev zabírá území mezi 43°30' a 66°50' z. z. d., je dlouhá až 2406 km, a od 14°05' až 35°26' j. z. š. a je široká 2364 km. Část laplatského povodí zaujímá říční systém řeky Paraná na horním toku řeky a řeky Uruguaye; jejich území patří geologicky do prekambria. Jde o nejstarší brazilský povrch, zvlněný a erodí značně rozčleněný, s velmi rozvětveným říčním systémem. Druhou část povodí tvoří říční síť řeky Paraguaye a dolní tok Parany; obě řeky a jejich přítoky protékají Matto Grossoem a pampou Čaka. Střed této oblasti je bezodtoká pánev se suchým podnebí. Proto řeky, které tuto oblast protékají nepřijímají zde přítoků (Pilcomayo, Bermejo, Salado) anebo řeky Dulce (Primo a Secondo) se ztrácejí v močálech Mar Chiquita. Sníženina mattogrosská měří 80 000 km<sup>2</sup> a nazývá se El Pantanal. V době dešťů se v ní zdržuje voda, která pak zásobuje řeku Paraguaye. Hranicí laplatské páneve na severu jsou náhorní planiny Parecís a Matto Grosso, na východě řetěz pohoří podél atlantského pobřeží (vzdáleného 15—50 km), na západě náhorní planina bolívijská a atacamská, kde rozvodní hory vystupují až 3500—4000 m. Pohoří na severu, severovýchodě a východě dosahují 1000—2000 m; pohoří Mantiqueira, Paranciaba Do Maz dosahují 2000—3000 m; pohoří Cuchila Grande jen 300—500 m. Náhorní planiny Matto Grossa mají 700—900 m, Serra de Ararás, de Maracayú a Parecís, které jsou rozvodím Paraná a Paraguaye, dosahují 800 m. Soutok Paraná s Paraguayem leží ve výši 45 m n. m. Pánev laplatskou lze rozdělit na řadu menších páneví (podle hlavních přítoků) a nejmenších (podle přítoků hlavních toků). Páneví menších je pět, a to řeky Paraná na horním toku, která se dělí na 10 menších; měří 975 375 km<sup>2</sup>. Pánev řeky Paraguaye, 1,103 000 km<sup>2</sup>, má devět menších páneví; dolní Paraná má čtyři m: n: páneve, 704 835 km<sup>2</sup>, řeky Uruguaye se třemi menšími pánevimi měří 350 250 km<sup>2</sup> a vlastní laplatská pánev, s pravými a levými přítoky La Platy, 36 560 km<sup>2</sup>. Plocha celého povodí La Platy je 3,170 mil. km<sup>2</sup> a dělí se na pět větších a 28 dílčích povodí (přítoků hlavních přítoků). Hlavní řekou je Paranáhyba-Paraná, dlouhá 4020 km (až k ústí do moře); na Paranáhybu připadá 1200 km. Druhým velkým tokem je řeka Paraguay a třetím Uruguay. Řeka Paraná vzniká soutokem Paranáhyby (pramení v Serra de la Matta) a řeky Grande (pramení v Serra Mantiqueira). Řeka Paraguay vzniká spojením řek Santa Ana a Diamantino, které pramení v Serra de Parecís. Řeka Uruguay vzniká soutokem řeky Das Canoas a Das Pelotas, které pramení v Serra Geral a Do Mar. Celé povodí se sklání mírně k jihu a západu. Paranáhyba má 14 velkých přítoků, Grande devět, Paraná až k soutoku s Paraguayí zprava 20 a zleva 15, od soutoku na jih ještě šest a osm. Paraguay má 25 pří-



toků zprava a 15 zleva, Uruguay 8 pravých a 22 levých přítoků. Odlišnou říční síť mají řeky Pilcomayo, Bermejo a Salado, které mají rozvětvenou síť pouze na horním toku, na středním toku, kde protékají bezodtokou oblastí, nepřijímají žádných přítoků. Vody mají řeky jednak ze sněhu v horských oblastech jednak z dešťů, které v subtropické části pánve trvají šest zimních měsíců. Tak povodí Bermeja a Salada má místy až 200–300 mm srážek ročně, naproti tomu na přítoku Parany, řece Ti:té, je až 3000 mm srážek ročně. Horní Paraná má ročně průměrně 1523 mm srážek, Paraguay 1027 mm, dolní Paraná 776 mm, Uruguay 1385 mm a La Plata 862 mm. Celkový roční průměr povodí je 1163 mm na 3 mil. km<sup>2</sup>, což je 3,686 330 km<sup>3</sup> vody. Vod laplatského systému je využíváno pouze k říční lodní dopravě, pokud to dovolují jednotlivé toky a nemají překážky v podobě peřejí a vodopádů. Na některých řekách se budují menší vodní díla, z nichž největší bude na řece Uruguay.

(Podle: Luis Tossini: *Sistema hidrografico y cuenca del Rio de la Plata*. Annales de la Sociedad científica argentina. Buenos Aires 1959, 167 : 3–4 : 41–64.) F. J. Vilhum

**Brasília, nové hlavní město Brazílie.** Roku 1763 bylo hlavní město Erazílie přeloženo z Bahie, dnešního Salvadoru, do Ria de Janeiro a již roku 1789 se vyskytla myšlenka přeložit hlavní město do vnitrozemí. Od té doby se na to nepřestalo pomýšlet a po vyhlášení republi-



Situční plán federálního města Brasília. 1 — budovy, 2 — cesty a silnice, 3 — železnice, 4 — budova Gama, 5 — Catetinho, provizorní sídlo presidenta, 6 — budovy u letiště presidenta, 7 — předměstí Park Way, 8 — tzv. Núcleo Bandeirante, prozatímní dřevěné budovy, určené později k zboží, 9 — Novacap, sídlo společnosti, která staví město (Companhia urbanizadora da Nova Capital do Brasil), 10 — obchodní letiště, 11 — Alvorada, sídlo presidenta, 12 — přehrada na řece Paranoá, 13 — nádraží, 14 — dálnice Brasília—Anápolis—Goiania—São Paulo—Rio de Janeiro, 15 — dálnice Brasília—Belo Horizonte.

ky sama ústava určovala, že se přeloží federální distrikt na ústřední náhorní plošinu do míst, kde se stýkají povodí největších brazilských řek Amazonky, São Franciska a řeky Paraná. Příslušná oblast byla po 26 měsících vyměřována komisí vedenou Ludvíkem Cruelsem, měřila 14 000 km<sup>2</sup>, a byla po něm nazvána Cruelsevým obdélníkem, který se od té doby vyskytuje na mapách Brazílie. Teprve však 7. září 1922 byl položen základní kámen k novému hlavnímu městu, ale to bylo vše a otázka hlavního města se vlekla dále. Teprve když se v Brazílii stal prezidentem muž, v jehož žilách koluje česká krev, postačilo několik let k tomu, nač nestačilo více než půldruhého století. President dr. Juscelino Kubitschek de Oliveira se dal s krajním úsilím a s pravou českou houževnatostí, zděděnou po dědu z Třeboně, do provedení dávné myšlenky. Z Cruelseva obdélníku bylo pro nový federální distrikt vyměřeno území o rozloze 5 850 km<sup>2</sup> a 16. října 1956 se započalo s budováním nového hlavního města, nazvaného Brasília, tj. s pojmenováním navrženým už 1823. President dal zvláštním zákonem stanovit velmi krátkou lhůtu k výstavbě, neboť k přeložení hlavního federálního města byl určen 21. duben 1960. Aby mohla být tato krátká lhůta dodržena, byla ihned od počátku zavedena nepřetržitá práce ve dne i v noci a několik hodin i v neděli. V tomto závodě o čas se uplatnilo velké množství kandangů, kteří přispěli též dobrovolnou, rozsáhlou prací přes čas. Kandangové jsou prostí, neškolení dělníci, a lze říci, že to byli právě oni, kteří přispěli ke zdárnému výsledku.

Výstavba Brasília spadá do doby cementu a železa. V Brazílii však na podnět architekta-revolucionáře Le Corbusiera brazilští architekti, v čele s Oscarem Niemeyerem a za teoretického vedení profesora Lúcia Costy, vytvořili moderní brazilskou architekturu. Přizpůsobili Le Corbusierův architektonický směr svému tropickému podnebí a oplodnili jej některými tradičními znaky brazilského stavitelství minulých století. Právě dr. Juscelino Kubitschek de Oliveira, využívaje svých vedoucích funkcí v brazilském státu Minas Gerais, byl velikou oporou architektonického díla Niemeyerova. Nyní dal celé nové federální město jeho dílu k dispozici. Ve slohu moderní brazilské architektury jsou tu nejen veškeré veřejné budovy, nýbrž i vše ostatní, včetně budov soukromých. Je tu důsledná architektonická diktatura, které se vše a každý musí podrobit. Půvab nového města se zakládá právě na architektonické jednotnosti. Rozvrhový stavební plán je dílem Lúcia Costy. Jsou využívány nejmodernější vymoženosti jak při celkovém uspořádání a vybavení města, tak při vnitřní úpravě a vybavení budov obytných i ostatních.

Brasília vyrostla v oblasti téměř liduprázdné; na území federálního distriktu, jehož plocha je téměř desetina Čech, žilo jen asi 6 000 obyvatel. Dne 17. května 1959 bylo tu již 65 288 obyvatel. Nebylo tu potřebných komunikací. Proto bylo nejprve postaveno letiště a v prvních dobách byla celá výstavba na ně odkázána. Předtím bylo ještě na fazendě Gama postaveno prozatímní dřevěné sídlo presidenta, nazvané Catetinho, z něhož dne 2. října 1956 vyhlásil dr. Kubitschek založení Brasília. Definitivní sídlo presidenta, palác Alvorada, bylo postaveno na budoucím břehu umělého jezera, které vznikne postavením přehrady na řece Paranoá. Přehrada byla projektována tak, aby jezero obklopovalo město ze tří stran. Jádrem Brasília je položeno mezi oběma křídly jezera a má také dvě souměrná křídla, předurčená pro stavbu velkých a větších budov a na os: mezi oběma křídly jsou soustředěny významné budovy, zejména vládní a úřední. Čtvrti rodinných domků a vil jsou na různých místech při jezeru a ve směru ke Catetihu. Brasília je pouze ústředním vládním střediskem státu, z něhož je vyloučen obchod a průmysl, pokud nejde o místní potřebu a má mít nejvýše půl milionu obyvatel. Další vzrůst mají zamezit satelitní města v okolí. Jedno z nich, Taguatinga, už stojí a mělo 17. května 1959 3 706 obyvatel. (Viz též zprávu J. Kincla, Sborník ČSZ, 1957, 62: 176—178.)

*Jar. Miller*

## L I T E R A T U R A

**Korotko o stranach.** Kratkij illjustrirovannyj spravočnik. 340 stran. Moskva (Gosizdat. političeskoj literatury) 1959, 5,50 rbl.

Příručka kapesního formátu, určená pro rychlou informaci, přináší nejdůležitější data o jednotlivých zemích světa. V jejich abecedním sledu a podle určitého schématu dovidáme se o každé zemi její základní zeměpisné údaje (plocha, počet obyvatelstva, národnosti, hlavní město), následuje stručný fyzicko-zeměpisný popis s nástinem hospodářských poměrů (průmysl, zemědělství) a politické struktury státu (politické zřízení, politické strany, odborové organizace pracujících, organizace mládeže apod.). O šesti hlavních městech velmocenských států (Moskva, Peking, Washington, Dillí, Londýn, Paříž) jsou v příručce (str. 238—321)

obsáhlejší informace. U těchto měst příručka uvádí jejich plochu, administrativní členění, počet obyvatelstva, načež seznamuje čtenáře s historickým růstem a zejména se současným profilem města, s hlavními ulicemi a náměstími, význačnými kulturními středisky, muzei, knihovnami, divadly a výstavami. Přílohy (str. 325—338) podávají v nejstručnější formě některá srovnávací data o průmyslu a zemědělství vybraných států, obsáhleji některá význačná zeměpisná data. Užitečné jsou tabulky s přehledem valut, data státních svátků a soupis států, s nimiž Sovětský svaz udržuje diplomatické styky. Více než 300 ilustrací, které vyplňují publikaci, je zajímavých a poučných výběrem, jejich reprodukce však neuspokojuje. Překvapuje, že v publikaci zcela chybí mapové náčrty a plány měst.

Ota Pokorný

J. Kunský, D. Louček, J. Sládek, *Praktikum fyzického zeměpisu*. 266 stran, 147 obr., 56 tabulek číselných údajů. Seznam literatury a rejstřík. Praha (NČSAV) 1959, Kčs 14,40.

Látka knihy je rozdělena na tři části, z nichž část geomorfologickou a hydrografickou napsali společně J. Kunský a D. Louček, část třetí — klimatografická — je od J. Sládka. Geomorfologická část se dělí na tři oddíly: první o profilech, druhý o blokdiagramech a třetí o jiných grafech. Cvičební látka je rozdělena na 150 úloh (podle částí 37, 57 a 56, podle stran 83, 61, 93), ze kterých každá tvoří jeden odstavec pod vlastním nadpisem.

V geomorfologické části se výběr naukové látky řídí soustavou grafů, které musí být uspořádány v postupu od elementárního grafu k zobrazením stále složitějším. V oddílu o profilech je nejprve vysvětlen problém profilování na jednoduchém příkladu, načež následují za sebou profily: interpolovaný, převýšený, zkrácený, profil s nerovnoměrným převýšením, lomený a podélný (vodním tokem) a posléze skupina složitých profilů o souborech vědních poznatků, totiž profil říčních teras, profil kulisový, sériový, kausální a profilové spektrum. Na konci je připojen výpočet kubatury pohoří. Druhý oddíl se začíná krátkým, ale obsažným úvodem o základním a kosoúhlém blokdiagramu, načež se sestrojuje kosoúhlý průmět z jednoduché mapy a šířeji se vysvětlením kreslení idealizovaných tvarů terénu v kosoúhlém blokdiagramu. Potom se přechází ke konstrukci blokdiagramu vrstevnicového zdviháním vrstevnic a v kavalírní perspektivě, k převyšování a úpravě stínování a k blokdiagramu v perspektivě vojenské. Poslední skupinu tvoří perspektivní blokdiagramy ukončené složitým kótovaným promítáním úseku Tater, vysvětlením v pěti obrázcích. V třetím oddílu jsou shrnuty různé ostatní grafy. Na mapkách, profilech a blokdiagramech je vysvětleno podrobně a přesné zobrazování jeskyň, které je uzavřeno názorným profilem jeskynní soustavy. Dále jsou profily pedologické od jednoduchého až k složitému profilu pohřbených půd s připojenými jinými přírodními a kulturními jevy od Věstonic, potom pečlivě sestavený soubor geologických technik, jejichž znalost je pro geomorfologa nezbytná: měření a zakreslování vrstevnic a puklinových ploch, blokdiagramy geologických struktur a kresba profilů z podrobné geologické mapy.

Látka hydrografické části je uspořádána podle soustavy nauky. Začíná se šesti odstavci o říční síti. Přispívá k řešení problému její typisace pěti typy. Na zjednodušeném schematu síť českého Labe dobře znázorňuje nerovnoměrné rozložení přítoků na obou březích této řeky. Cenný a názorný je vysvětlující kartogram hustoty říční síť Otavy, v němž zakreslené isohyety ukazují příčinu značných rozdílů hustoty řek. Oddíl je zakončen pojmem koeficientu hustoty říční síť na příkladě povodí českého Labe. Druhá skupina úloh vyšetřuje povodí: jeho ohraničení rozvodnicí a její charakteristikou, na příkladě Dyje ukazuje nesouměrnost povodí a na Sázavě ji určuje koeficientem nesouměrnosti. Všimá si nápadně úzkého a dlouhého povodí Hronu a početně je hodnotí, na Mži—Berounce ukazuje, jak její povodí roste působením velikých zdrojnic, potom poučuje o měření plochy povodí, jeho střední výšce a středním sklonu, a v šesti diagramech vyšetřuje Dunaj v celé jeho délce. Účelný je kartogramový graf narůstání průtoku u Ohře a minimálního průtoku u řek východní Moravy, jakož i grafické porovnání velikosti průtoku s velikostí povodí u moravských řek. Další oddíl se zabývá vlastnostmi říční vody: teplotou a chemickým složením v různých vztazích, při čemž se používá také výzkumů sovětských odborníků na Volze a Dněpru. V posledním oddílu jsou shrnuta limnologická cvičení všeho druhu. Uvádějí do studia a zobrazování jezerní pánve po stránce obrysu, hloubky a tvaru dna, stanovením objemu nádrže a její bythymetrické křivky, charakteristikou teplotných poměrů jezerní vody se zvláštním zřetlem na skočnou vrstvu. V jedné úloze je uveden výpočet stavěné zdrže s plánkem.

Četné číselné tabulky způsobily, že klimatografická část je nejdelší. Úlohy jsou uspořádány zčásti podle složitosti, zčásti podle jevů. Autor začíná základními prvky, teplotou a srážkami, a vyšetřuje je podle soustavy nauky: napřed denní chod teploty vzduchu, potom průměry od



denního k postupně delším obdobím, normál a odchylky od něho, amplitudu, isočáry, interpolace a redukce na normální období a redukci teploty vzduchu a přepočítání tlaku vzduchu na mořskou hladinu. Mnoho místa se pak věnuje vzorcům různých autorů pro výpočet klimatických charakteristik. Jsou to Gorczyňského vzorec pro výpočet kontinentality termické, Hruďčkův pro kontinentalitu ombrickou a pro srážkový poločas, termodynamický kvocient Kernerův, úhel asymetrie křivky ročního chodu teploty E. Álta, tři vzorce pro stanovení hranice sucha (Langův, Köppenův a Martonneův), index zavlažení M. Končeka, hydrotermický koeficient G. T. Seljaninova, výpočet výparu a hydrotermického koeficientu L. Šatského. Mezi vzorce jsou vloženy dva klimogramy, každý pro vyjádření dvou klimatických prvků. Za vzorci následují diagramy pro změnu teploty vzduchu s výškou v době inverze, grafy znázorňující teplotu v půdě, stanovení délky slunečního svitu a oblačnosti, grafy a výpočty jevů větrných, výpočty a grafy o jevech zimy a nejdůležitější bioklimatická pozorování. Za odstavcem o termoisopletech se stať uzavírá úvahami a pomůckami pro zařadování území do přirozených klimatických oblastí a Gregorovou metodou vyjadřování jakosti počasí.

Autoři při spisování díla vyšli z názoru, že „fysický zeměpisec potřebuje k své výzkumné práci a k interpretaci svých výsledků znalost vypracování číselných nebo grafických charakteristik pozorovacího materiálu z geomorfologie, hydrografie, klimatografie i z příbuzných věd, jako geologie a pedologie“. Předkládají proto zpracování získaného materiálu za pomoci kreseb a výpočtů, často seřazených v tabulkách. Zdůrazňují také, že kniha navazuje na běžné učebnice zeměpisu a proto nevysvětluje základní pojmy. To knihu hodně odlehčuje a zároveň účelně vsouvá do souboru příslušných studijních příruček. Cvičební materiál je pečlivě vybrán z vědecké literatury naší, a v případě potřeby také cizí, ze soupisů dat o pozorování jevů v přírodě a na pozorovatelnách, z podrobných map a různých měření. Nejedna úloha byla vypracována autory knihy. Sestavení velkého počtu čísel do přehledných tabulek usnadňuje přehled a použití. Jsou tam cenné příspěvky k zeměpisu řek Otavy, Sázavy, Labě, Úpy, řek moravských, Moravic, Hronu a Dunaje, hory Řípu, Jizerského pohoří, Tater, některých našich jezer a jeskyní. Hydrografické a klimatografické úlohy se dotýkají všech oborů těchto nauk. Výběr je účelný jak pokud se týče druhu poznatku, tak způsobu jeho zpracování a využití pro vývoj vědeckého nazírání. Kdybychom rozložili všechny úlohy týkající se Československa na mapu, byla by pokryta slušným počtem záznamů. Materiál z cizích zemí autoři omezili na nejnütnější jevy, které jsou potřebné k vysvětlení jevů na široké základně, k zařazení našich jevů do jejich světové soustavy nebo k předložení výsledků zvláštních studií. Je pochopitelné, že jde především o jevy klimatické, pro jejichž řádné studium a srovnávání je území republiky malé a má podnebí přechodné, nikoli typické. V hydrografické části podstatně posloužily výzkumy na sovětských řekách Dněpru, Donu, Kamě, Volze, Obu a Irtyši.

Autoři právem cení vysoko grafický názor, zvláště blokdiagram a přes to, že jev zjednodušuje a schematizuje: „I když na blokdiagramu neprovádíme pro jeho zkrácení měření nebo výpočty, je jeho význam neobyčejný zobrazováním základních i složitých jevů povrchových staticky zobrazených i geneticky vyvinovaných. Blokdiagram zřetelně představuje povrchových tvarů, ukazuje převádění zjednodušených povrchových tvarů na geometrická tělesa, která můžeme matematicky charakterizovat. Vede k zdokonalování úvah o proporcionalitě a měřitelnosti jevů přírodních procesů a tak vystihuje kvantitativní povahu zeměpisných jevů“ (str. 33 až 34). Proto se v knize věnuje velká pozornost všem druhům grafů a používá se jich všude, kde je to možné a účelné. Autoři grafy nejen odjinud přejímali, ale také tvořili. Konstrukce grafů se vyvozuje krátce a srozumitelně, využití je úplné. Těžiště grafů vidí autoři v jejich vědeckém výkladu, takže graf vrstvá do vědního procesu jako aktivní součást výkladu. Zvláště dobře se k tomu hodí grafy, které zobrazují několik jevů ve vzájemné závislosti. V knize je jich mnoho, např. podélný profil říční soustavou Otavy (str. 19), podélný profil říčních teras Úpy (20), srovnávací profilový diagram teras Dunaje (22). Sériový profil údolí Otavy (29) je bohatý na poučení: ukazuje vývoj otavských zdrojnic Vydry a Křemelné, změnu údolí pod Rejštejnem, jeho zplášťení od vstupu na území bývalého jihočeského jezera a zejména poutavou změnu na dolním toku, kde z roviny nad a pod ústím Blanice řeka náhle vniká do vyššího terénu a vytváří v něm úzký a hluboký epigenetický zářez nad Pískem u Hradíště a pod Pískem kaňon až ke Zvíkovu. Série profilů Jizerským pohořím umožňuje názor na tvary a zvláště na jizerskou vysokou plošinu a příkrý zlomový svah na severním okraji.

V grafu o stanovení rozvodnice je kromě hlavního souměrného rozvodního hřebtu vhodně zakresleno druhořadé rozvodí na nesouměrné rozsoše. Účelné jsou grafy režimu sovětských řek Kamy a Volhy (116, 118) a graf kolísání hladiny Irtyše (117), potom kartogramové grafy narůstání průtoku Ohře (125) a řek na východní Moravě (126). Jiné vhodné příklady jsou graf ročního chodu teploty v sedmi typických stanicích světa (167), ročního chodu srážek podle světových typů (169), jenž by zasloužil doplnění, soubor 43 grafů ročního chodu teploty vzduchu a srážek, charakterisující podnebí SSSR a Asie (175—179). Výmluvně jsou zcela

jednoduché grafy z území Čech a Moravy, v nichž nad profilem povrchu rozsáhlého území jsou vykresleny profily ročních průměrů teploty vzduchu a srážek ukazující vliv nadmořské výšky a účinků návětrí a závětrí (187—189), doložené úplnými tabulkami číselných dat stanic (190—191). Podobně cenné jsou diagramy ročního chodu počtu dní mrazových a ledových (229—230) a grafy výšky sněhové pokrývky v zimě pro několik vybraných stanic (233, 239). Vcelku řečeno, je v knize snesen bohatý materiál různých grafů, který sám o sobě může se stát podnětem k přemýšlení o tom, co je třeba zobrazit a jakým způsobem to lze nejlépe udělat. Grafy poslouží také jako pomůcka ke cvičním ve vědeckém čtení podrobných map.

Úlohy jsou za sebou seřazeny metodicky, postup při vysvětlování jevu v úloze a při sestrovňování grafů odpovídá požadavkům didaktiky. V textu se příkladně spojí slovy, ale výklad je všude dobře srozumitelný. Váha odstavce je vždy v grafickém názoru, v tabulkách čísel a v empirických vzorcích, které se, pokud je třeba, vyvozují nebo vysvětlují. Vědecké využití grafu je samozřejmost.

Uvázím-li, jaké množství materiálu je v knize shromážděno, zpracováno a znázorněno, je mi těžko vyslovit některá přání, a to tím spíše, že autoři o těch věcech sami vědí, že se vši pravděpodobností o nich uvažovali, ale že měli důvody, pro něž je ne realizovali, buď proto, že jsou v učebnicích, nebo pro nedostatky místa aj.

V geomorfologické části by bylo vhodné zobrazení (profilem, blokdiagramem) vhodných menších území s tvary vrásnými ve srovnání s územím tvarů kerných, potom stupňoviny, několik ukázek penneplinu v různých stadiích konservace, druhy údolí podle tvaru a původu, epigenese, piráství. Hydrografická část by mohla věnovat jistou pozornost nejen rozvodnici, ale rozvodí vůbec, uvést příklad poruchy původního rozvodí zpětnou erosi. V oddílu o povodí podat slovní a grafický obraz jeho orografické povahy a dělení podle toho, a — ve vztahu s geomorfologií — změnám jeho plochy. Chybí náčrt rozímů našich řek (případně s jejich specifikací) a jejich srovnání s režimy světovými. U povodní by byla dobrá mapka plošného rozsahu povodňového území, zvláště toho, kde rozsah záplavy se zvětšuje zvedáním hladin přítoků zpětnými vodami z hlavních řeky. Klimatografická část by potřebovala malé doplnění světových typů ročního chodu teploty vzduchu a ročního chodu srážek ve srovnání s našimi poměry, jakož i zařazení těchto našich poměrů do pásma Atlantský oceán—západní—střední, východní a jižní Evropa.

Jakékoli přání nezmenšuje plně uznání spisu po stránce věcné, formální, vědecké a metodické. Kniha splňuje daný úkol a překračuje jej v množství cenného materiálu, jeho rozložení po území, v jeho zpracování početním a v bohatství a stupni zpracování nákrešů. Proto kniha poslouží dobře nejen těm, kdo zeměpis posud studují, ale také učitelům zeměpisu vůbec a na vyšších stupních škol zvláště.

*Jan Hromádka*

**Emilie Trefná, Jarmila Reinhartová, Stručná klimatografie světa pro leteckou a jinou dopravu.** 160 stran, 8 obr. v příloze. Praha (Dopravní nakladatelství) 1959, Kčs 5,20.

Knížka popisuje podnebí světa se zvláštním zřetelem k dopravě, zejména letecké. Podobná publikace je u nás první tohoto druhu, a proto je třeba její vydání uvítat. Autorky, pracovnice Hydrometeorologického ústavu v Praze, sestavily tento přehled na základě nejmodernější literatury, kterou uvádějí na konci knížky. Úvodní kapitola (8 str.) vysvětluje základní pojmy týkající se podnebí, pojednává o klimatotvorných činitelích, praktickém využití podnebí v dopravě a přehledně o vlivu jednotlivých meteorologických prvků na dopravu, zvláště leteckou. Jádrem knihy tvoří stručné popisy světových podnebí (61 str.), které jsou rozděleny na 10 kapitol (Evropa, SSSR, Asie, Afrika, Severní a Střední Amerika, Jižní Amerika, Austrálie a Indonéské souostroví, Arktida a Antarktida, oceány, volná atmosféra). Kapitoly popisující podnebí světadílů (prvních 7) se skládají z dvou částí. První obsahuje nejprve stručný přehled klimatických podmínek s fysickozeměpisnou charakteristikou pro vysvětlení vlivu reliéfu na podnebí v příslušné oblasti. U popisu podnebí bylo užito klasifikace podle B. P. Alisova. Hodnotí se přehledně význam podnebí pro různé druhy dopravy. Druhá část obsahuje krátké charakteristiky podnebí, které jsou uspořádány podle jednotlivých států nebo větších územních celků. Postup zpracování je jednotný, nejdříve je popsán ráz zimního půlroku a potom letního. Evropě je přirozeně věnováno nejvíce místa, vzhledem k hojnějším dopravním stykům našeho státu s evropskými zeměmi. Kapitoly o Arktidě a Antarktidě, oceánech a volné atmosféře se omezují na základní poznatky. Obraz klimatu je podán věcně, stručně, úsporným slohem, ale srozumitelně, takže poskytne dobrou povšechnou informaci. Vzorem při zpracovávání po stránce obsahové i formální byla sovětská učebnice klimatologie (Alisov - Berlin - Michel: Kurs klimatologii, díl III.).

Třetí část knihy tvoří klimatické tabulky (78 str.), u nichž braly autorky zřetel na to, aby byly zastoupeny hlavní klimatické oblasti a nejvýznamnější uzly letecké dopravy. Použily

k tomu jednak tabulek vydávaných Světovou meteorologickou organizací, jednak různých klimatografií příslušných států. Okolnost, že shromážděné údaje nejsou stejnorodé, není na závadu; kniha je určena pro praktickou potřebu, ne k vědeckým účelům. Tabulky jsou seřazeny do 7 skupin podle světadílů v soulahu s rozdělením v textu, v každé skupině pak stanice z praktických důvodů abecedně. Pro charakteristiku podnebních poměrů byly vybrány: průměrné měsíční teploty, průměrná denní maxima a minima teploty nebo průměrná roční absolutní maxima a minima teploty, absolutní extrémy teploty vzduchu, relativní vlhkost buď v měsíčním průměru nebo v průměrech ranního a odpoledního termínu, průměrná měsíční oblačnost a úhrn srážek, průměrné trvání slunečního svitu, průměrný počet dní s bouřkou, rozdělení četností jednotlivých směrů větru v lednu a červenci. Každá stanice ovšem neobsahuje všechny údaje. Např. u několika evropských a sovětských stanic jsou uvedeny jen průměrné teploty a srážky extrémních měsíců, Amsterdam je bez srážkových údajů apod. Do tabulek zařadily autorky 124 stanic (z Evropy 42, SSSR 13, Asie 22, Afriky 14, Sev. a Stř. Ameriky 17, Již. Ameriky 10, Austrálie a Indonéského souost. 6). Z významných a mezinárodních leteckých křižovek chybí Honolulu, Manila a Peking. Zařazení Düsseldorfu, u něhož se uvádějí jen měsíční srážkové úhrny, bylo zbytečné, protože chod i množství srážek jsou zde velmi podobné blízkému Kolínu n. R., u něhož srážkové měsíční úhrny jsou v tabulce. Oproti textové části, psané se zřejmou snahou o úspornost výrazu, způsobila špatná grafická úprava tabulek, že plných 12 stránek zůstalo zcela nevyužito (jsou prázdné nebo obsahují zbytečné velké nadpisy jednotlivých oddílů). Při vhodnější grafické úpravě (seřazení údajů na výšku stránky, použití menšího typu písma?) mohlo být do tabulek při stejném stránkovém rozsahu zahrnuto nejméně o 25–30 stanic více, nebo se mohlo ušetřeného místa využít pro zařazení grafů a mapek.

Orientace v knižce usnadňuje index míst obsažených v tabulkách a index států a zemí. Jako doplněk tabulek je přidáno 8 mapek: mapka Evropy a světa s místy uvedenými v tabulkách, převládající směr větru v lednu a červenci, průměrný tlak vzduchu při hladině moře v lednu a červenci a průměrná výška hladiny 500 mb v lednu a červenci. U posledních dvou mapek bylo by bývalo vhodnější užít pro lepší názornost dekametrů než dekafeetů. Měl být uveden pramen, odkud byly mapky převzaty. Postrádáme zařazení mapek lednových a červencových isotherm a isohyzt, když v textu je teplotním a srážkovým poměrům věnována patřičná pozornost. Nedostatek grafických příloh, které by vhodně doplňovaly textový a tabulkový obsah, je vůbec slabinou této jinak užitečné a potřebné publikace, která může být též dobrou orientační pomůckou pro zeměpisce.

*J. Sládek*

N. N. Baranskij, *Ekonomičeskaja geografija. Ekonomičeskaja kartografija*. 367 stran. Moskva (Geografiz) 1956, 14,70 rbl.

N. N. Baranskij, *Ekonomičeskaja geografija v srednej škole. Ekonomičeskaja geografija v vyšej škole*. 328 stran. Moskva (Geografiz) 1957, 13,85 rbl.

U příležitosti pětasedmdesátin největšího sovětského hospodářského zeměpisce Nikolaje Nikolajeviče Baranského, člena korespondenta AN SSSR, zasloužilého vědeckého pracovníka RSFSR, profesora Moskevské státní university, vydalo moskevské nakladatelství zeměpisné literatury dva svazky jeho vybraných spisů. První kniha zahrnuje nejdůležitější metodologické práce N. N. Baranského z oblasti hospodářského zeměpisu a hospodářské kartografie, druhá obsahuje výbor z jeho (převážně metodických) článků o vyučování zeměpisu na střední i vysoké škole. Těchto téměř padesát statí je však jenom zlomkem autorova díla; seznam Baranského prací, jenž tvoří přílohu druhého svazku, obsahuje 449 názvů. Mezi nimi místo snad nejčestnější zaujímá šestnáct vydaných výběrného Hospodářského zeměpisu SSSR, učebnice pro 8. třídu, která pomáhala vychovávat celé pokolení sovětských občanů.

Kromě již dříve publikovaných článků (v časopisech *Izvestija AN. Serija geografičeskaja, Izvestija Vsesojuznogo Geografičeskogo Obščestva, Geografija* v škole, ve sborníku *Voprosy geografii* aj.) obsahuje první kniha šest prací, otištěných poprvé. Jsou to: „Stručný nástin rozvoje hospodářského zeměpisu“, „Studium přírodního prostředí v hospodářském zeměpisu“, „Zeměpisná dělba práce“, vesměs upravené stenogramy přednášek N. N. Baranského na Moskevské universitě, dále články „Vztah hospodářské kartografie k pomezním disciplinám“, „Některé úkoly hospodářské kartografie v nejbližším období“ a konečně „Stručný přehled nejnovejší zahraniční literatury z regionálního zeměpisu“. K řadě starých článků připojil autor zajímavé dodatky, jež charakterisují jeho současné stanovisko k řešeným problémům.

Ústředním článkem celého dvousvazkového díla je nesporně první část, věnovaná hospodářskému zeměpisu. „Hospodářský zeměpis, stejně jako ostatní vědy, vznikl pod vlivem praktických potřeb života, ve svém vývoji neustále pocítoval podněty, přicházející se strany společnosti, určitou „společenskou objednávku“, musel odpovídat na ty praktické potřeby, jež se



vytvářely v určitých historických obdobích“ (str. 9). Z tohoto základního marxistického hlediska vychází autor, když hodnotí úlohu cestopisné literatury, kamerální statistiky, komerčního zeměpisu, různých stanovištních teorií i práce z oblasti regionálního zeměpisu při rozvoji současného hospodářského zeměpisu. Velký teoretický význam má práce o studiu přírodního prostředí v hospodářském zeměpise. Autor v ní vychází z prací klasiků marxismu, vyzvedává však řadu nových konkrétních problémů. Otázka vlivu přírodního prostředí na rozvoj společnosti postavená všeobecně je záležitostí filosofie, postavená konkrétně — věci historie, „studium vlivu prostorových rozdílů v přírodním prostředí na prostorové rozdíly ve výrobním zaměření hospodářství je však základním úkolem hospodářského zeměpisu“, říká N. N. Baranskij (str. 36). Ostře pak vystupuje proti oběma soustavám chyb v otázkách vlivu přírodního prostředí — zeměpisnému fatalismu (determinismu) a zeměpisnému nihilismu, zdůrazňuje historickou podmíněnost jakéhokoli hospodářského hodnocení přírodních podmínek, vzájemnost vlivu zeměpisného prostředí a lidské společnosti. A ještě alespoň nad jednou velmi zajímavou myšlenkou z této práce měli by se naši zeměpisci zamyslit: „Nutnou podmínkou vědeckého výzkumu zajímajících nás závislosti mezi přírodním prostředím a výrobním zaměřením hospodářství je,“ podle Baranského, „dovést výzkum ke kalkulaci vlastních nákladů výrobku. Ekonomika začíná tam, kde se na scéně objevuje cenový (hodnotový) moment — rubl. Teze o větší či menší výhodnosti nebo nevýhodnosti těch či jiných přírodních podmínek pro to nebo jiné výrobní zaměření zemědělské výroby, stejně tak té či oné oblasti nebo místa, pro rozvoj toho nebo jiného odvětví průmyslu nebo pro vybudování takového či jiného průmyslového závodu zůstává všeobecnou frází dotud, dokud není vyjádřena přesným jazykem rublu“ (str. 52).

S touto myšlenkou se setkáváme i v následujícím článku o dělbě práce, „základním pojmu hospodářského zeměpisu, jenž jej velmi těsně spojuje s politickou ekonomikou“. „Hospodářský zeměpis světového hospodářství redukuje se do značné míry na studium konkrétního obrazu zeměpisné dělby práce ve světovém měřítku, hospodářský zeměpis národního hospodářství na studium konkrétního obrazu zeměpisné dělby práce na území toho kterého státu“ atd. (str. 79). N. N. Baranskij zdůrazňuje nutnost historického přístupu k otázkám zeměpisné dělby práce, uvádí ji do souvislosti s rozvojem techniky, podtrhuje úlohu hospodářského prospěchu jako motoru při rozvoji zeměpisné dělby práce, rozebírá příčiny, jež mají vliv na prostorové rozdílnosti v produktivitě práce a vliv zeměpisné dělby práce na růst produktivity práce, ukazuje, že proces zeměpisné dělby práce je vlastně tožný s procesem utváření a diferenciace ekonomických rajónů. Práci o hospodářsko-zeměpisné poloze znají naši čtenáři ze slovenského překladu „Náčrtku školskej metodiky ekonomickej geografie“. Mnohým méně je známý článek „Regionální zeměpis (stranovědenije) a zeměpis fyzický a hospodářský“, otištěný poprvé roku 1946 (Izvěstija VSGO, sv. 78, č. 1). N. N. Baranskij v něm zdůvodňuje postavení regionálního zeměpisu („stranovědenije“) v systému zeměpisných věd. „Stranovědenije“ v jeho pojetí nečiní si nároky na to být zvláštní vědou, „má se stát jen organizační formou soustředění mnohostranných poznatků o té či oné zemi“. Vypracovávat „stranovědné“ charakteristiky zemí znamená vytvářet jakýsi „všeobecný zeměpis“; úkolem zeměpisců je rozvíjet „zároveň s fyzicko-hospodářsko-zeměpisnou specializací, které musí zůstat a vyvíjet se každá svou cestou, ještě třetí zvláštní obor — „stranovědu“, jejíž úkolem bude vybudovat na nových principech syntetické studium zemí a rajónů, jež bude zahrnovat přírodu i člověka v celém jejich složitém vzájemném působení“ (str. 150). Autor zdůrazňuje potřebnost a význam „stranovědných“ prací jak o zahraničních zemích, tak i o jednotlivých republikách a oblastech Sovětského svazu. Jeho „Vzorový program ‚Zeměpis SSSR‘ podle rajónů“ je velmi významným konkrétním přínosem k jejich vypracování. (Baranského plán na vydání mnohasvazkového ‚Zeměpisu Sovětského svazu‘ stává se nyní konečně skutečností. Viz N. N. Baranskij: „Ještě jednou o ‚Velkém zeměpise SSSR‘“, Izvěstija VSGO, sv. 90, s. 2, 1958.) Řadu závažných kritických poznámek o těchto otázkách obsahuje také „krátký přehled nejnovější zahraniční regionální zeměpisné literatury“.

„Města“ jsou jedním z nejoblíbenějších témat Baranského; ne náhodou právě okolo něho seskupila se řada sovětských zeměpisců, kteří se specialisují v oblasti zeměpisu měst. V práci „Hospodářsko-zeměpisné studium měst“ ukazuje Baranskij význam této oblasti zeměpisu, zabývá se otázkou definice měst, jejich klasifikace, předkládá schema zevrubné charakteristiky města. Podtrhnuv nutnost zeměpisného přístupu k výzkumu, autor zdůrazňuje, že je důležité, aby se zeměpisec seznámil se všemi metodami výzkumu měst, tedy i těmi, jichž používá řada jiných věd (např. architektura, územní plánování apod.).

Celá čtvrtina první knihy je věnována hospodářské kartografii. A je to pochopitelné. Vždyť především pracem N. N. Baranského vděčí hospodářská kartografie za to, že se stala samostatnou vědeckou disciplinou. Škoda, že kurs hospodářské kartografie, vytvářený a přednášený Baranským po řadu let na Moskevské universitě, je našim čtenářům zatím prakticky nedostupný. Jistě si však se zájmem přečtou metodologickou stať o vztahu hospodářské kartografie k po-

mezím disciplinám, všeobecné kartografii, ekonomické statistice a hospodářskému zeměpisu. A nebude na škodu, zamyslí-li se nad ní i pracovníci našich kartografických ústavů, kteří mají na starosti vydávání hospodářských map. „Zdůraznění významu mapy jako hlavní směrnice ÚV VKS(b) o vyučování zeměpisu“, se jmenuje významný článek o úloze zeměpisných map, jehož zkrácenou verzi známe rovněž z „Náčrtku školské metodiky ekonomické geografie“. Obsažná práce „Generalisace v kartografii a v zeměpisné charakteristice“ se zabývá, jak naznačuje její název, praktickými i konkrétními kartografickými otázkami, řešenými ovšem na vysoké teoretické úrovni. Na otázku, které důležité úkoly stojí nyní před hospodářskou kartografií, Baranskij odpovídá: Je třeba vypracovat typologii výrobních typů v zemědělství, nutnou pro sestavování všeobecných hospodářských map, zavést znázorňování souvislosti (vztahů) na mapách, zabývat se metodami jejich zobrazení, vypracovat podrobné mapy, které by ukazovaly výrobní svazky uvnitř územně výrobního komplexu. Zvláštní pozornost nutno věnovat sestavování map v souvislosti s projektováním velkých objektů na rozsáhlém území. Tady jde nejen o věrné „zobrazení toho, co už existuje, nýbrž především o to, ukázat přeměnu existujícího, nové objekty, nové svazky mezi nimi (G. N. Čerdancev: „Úkoly kartografie při projektování velkých objektů socialistické výstavby, Voprosy geografii, sborník 27, 1951). N. N. Baranskij doporučuje umísťovat na hospodářských mapách podrobné mapové výseče, ukazující areály, charakteristické pro zobrazované území (např. na mapě cukrovarnictví Ukrajiny ukázat typický cukrovar a zásobující ho řepařskou oblast s komunikacemi apod.). Vřele se přimlouvá za provádění podrobného hospodářského mapování přímo „podle skutečnosti“, v terénu.

Druhohou knihu vybraných spisů zahajuje známé usnesení Rady lidových komisařů SSSR a ÚV VKS(b) „O vyučování zeměpisu na základních a středních školách v SSSR“. N. N. Baranskij, nejvýznamnější sovětský metodik v oblasti vyučování zeměpisu a zvláště zeměpisu hospodářského, podstatně přispěl svými pracemi k jeho vydání a má veliké zásluhy o realizaci tohoto pro nás historického dokumentu. Pedagogická práce je nedílnou součástí činnosti Baranského. N. N. Baranskij vždy zdůrazňuje hlubokou souvislost mezi metodikou a metodologií vědy, mezi rozvojem „universitní“ vědy a úrovní školního vyučování, ukazuje závažnost politicko-výchovných úkolů sovětského zeměpisu. Velký kulturně politický význam přikládá Baranskij otázkám popularisace zeměpisné vědy.

V pracích, zařazených do druhého svazku, ještě výrazněji vystupuje osobnost Baranského, zeměpisce-bojovníka; ať už je to boj o prosazení marxistického oblastního principu v zeměpisu, boj proti levičáctví a jeho zbytkům ve vyučování zeměpisu, za vybudování zeměpisných fakult a přípravu kvalitativních kádrů učitelů, za založení zeměpisného nakladatelství. Čteme jednotlivé práce a před námi se rozvíjejí problémy desítek let rozvoje celého odvětví vědy. Baranského práce poskytují jedinečný materiál k historii sovětského zeměpisu. Mnohé z článků přinášejí cenné praktické rady, které pomohou učitelům v jejich práci, např. „Jak jsem pracoval na své učebnici a jak s ní pracovat ve škole“ nebo „Základní teze metodologie a metodiky hospodářského zeměpisu“. I když jsou to teze, jsou napsány vybraně, živě, typickým pro Baranského prostým a srozumitelným jazykem, jímž se vyznačují všechny jeho práce. K vážnému zamýšlení nutí náměty obsažené v článku „Prvořadé úkoly zeměpisu“. N. N. Baranskij navrhuje mimo jiné důsledně uskutečňovat zeměpisný princip v organizaci zeměpisného studia území SSSR, založit v každé velké části Sovětského svazu zeměpisný ústav nebo jeho filiálku, věnovat zvýšenou pozornost výchově „komplexních“ zeměpisců, specialisujících se podle rajónů, všestranně podporovat podrobné zeměpisné studium a hospodářské mapování malých typických areálů, rozvíjet vlastivědnou práci ve školách, na největších zeměpisných fakultách, zabývat se výchovou metodiků zeměpisu, „stranovědů“ („širokých“ specialistů podle země) a popularizátorů zeměpisu, zahájit ro nejdříve vydávání seriosního vědecko-populárního zeměpisného časopisu. K nejdůležitějším pracem Baranského v této oblasti patří dále už vzpomenutý „Nástin školní metodiky hospodářského zeměpisu“, který vyšel samostatně již v několika vydáních a „Historický přehled učebnic zeměpisu (1876–1934)“, vydaný v roce 1954. V části „Hospodářský zeměpis na vysoké škole“ je třeba upozornit ještě alespoň na články o zkušenostech ze sestavování studijních plánů na zeměpisných fakultách a především na velmi cenné práce „O přípravě aspirantů zeměpisců“ a „Rady a pokyny aspirantům hospodářským zeměpisům, pracujícím na disertaci“, jež obsahují bohaté zkušenosti z mnohaleté práce Baranského s aspiranty.

Vydání vybraných spisů N. N. Baranského je nesporně významnou událostí v životě naší vědy. Dostává se nám v něm do rukou souhrn názorů, takřka ucelený obraz díla jednoho z předních světových zeměpisců. V Sovětském svazu byly obě knihy velmi rychle rozebrány a brzy se objevily ve druhém vydání. Do Československa se dostalo bohužel jen několik málo exemplářů prvního dílu. Vřele se přimlouváme za to, aby se také naši zeměpisci, vědeckí pracovníci i učitelé mohli co nejdříve seznámit alespoň s nejzávažnějšími pracemi N. N. Baranského v dobrém českém překladu.

*Lad. Skokan*

**Geografija i chozjajstvo.** Moskovskij gosudarstvennyj univěrsitet im. Lomonosova. Geografičeskij fakultet. Sbornik 1, 68 stran. Sbornik 2, 62 stran. Moskva 1958.

„... již na počátku (je) vznik a vývoj věd podmíněn výrobou,“ píše Bedřich Engels ve své dialektice přírody. Platí to nesporně i o zeměpise. Nad vztahy zeměpisu a praxe se hluboce a konkrétně zamýšlejí moskevští univerzitní zeměpisci, kteří vydávají od začátku roku 1958 nový periodický sborník „Zeměpis a hospodářství“. Koncem ledna 1958 se konala na Moskevské státní univerzitě první všesvazová vědecko-metodická konference zeměpisných fakult sovětských univerzít, věnovaná rozvoji samostatné práce studentů v procesu výuky a otázkám studentských praxí. Obsah třídního jednání byl však značně širší. Na 130 představitelů z 28 univerzít v podstatě schválilo kolektivní referát zeměpisců z Moskevské univerzity „O cestách dalšího rozvoje sovětského zeměpisu na univerzitách a úkolech při přípravě odborníků-zeměpisců“.

Sovětský zeměpis zaujímá nesporně velmi významné místo ve světovém zeměpise. Nicméně, praví se v referátu, „v současném období bouřlivého rozvoje sovětské vědy a techniky, zeměpis relativně zaostává ve svém vývoji co do počtu prováděných prací a nenašel ještě správný směr k potřebám rychle se rozvíjejícího sovětského národního hospodářství“. Příčiny zaostávání sovětského zeměpisu tkví podle moskevských univerzitních zeměpisců mimo jiné v nedostatečné pozornosti, věnované teoretickým otázkám, nedostatku principálních věcných vědeckých diskusí o základních otázkách teorie zeměpisu, v nedostatečné organizaci a koordinaci výzkumu, ve stále ještě slabém spojení sovětských zeměpisců s praxí, s plánovacími orgány, s radami národního hospodářství, projekčními organizacemi atd. „Společensko-ekonomické zvláštnosti socialistické společnosti“ zdůrazňuje se ve vystoupení moskevských zeměpisců, „odkrývají nesmírné možnosti rozvoje zeměpisu, využití jejich dobrých výsledků v národním hospodářství i v kultuře, neboť plánování socialistického hospodářství si vyžaduje ve stále větší míře hodnocení zeměpisných podmínek vcelku i podle rájůnů, studium územních komplexů a vztahů přírodních a ekonomických vlivů na komplexní rozvoj hospodářství, lepší územní organizaci hospodářství“. Usnesení strany z posledního období ukazují velké možnosti rozvoje sovětského zeměpisu, jeho přiblížení k národohospodářské praxi. Zkušenosti dokazují, že je nutné, aby v oblastních plánovacích komisích, radách národního hospodářství („sovnarchozech“), odděleních pro hospodářsko-technickou organizaci půdy i v ostatních hospodářsko-plánovacích, projekčních a výzkumných ústavách spolu s ekonomy-plánovací pracovali také zeměpisci, kteří mají odpovídající kvalifikaci a mohou nejlépe pomoci zajistit správné využívání přírodních a ekonomických podmínek v jednotlivých oblastech. Je na čase přesně vymezen možnosti systemisovaných míst zeměpisců v různých národohospodářských institucích.

Posílení orientace zeměpisných fakult na výchovu zeměpisců pro práci v národním hospodářství se neobejde bez určitých změn v učebních plánech přípravy mladých specialistů. Konference doporučila zavést postupně na některých fakultách nové komplexní zeměpisné obory, které by vychovávaly specialisty pro národní hospodářství (např. zeměpisce-specialisty pro „přípravu území“ při rájónovém plánování, zeměpisce-specialisty pro průzkum zemědělské půdy v souvislosti s hospodářsko-technickou organizací a zlepšováním využití půdy apod.); zároveň bylo navrženo zavést na zeměpisných fakultách řadu odpovídajících speciálních povinných i fakultativních přednáškových kursů.

Podrobnou zprávu o této konferenci přineslo 2. číslo sborníku (za redakce: V. A. Anučin; N. N. Baranskij, předseda; V. G. Konovalenko; A. M. Rjabčikov; J. G. Sauškin; P. V. Zvonkova; K. V. Zvorykin, obě první čísla vyšla nákladem 1 500 kusů rotaprintem). Tento nový zeměpisný sborník moskevských univerzitních zeměpisců klade si za svůj hlavní úkol propagovat zeměpisné (především komplexní) práce, které mají význam pro národní hospodářství, chce přispět k tomu, aby se vědecko-badatelská práce v zeměpise přiblížila bezprostředním potřebám praxe. Úvodní redakční článek, který zahajuje první číslo nového sborníku, zabývá se některými otázkami obsahu zeměpisného výzkumu a jeho významem pro národní hospodářství. V současné době, zdůrazňuje se v úvodníku, setkáváme se ještě s řadou nedostatků v rozvoji národního hospodářství, které jsou důsledkem toho, že vedoucí hospodářští pracovníci rájónů zapomínají na to, že je třeba vytvářet v rájónech hospodářské komplexy, opírající se o co nejúplnější využití místních přírodních a ekonomických podmínek. Plánování výhradně „shora“, šablonovitě metody řízení hospodářství, často stereotypně vypracovávané perspektivní plány, řízení a provádění výzkumu jen podle odvětví, to všechno jsou zjevy, související s ignorováním místních podmínek (přírodních i ekonomických), s přehlížením místní specifiky; takové přehlížení nebo nesprávná hodnocení vede ke značným ztrátám, jimž by se dalo předejít využitím kvalifikovaných zeměpisců, např. vytvořením jakési oblastní „zeměpisné služby“, schopné vyzbrojit praxi hlubokými znalostmi zeměpisného prostředí. „Obsahem zeměpisného výzkumu“, říká se v úvodu, „je studium zeměpisného prostředí, především na určitých konkrétních územích (zemí, rájónů, mikrorájónů, měst, kolchozů atd.). Podstata tohoto výzkumu tkví v obsahnutí celého komplexu přírodních a ekonomických podmínek uvnitř každého studovaného úze-



mi a v jejich hospodářském zhodnocení se závěry o možnostech a cestách plnějšiho a racionálnějšího jejich využití. V obou dosud vydaných číslech převládají články, snažící se řešit otázky užitého zeměpisu. Často jsou to zkušenosti z práce širokého kolektivu, z výzkumu vědeckých expedic a studentské praxe, organizovaných zeměpisnou fakultou Moskevské státní university, K takovým patří např. článek „K otázce zeměpisného výzkumu ve stavebním průmyslu SSSR“ (A. G. Burenstam, A. T. Chruščov, V. P. Korovicyn, I. V. Nikolskij, A. S. Šapošnikov), navrhuující na základě výsledků studia přírodních a ekonomických předpokladů a současného rozmístění stavebních závodů v rajónech velké výstavby řadu opatření, která by pomohla ko nej+ racionálnějšímu využití materiálních zdrojů i finančních prostředků. Některé vývody jsou však značně obecné; to platí bohužel i o závěrech části dalších příspěvků, uveřejněných ve sborníku. K řešení velmi aktuálního problému, snížení pracovních nákladů kolchozů, snaží se přispět stať „Mapy rozmístění pracovních sil a pracovních nákladů kolchozu“ (S. A. Kovaljov, I. I. Tensina). Příspěvek T. V. Zvonkové ukazuje úlohu fyzického zeměpisce při projektování silnic. Řadu konkrétních velmi závažných návrhů přináší práce I. I. Bělousova „O neracionálních přepravách“; škoda jen, že se z článku málo dozvídáme o poměrech, z nichž tyto konkrétní návrhy metod boje s neracionálními přepravami vyplynuly. M. I. Skljár ukazuje ve své práci „Saratov jako výrobní komplex“ perspektivy rozvoje výrobních cyklů (podle Kološovského) v Saratovské oblasti. I když je nesporné, že kvalitativní ekonomický rozbor je základem kladným článkem každé ekonomické a plánovatelské práce, zdá se nám, že autor nespřávně opomíjí druhou stránku věci, důkladný rozbor kvantitativní. Tato připomínka se vztahuje v té či oné míře i k řadě prací jiných, obsažených v obou sbornících. Článek K. I. Ivanova a K. V. Zvorykina pojednává o úkolech zeměpisného studia přírodních a ekonomických podmínek zemědělské výroby. „Zkušenosti z průzkumu některých měst v okolí Moskvy a problém měst — satelitů Moskvy“, tak se jmenuje stať O. E. Buchgolce a V. P. Storoženka ve druhém čísle sborníku; autoři nás v ní seznamují s výsledky expedičního průzkumu studentů Moskevské university a ukazují přednosti měst — satelitů — samostatných průmyslových středisek před městy — „noclehárnami“. Praktický význam mají také „Práce z oblasti fysicko-zeměpisného rajónování rajónů Průmyslového středu“, které budou využity při perspektivním plánování zemědělství; základní přínos práce tkví podle názorů autorů v tom, že vycházeli nejen z přírodně historických podmínek vymezených rajónů, ale provedli současně také analýzu materiálů o hospodářském využití území. V článku „Město Kilija“ zabývá se autor (D. I. Boguňenko) perspektivami hospodářského rozvoje tohoto sovětského okresního města při ústí Dunaje. V. S. Mičhejeva v příspěvku, nazvaném „Hodnocení úlohy zeměpisných podmínek při hospodářsko-technické organizaci půdy v kolchozech“, navrhuje pořadí konkrétních úkolů, kterými by se v této souvislosti měli zeměpisci zabývat. Článek „Rozvoj dopravních svazků Burjatomoňgolské (nyní Burjatské) ASSR“ (R. I. Někrasova) nás seznamuje s růstem, novými směry a problémy dopravy v této části SSSR. Další tištěný příspěvek, jehož autorem je A. A. Perceva, seznamuje nás se zkušenostmi z podrobného hospodářsko-zeměpisného průzkumu zemědělského území (v pásmu lesostepi); zdůrazňuje se v něm význam důkladného studia „klíčových území“, provedení podrobného průzkumu jednoho nebo několika hospodářství, typických pro celé zkoumané území. G. J. Něsmějanova se zabývá v článku „Hospodářsko-zeměpisný rozbor vlastních nákladů na zemědělskou výrobu a čistých důchodů kolchozů (na příkladě Sapožkovského rajónu Rjazaňské oblasti)“ metodami kontroly rublem správného využití různých typů půd v kolchozech i na okresech. Z ostatních statí, otištěných ve sbornících, jež nemají bezprostřední vztah k řešení praktických úkolů, jmenujeme především práci N. I. Michajlova „Základní problémy teorie fysicko-zeměpisného rajónování“ a „Několik slov o vlivu filosofie Immanuela Kanta na zeměpis“ od V. A. Anučina.

Články ve sbornících znovu v té či oné míře dokazují, že i zeměpisci na vysokých školách, jak fysičtí, tak i hospodářští, mohou a měli by pracovat na úkolech, které mají praktický národohospodářský význam. Zeměpisci na pracovištích, úzce spojených s praxí, ti jsou pochopitelně v tomto ohledu často mnohem dál. Vezměme např. Radu pro studium výrobních sil při Akademii věd SSSR (Sověť pro izučení výrobních sil, SOPS), zabývající se studiem přírodního bohatství a rozpracováváním vědeckých základů komplexního rozvoje výrobních sil v jednotlivých rajónech SSSR; v řadě pracovníků této organizace najdeme velký počet zeměpisců. Charakteristická pro práci Rady je široká koordinace výzkumu a těsná spolupráce s odděleními, instituty a filiálkami Akademie věd, s projekčními ústavy, radami národního hospodářství i s místními hospodářskými organizacemi. Z konkrétních úkolů, jež Rada řešila v poslední době, vybereme jako příklad alespoň některé. Patří mezi ně např. komplexní výzkum, spojený s rozmístěním nových metalurgických základen — posouzení dvou variant nové hutnické základny (v jižním Jakutsku při aldanských nalezištích železných rud a v Čitinské oblasti na základě arguňského naleziště železné rudy a jižně-jakutského uhlí), dále posouzení tří variant jiného hutnického závodu v Zabajkalí (Čulman, Něrčinsk, Svobodnyj); vý+

počty SOPSu ukázaly, že vlastní náklady na výrobu železa na metalurgickém závodě v Krasnojarském kraji (na angarsko-pitských železných rudách) budou nižší než na Tajšetském hutnickém kombinátě; SOPS vypracoval schema rajónování spotřeby uhlí v Sovětském svazu, určil stupeň výhodnosti používání různých druhů paliv v jednotlivých rajónech SSSR, ukázal nejlicí-  
nější druhy paliv pro každý z rajónů; nemalý význam pro perspektivní rozvoj sovětského zemědělství mají shromážděné materiály přírodně ekonomického rajónování, výpočty potřeby traktorů a ostatních zemědělských strojů v jednotlivých přírodně ekonomických pásmech apod.; k nejdůležitějším úkolům SOPSu patří pak studium přírodních zdrojů a perspektivy rozvoje výrobních sil celých velkých oblastí Sovětského svazu (např. Krasnojarského kraje, Zabajkálí, severního Kazachstánu atd.). To je několik příkladů z poněkud jiné oblasti, v níž se uplatňují kvalifikovaní zeměpisci v národohospodářské praxi.

Není pochopitelně nutné a nebylo by jistě ani správně bezmyšlenkovitě souhlasit a začít kopírovat zahraniční vzory. Situace v našem zeměpise nás nutí vážně se nad mnoha věcmi zamyslet. Svůj aktivní poměr k dnešku musí co nejrychleji najít nejen zeměpisce z vysokoškolských pracovišť; zdá se, že není ještě všechno jasné v otázkách poměru zeměpisu a praxe ani na zeměpisných pracovištích ČSAV, která jako největší a nejlépe vybavená by měla koordinovat práci a ukazovat ostatním zeměpisům cestu. Snad by přispěla věci široká konkrétní výměna názorů zeměpisců z jednotlivých pracovišť?! Čtvrtletně vycházející Sborník ČSSZ s dlouhými tiskárenskými termíny není ideální diskusní tribunou; s tím se však budeme muset prozatím smířit. A pak se snad již brzy setkáme i na stránkách našeho časopisu s příspěvky, které pomohou řešit praktické úkoly našeho současného života. Přiblížení zeměpisu k současnosti, k palčivým problémům praxe bude podle našeho názoru nejlepší zárukou úspěšného rozvoje československé zeměpisné vědy. K tomu, abychom se více a konkrétněji zamýšleli nad základními úkoly zeměpisu, vyzývá nás i usnesení XI. sjezdu KSČ. Není snad třeba dokazovat, že i nám, zeměpisům, a snad i ve větší míře než mnoha ostatním odborníkům, jsou určena slova základní politicko-hospodářské směrnice XI. sjezdu: „Musíme zajistit účinné využití přírodních a ekonomických podmínek v jednotlivých oblastech..., provadět rozsáhlou specialisaci a kooperaci výroby v rámci socialistického tábora a racionálně využívat přírodních zdrojů a možností našeho hospodářství též pro potřeby ostatních zemí socialistického tábora.“ „Maximálním využitím přírodních a ekonomických podmínek i zdrojů pracovních sil v jednotlivých oblastech zajišťovat rozmístění výrobních sil tak, aby se postupně vyrovnávaly rozdíly v jejich hospodářské a kulturní úrovni“, ukládají nám směrnice třetí pětiletky. Nebylo by na čase, aby i československý zeměpis měl svou pětiletku?

*Lad. Skokan*

**Odbudova Ziem Odzyskanych 1945—1955.** Praca zbiorowa pod redakcją Kazimierza Piwarskiego, Stanisławy Zajchowskiej. 491 stran. Poznań (Instytut Zachodni) 1957.

Kniha seznamuje čtenáře se znovuzískanými zeměmi Polska. Hornímu Slezsku, jehož autoři jsou W. Kaczorowski a J. Zajchowski (p. 9—87), je věnována stať zeměpisně historická, dále nás autoři seznamují s lidnatostí, se zemědělstvím, s průmyslem, dopravou, s podmínkami bytové péče a bydlení i s otázkami osvětovými a kulturními. Stejně je zachyceno i Dolní Slezsko (autor A. Wrzosek, p. 89—129), země Lubušská (p. 131—192, autor Zb. Krzyżaniak). Západní Pomoří s vojvodstvím Štětínským (p. 199—290) má nový oddíl „města vojvodství Štětínského“ a „přístavy mořské a rybolov“ navíc proti třem dřívějším krajinám (autor W. Myslenicki); obdobně je i Západní Pomoří s vojvodstvím Koszalinským (p. 292—325, autoři J. Jabłoński, J. Dąbkowski, T. Kraszewski, W. Raczkowski); Pomoří Gdaňské napsal H. Edel-Kryński (p. 337—410). Poslední ze znovuzískaných zemí je Warmia a Mazury od St. Gwiaździńskiego (p. 417—478). Knihou měla být polská veřejnost informována o všem, co bylo v desetiletí po válce, která se tak drtivě dotkla většiny tohoto území, vykonáno za nevýslovně těžkých podmínek. Revanšistům má pak tato kniha ukázat, že tyto země jsou nerozlučně spojeny s ostatními oblastmi Polska. Publikace je vhodně vybavena a opatřena mapkami, diagramy, fotografiemi jednotlivých krajin.

*O. Oliva*

**Werner Kresser, Die Hochwässer der Donau.** 93 stran, 39 vyobr. Wien (Springer-Verlag) 1957.

Poslední katastrofální povodně v rakouském povodí Dunaje, rozsáhlé hospodářské škody a početné oběti na životech, ba i možnost přímého ohrožení rakouského hlavního města, obrátily pozornost nejen odborníků, ale i široké veřejnosti, na problém Dunaje — evropského veltoku, který dosud čeká na své energetické využití. Jeden z předních rakouských odborníků, vedoucí hydrografické služby při ministerstvu zemědělství a lesnictví, shrnuje ve své práci historii dunajských povodní, jejich příčin i průběhu a hospodářských následků a současně

věnuje pozornost připravovaným projektům ochrany města Vídně před povodněmi, projektům, které jsou v současné době opět mezi specialisty velmi živě diskutovány. V krátkém úvodu knížky je stručně načrtnut přehled vývoje hydrografických měření na Dunaji v Rakousku. Za jejich počátek lze považovat rok 1821, od kdy jsou k dispozici souvislé údaje vodočtu v Lin-ci (oficiální státní hydrografická služba byla zřízena až roku 1893). Studium dunajských povodní rozdělil autor do tří období, jimž jsou vyhrazeny následující kapitoly knihy. Jako první je vymezena doba před rokem 1821, ze které jsou zaznamenány v kronikách, eventuálně označeny vodními značkami ojedinělé dunajské povodně, které dosáhly mimořádného rozsahu. Jako jedna z nejstarších je uváděna povodeň z roku 1021, o níž však chybějí přesnější údaje. Největší katastrofou na Dunaji za poslední tisíciletí je bezesporu povodeň ze srpna roku 1501, jejíž výše je dosud zachycena mnoha vodními značkami podél dunajského toku. Jak ukázalo podrobné studium, přesáhla výška hladiny rozvodněného Dunaje v roce 1501 výšku hladiny Dunaje při velké povodni roku 1954 např. u Grčín o více než 3 metry a průtok Dunaje ve Vídni je odhadován pro rok 1501 na více než 14 000 m<sup>3</sup>. Z mnoha dalších povodní následujících století zaslouží zvláštní pozornost povodeň z roku 1787 (konec října až počátek listopadu), která je druhou největší známou povodní na Dunaji v Rakousku (průtok Dunaje ve Stein Krems je udáván na 12 000 m<sup>3</sup>). Následující část knihy je vyhrazena popisu dunajských povodní od roku 1821 do roku 1950. Autor uvádí 23 největších povodní z této doby, udává průtoková množství pro stanice Linec, Stein Krems a Vídeň-Nussdorf a porovnává tyto povodně s katastrofami z roku 1954 a 1955. Text kapitoly, v níž jsou též rozebrány příčiny i průběh jednotlivých povodní, je provázen celou řadou diagramů (postup záplavových vln aj.), tabulek apod., které názorně dokreslují text knihy.

Samostatná rozsáhlejší kapitola (32 stran) je věnována popisu dunajských záplav z poslední doby, zejména popisu jejich příčin, průběhu a hospodářských důsledků. Byla to zejména povodeň z července roku 1954, která se svým rozsahem řadí k největším katastrofám toho druhu v rakouské části Dunaje vůbec, dále povodeň z července následujícího roku a záplavy provázející odchod ledu v březnu 1956 (zvláště v okolí Pasova a Vilshofen). Četné fotografie a diagramy názorně demonstřují ničivé účinky těchto přírodních katastrof. V závěrečné kapitole uvažuje autor na základě statistického materiálu o častosti dunajských povodní, velikosti maximálního průtoku i o opatřeních k zmírnění jejich účinků. Knížka je zakončena přehledem vyobrazení (použitá literatura je uváděna pod čarou) a připojena je jednobarevná mapa srážkových poměrů v bavorsko-rakouském povodí Dunaje.

St. Chábera

**Charles Darwin, Cesta kolem světa.** Z angličtiny přeložili Josef a Zorka Wolfovi, ilustrace V. Junek. 537 stran. Praha (Mladá fronta) 1959, Kčs 40,50.

Knihla je ve skutečnosti 2. vydáním knihy, která vyšla v téměř nakladatelství v roce 1955 (viz též referát podepsaného ve Sborníku ČSSZ, 1957, 62 : 182), ale jen s hlavním názvem, bez dodatku „přírodovědecká cesta kolem světa na lodi Beaglu“. Text cestopisu zůstal beze změn. Doslov prof. S. L. Sobola byl jen nepatrně zkrácen; jsou v něm stručně podány nejvýznačnější údaje z Darwinova života a jeho vědeckého růstu. Zato obrazová výzdoba knihy je zcela nová. Podle ediční poznámky byly některé obrazy provedeny podle fotokopí kreseb malířů, kteří výpravu Beaglu doprovázeli, kdežto ve vydání z 1955 byla část ilustrací převzata z ruského překladu této knihy, vydaného 1953. Je chybou, že to nebylo přesně označeno. Při srovnání obou vydání po stránce ilustrační se zeměpisci budou klonit k názoru, že v obrazech z roku 1955 se jeví větší smysl pro oblastní zjemnění pojetí. Tak hned obrázky před první kapitolou jeví rozdíl v kresliřské stylisaci: v prvním vydání je náladový obrázek lodi na moři se zázemím zdánlivě nehostinným a tajuplným, kdežto v 2. vyd. je velká plachetnice v popředí, přebíjející skupinu lodí kolem a cosi nezřetelného v pravém pozadí. Kromě toho obrázek přechází šířku stránekového textu, což působí rušivě; a to se opakuje u všech záhlavních obrázků před jednotlivými kapitolami. Zbytečně velké lodi v popředí jsou na újmu výraznosti pozadí např. na straně 391; toto zeměpisně charakteristické útesové pozadí v přístavu Jackson je v 1. vydání lépe zachyceno (p. 394). A takových výstižnějších příkladů z 1. vydání je více, ať již jde o povahu zvířat nebo krajiny, např. viskača (p. 121), kondor (p. 172), kormorán (p. 186), tučňák (p. 187) aj. Zvláště z obrázků na p. 428 v 1. vydání a p. 426 ve 2. vyd. lze vidět lepší ilustrační obratnost a smysl pro znázornění popisovaného pojmu (hrázový útes). Je nezbytné, aby malíř zeměpisných a cestopisných knih měl také trochu zeměpisné citění. Vadou je také, že obrázky nemají podpisky, a tím se čtenář musí v textu dohadovat a je v nebezpečí, že by mohl být někdy v nejistotě, co který obrázek znázorňuje. I po stránce metodické je to nesprávné, neboť při každém listování v knize má čtenář znovu a znovu vidět jméno současně s obrazem, aby si je tak lépe zapamatoval. Je tedy možno nové vydání po stránce obrazové výzdoby považovat za méně zdařilé než vydání předšlé.

Kl. Urban

**Herbert Butze, V šeru tropických pra'esů.** Krajina, člověk a hospodářství. Z němčiny přeložil Josef Cincibus. Mapky a obrázky, 233 stran. Praha (Orbis) 1959, Kčs 24,20.

V počáteční kapitole „První dojem“ se snaží autor podat výstižný základní ráz tropického pralesa, a to s pomocí cestovatelů, kteří jej měli možnost poznat. Tento pokus se mu i v krátké kapitole celkem podařil. Po celkové charakteristice podnebí podává podrobně biologické zvláštnosti pralesního tropického pásu. K svému líčení používá stále četných citací — škoda jen, že nekládá vždy název knihy s bližším označením, aby čtenáři podle vlastní záliby a odborných sklonů mohli se blíže seznámit s tím, co je obzvláště zajímavá. K zásluze autorově náleží, že snesl velké množství užitečné látky v jeden celek. Není to ovšem cestopis, jak by název knihy sváděl k takové domněnce, ale podrobná a instruktivní učebnice tropického pásu ve všech zemědělech s celou sytostí jeho života, ba i s pohledy do minulosti po stránce vývojové. Zeměpisec najde v knize vše nejpotřebnější, co o tropech potřebuje vědět. Na závadu celkem dobře vypravené knize je místy kostrbatý překlad, který se dopustil i řady menších odborných nepřesností.

*Kl. Urban*

**N. N. Michajlov, Jdu po poledníku.** Přeložil V. Gaja. 122 stran. Praha (Svět Sovětů) 1959, Kčs 13,—.

Kniha začíná obtížným startem letadla od sovětské polární stanice na severním pólu a pokračuje k jihu přes kraje se sluncem v nadhlavníku až do antarktických oblastí. Nejkrásněji podává autor své dojmy z Arktidy, kterou poznal nejlépe, a to i po stránce zeměpisné i po stránce obdivuhodných výkonů sovětských polárníků, jimž věda poskytuje překvapující vymoženosti. „Vynalezení neslychaných aparátů a přístrojů, i takových, které přímo ze vzduchu určují sílu ledu a umožňují opatrné přistání těžkého letadla v úplné tmě. Je to cosi mimořádného, co svět dosud nepoznal.“ O severním pólu praví: „Bod na vrcholku nedozírné bílé kopule, který v sobě shrnuje všechny poledníky, pohlcuje poslední prstence rovnoběžek, v němž slunce vychází a zapadá jednou za rok a hvězdy v noci, která trvá půl roku, nevycházejí a nezapadají vůbec. Bod, který se otáčí sám kolem sebe, kde se odstředivá síla Země rovná nule, bod s libovolným trváním dne a noci, bod bez západu, východu a severu — kamkoli pohlédnete, všude je jih. Bod s kosmickou adresou, která nemá sobě rovna.“ Pro všechna místa, kde se ve směru poledníku zastavil, přináší autor dobře vypořozované popisy, třebaže tu již chybí to, co je nezbytné pro přesnou charakteristiku, totiž, jak sám to přiznává, „žít nějakou dobu s lidem, zahledět se do jeho osudu a ponořit se do jeho života“ (str. 58). Nicméně všude uchvacuje čtenáře pěkným slohem, bystrým a sociálně spravedlivým úsudkem o všem, co kd: na své cestě viděl a zažil. Do neobsáhlé knihy dovedl natěsnat mnoho poznatků, které podává přístupně a zajímavě. A cenu knihy zvyšují též účelně vybrané obrázky.

*Kl. Urban*

**Stanislav Richter, Neznámé Rumunsko.** Svědectví o bohaté a krásné zemi. 321 stran, 38 stran obrázků. Praha (Lidová demokracie) 1959, Kčs 32,30.

Autor navštívil mnoho rázovitých krajů Rumunska, a to především ty, které svou tradicí mají význam pro vznik státu a uchování národního uvědomění. To snad bylo příčinou, že dějinné výklady nabyly převahy nad zeměpisnými. Omluvou ovšem je skutečnost, že vznik a udržení státu a romanisovaného národa uprostřed tolika různých národů jiných je snad ojedinelý případ v Evropě. Autor vnikl do tohoto vývoje a pěkně to umí povědět. V zeměpisných výkladech má zvýšený zájem o sídelní a hospodářský zeměpis. O Bukurešti je jeho stať velmi názorná a pěkná. Také o jiných městech přináší dobře vypořozované postřehy, např. o Braile, vystavené na naplavené písčité půdě se špatnými základy pro stavby. Velmi zajímavé jsou výklady o dunajské deltě a o životě v ní a zvláště o Černém moři a o životě pod jeho hladinou. Příčinu, proč bývá bohatý úlovek ryb na jaře a na podzim vysvětluje, že bouřemi v zimě a koncem léta se dostane ze spodních mořských vrstev mnoho dusičných a fosforečných solí na povrch a z nich pak rychle vyrůstá plankton, hlavně rozsivky; plankton je hlavním lákadlem pro tah ryb. Výklady jsou sice správné, ale pro porozumění by bylo třeba dodat ještě, proč jen prudké větrné bouře mohou zamíchat část hlubinných vod s povrchovými. V Černém moři není totiž svíslého proudění ve vodě, jako na otevřeném oceánu, a Dunaj a ostatní řeky přinášejí množství vody do Černého moře a tato voda je lehčí a zůstává na povrchu. A protože řeky přinesou více vody než se vypaří, odtéká povrchová voda z Černého moře Bosporem a Dardanelami do Středozemního moře; odtud jde při dně protiproud do Černého moře a ten přináší vodu slanou, tedy těžší. Ta zůstává v hlubinách bez pohybu. Organické hmoty padají do hlubin a tam se rozkládají a znečišťují vodu sirovdíkem, takže hlubiny se nehodí pro organický život. Vodní zvířena se proto drží při povrchu a hlavně při pobřežních mělčinách a poblíž ústí řek. Patričnou pozornost věnuje autor i hospodářským poměrům po všech strán-



kách a ukazuje všude, jak nynější vláda zahazuje rány protisociální minulosti a rychle vede zemi k blahobytu, jehož lze dosáhnout brzo, protože země přímo oplývá přírodním bohatstvím všeho druhu. A zvláštní pochvaly si autor zaslouží pro pěkný sloh a smysl pro krásu krajů i uměleckých památek.

*Kl. Urban*

**Erich Wustmann, Crao, Indianer der Roten Berge.** Leipzig (Brockhaus) 1959, DM 14,—.

Autor, který podnikl v letech 1955—56 etnografickou expedici k jihoamerickým Indiánům, shrnul, respektive má v úmyslu shrnout, své etnografické a cestovní zkušenosti, poznatky a zážitky v knize *Weiter Weg in Tropenglut*. Části tohoto cestopisu, který úmyslně pomijí speciální etnografický a etnologický materiál, jsou Crao, Indianer der Roten Berge; Karajá, Indianer vom Rio Araguaia; Indios der Cordillieren a Unter Palmen und braunen Menschen in Bahia. Všechny tyto svazky představují vyličené cesty 36 000 km dlouhé jihoamerickým pralesem s fotoaparátém i kamerou a v průvodu několika přátel a domorodých mišenců, zvaných Caboclos. Zatím máme v ruce svazek Crao, Indianer der Roten Berge, populárně psaný, ale vybavený překrásnými jednobarevnými i vícebarevnými snímky Indiánů Crao, kteří mají své sídelní území při Rio Vermelho, na levé straně, který je přítokem zprava do řeky Tocantinsu. Nelze dost dobře knihu hodnotit po stránce obsahové, protože autor zůstává úmyslně při populární formě, ale věrme mu, a jeho snímky to dokazují, že jeho vědecká etnografická kořist byla bohatá. Jak sám autor naznačuje, zejí tu již však značné mezery, neboť Indiáni, přijdou-li jen poněkud do styku s bělochy, ochotně zaměňují své tance za kopanou anebo mnohé tvé tance zachovávají, aniž již chápou jejich původ a smysl. Pochopitelně je etnografického materiálu málo u lidí, kteří chodí převážně a stále nazí. Autor zvlášť upozorňuje na to, že je nutné rozlišovat mezi Indiány jihoamerickými a severoamerickými. Jižní se ještě dnes od sebe liší tím, že každý kmen má svou kulturu a svou řeč, jak nás o tom zpravují staré misijní analý a literární práce misionářů, kteří poznali tyto národy a kmeny téměř všechny a v původním stavu. Autor sice napsal, že byl prvním bělochem, který stanul ve vesnici těchto Indiánů, poznamenává však také, že z jejich např. náboženských představ je patrné, že u nich byl již nějaký misionář, po němž zůstalo na místě pohozené a termity rozhlodané dřevo kříže. Crao patří k národu Inčů a k jazykové skupině timbira. Jak upadá původní zřízení, je patrné z toho, že vesnice, v níž autor byl, byla kdysi rozdělena na čtyři klany, z nichž každý měl svůj totem; dnes jsou klany již jen dva a o dvou minulých nikdo celkem nic neví, než že byly. Rozdělení vesnice podle klanů (totémů) má své sociální důsledky. Úlovek se dělí vždy na dvě poloviny, vzájemně se smí ženit jen příslušníci téhož klanu, což znamená, že ženicí totemu ryby musí hledat ženu téhož totemu v druhé vesnici (celkem jsou tři vesnice), žena totemu vydry zase volí muže téhož totemu z jiné vesnice. I když tito Indiáni někdy hladoví, neboť zásob nemají a okolí vesnice je vyloveno široko daleko, i když v noci mrznou, přece snad žijí pod záštitou Státní ochrany Indiánů spokojeně. Ač jen v populárním podání, neztrácí kniha na zajímavosti a poutavosti.

*F. J. Vilhum*

**Tibor Sekelj, Búrka na Aconcaqui.** Edice Hory a lidé, sv. 5. 152 stran, 23 foto. Martin (Osveta) 1958, Kčs 18,70.

Dobývání vysokých hor, právě tak jako objevování nových neznámých zemí, láká a lákalo člověka od nejstarších dob. Velehorám byla věnována velká řada knih, napsaných převážně horolezci, v nichž tito líčí své zážitky a poznatky. Pochopitelně i nejvyšší hora Amerik, Aconcagua, přitahuje nejen početné skupiny horolezců, ale i turistů, kteří chtějí vystoupit na její vrchol. Její výška byla udávána do nedávné doby různě: starší prameny uvádějí barometrická měření 7035, 7005, 7060 m aj.; nejnovější měření trigonometrická udávají výšku však pouze na 6959,7 m n. m.

Autorem publikace je jugoslávský horolezec a novinář, který prožil druhou světovou válku v Argentině. Ve válečných letech se vypravil s naturalisovaným Němcem J. J. Linkem a skupinou jeho přátel, aby zlezli Aconcagua. Link vedl již několik vyprav předtím, vystoupil několikrát na vrchol a byl pokládán za jednoho z největších znalců hory. Kniha podrobně vypisuje přípravy a vlastní výstup na horu. Zde autor nešetřil líčením okolí Aconcagui, zachytil reportážně drobné i větší příhody, a z těchto úseků knihy si nejvíce zeměpisec vybere mnohé zajímavosti. Vyvrcholením je autorův výstup na vrchol a vyličení tragických okolností spojených s výstupem, v jehož závěrečné fázi zahynuli v bouři čtyři lidé na čele s Linkem. Líčení tragédie, jakož i pokusy o záchranu, je velmi mistrně podáno. Aconcagua je jedním z vrcholů, na nějž je poměrně snadný výstup; nejhlavnější podmínkou výstupu je aklimatizace pro život ve velké výšce a především příhodné počasí, které však má tento horský velikán velmi zřídka. Proto výstup není ani tak záležitostí horolezce, jako spíše výsledkem výše uvedených dvou činitelů. Tím se Aconcagua liší např. od mnohých himálajských vrcholů, kde ke

klimatickým a dýchacím obtížím přistupuje i obtížný horolezecký výstup. Přesto však počet výstupů na Aconcaguu nebyl tak veliký. Autor v rámci líčení výpravy podal v knize krásné záběry přírody okolí Aconcagui, zvláště jejích ledovců a jevů s nimi spojených (např. popis polí kajčnicků apod.). Zeměpisce kniha přibližuje horu a dovoluje si učinit celkem věrný obraz o tamní přírodě. Publikace je bohatě ilustrována pěknými fotografiemi (převážně horolezeckého charakteru); škoda, že není více celkových i detailních krajinných záběrů. A tak po několika publikacích z Himálají je kniha vítaným osvěžením našeho knižního trhu.

*D. Louček*

**Thor Heyerdahl, Aku-Aku.** Tajemství Velikonočního ostrova. Z angličtiny přeložila Dagmar Chvojková-Pallasová. 263 stran. Praha (Mladá fronta) 1959, 40 Kčs.

Autor, proslavený plavbou na voru Kon-Tiki z balsových klád od pobřeží Perú k ostrovní skupině Tuamotu, vypravuje o svých výzkumech na Velikonočním ostrově. Výzkumy se týkaly hlavně archeologické minulosti ostrova, kterou měli objasnit příbrání archeologové. Ostrov je podle autora nejosamělejší lidské sídliště; náleží republice Chile a jednou za rok tam připluje chilská válečná loď se zásobami pro domorodce. Na povrchu ostrova je mnoho vyhaslých sopečných kuželů. U jednoho z nich (Rano Raraku) je veliký lom, z něhož byly odřezávány obrovské balvany a vytesávány z nich sochy gigantických kamenných mužů. Při úpatí sopky stojí hotoví mužové v řadě jako armáda nadpozemských bytostí (až přes 20 m vysokých). Zachovalo se přes 600 soch. Všechny byly vytesány přímo v strmé stěně sopky a dopravovány k chrámům až několik km vzdáleným. Na místě určení byly sochy umístěny na vrcholku chrámové plošiny a dostaly na hlavu kamenný uzel vlasů v podobě obrovského klobouku (od 2—10 tun); desetimetrová socha vážila až 50 tun. Sochy si byly vesměs podobné; nikde jinde v Tichomoří se něco podobného dosud nenašlo. Byly to důkazy skvělé sochařské práce i dopravy předkolumbovského období. Tajemství tohoto umění se udržuje mezi domorodci ústním podáním a autor měl příležitost přesvědčit se, jak se sochy kamennými sekerkami vytesávaly, jak se zvedaly do stojící polohy a jak se na dřevěných sanicích odvážely. Obrovskou sochu vztýčilo 12 mužů za 18 dní pomocí tyčí a podkládaných kamenů stále větších. Pod povrchem je na ostrově mnoho jeskyní, jež jsou ve spojení jako perly na šňůře. Jejich vchody jsou uměle zamaskovány kamením; v mnohých jeskyních jsou prameny a studny, ba i vodní nádrže. Autor podrobně vypráví o svých cestách tímto podzemím a o archeologických nálezech. Namnoze trpí vypravování rozvláchnými podrobnostmi. Po stránce obsahové je kniha daleko za proslavenou Kon-Tiki.

*Kl. Urban.*

**L. Hosák, D. Krandžalov, Z. Kristen, F. Kutnar, J. Polišínský, M. Trapl, V. Žáček, Základy studia dějepisu.** Sborník Vysoké školy pedagogické v Olomouci, Historie VI. 208 stran. Praha (Státní pedagogické nakladatelství) 1959, Kčs 26,—.

Pro zeměpisce je vždy poučné, když se může seznámit s tím, jak jsou zeměpisné vědy posuzovány a hodnoceny z hlediska jiných vědních oborů. Referovaná publikace takovou možnost poskytuje a zeměpisce nadto dává příležitost nahlédnout do kuchyně historické tvorby, seznámit se se způsobem práce v oboru, který měl vždy k zeměpisu zvláště živé vztahy. Před více než čtvrtstoletím, v roce 1931, vyšel v Laichtrově nakladatelství v Praze v českém převodu Bernheimův Úvod do studia dějepisu. Tato nevelká, ale hutná publikace, přetlumočená z němčiny a doplněná V. Lívou z hlediska české historické problematiky, byla do jisté míry přínosem i pro naše zeměpisce. Lívův převod Bernheima obíral se stručně zeměpisem především v kapitole, kde se líčil poměr dějepisu k jiným vědním oborům. Z hlediska dějepisu jsou zeměpisné vědy chápány ovšem jako vědy pomocné, z nich pak dějepisu stojí nejbliže historický zeměpis.

Ve formě knižní dnes vycházející Základy studia dějepisu jsou společnou prací sedmi olomouckých vysokoškolských učitelů, když již dvakrát vyšly jako vysokoškolská skripta. Knihy takového zaměření třeba vítat tím více, když — jako je tomu v našem případě — přistupuje se k úkolu s úmyslem napsat metodickou příručku z hlediska historického materialismu. Zeměpisceům to současně připomene i závažný úkol pamatovat na podobnou příručku studia zeměpisu. Vcelku i v jednotlivých částech budou Základy jistě předmětem pozornosti historiků, kteří budou mít k některým otázkám jistě značné výhrady; nás však zajímají ty partie, které se týkají zeměpisných věd. Celé základy rozčlenili autoři do 5 kapitol. V první (Teoretické základy, p. 7—82) věnovali značnou pozornost základním poznatkům, významu, podstatě a vývoji dějepisu, zejména pak i výkladu o historickém materialismu jako filosofické základně celého vědního oboru. Následuje druhá kapitola o pomocných vědách historických (Věcné základy, p. 83—142) a třetí o metodě studia dějepisu (Základní poznatky z techniky a metodiky, p. 143—164). Kapitolami o nauce o historických pramenech (p. 165—194) a o jejich kritice a interpretaci (p. 195—208) je zakončena vlastní osnova knihy. V úvodní stati počítá autor

(Z. Kristen) k pomocným vědám historickým v užším smyslu některé (ne tedy všechny) složky zeměpisu. Zejména sem klade historický zeměpis, historickou topografii a antropogeografii. Z definice (historický zeměpis pojednává o politických proměnách poměrů států — změny hranic a území) nabýváme dojmu, že tím je vyjádřen jakýsi velmi starý stav, kdy historický zeměpis se vskutku vyžíval zejména v historickém zeměpise politickém. Ale to dnes, kdy se snažíme věnovat zvýšenou pozornost např. ekonomice i minulých dob, již dávno neplatí. Ale i kdybychom se snažili překlínout tento mylný názor, neodstraníme v tomto bodě rozpor, který se objevuje v knize samé. Na straně 137 autor (L. Hosák) klade historickému zeměpisu za úkol vyšetřovat přírodní podmínky života v určité době (podnebí, vodní síť, tehdy známé nerostné bohatství apod.), lidská sídliště, komunikace, zalesnění a rozsah teritorií. Toto zaměření se již blíží dnešnímu pojetí historického zeměpisu, jehož předmět pokládáme za totožný s předmětem jednotlivých zeměpisných vědních oborů s tím rozdílem, že historický zeměpis je studuje v jejich minulých, historických fázích. Pracuje proto metodou historickou.

V Základech je dobře vyjádřeno (p. 138), že s historickým zeměpisem nesmí být ztotožňována historická vlastivěda. Historickou topografií, která podle Základů (p. 83) sbírá a třídí zprávy o lidských sídlištích, nepokládáme ovšem za samostatnou složku zeměpisu, ale za součást historického zeměpisu sídel a tím i součást většího celku, historického zeměpisu. Zeměpis sídel v jejich dnešním utváření je součástí hospodářského zeměpisu. Ve srovnání s Bernheim-Lívovým Úvodem nabyla v Základech konkrétnějších forem stať, pojednávající o atlasech, mapách a plánech jako obrazových pramenech (p. 185 an.). Než i v této části knihy třeba upozornit na některé nepřesnosti a omyly. Názvů mapa generální, speciální a topografická sekce se užívá u starých map měřítek 1 : 200 000, 1 : 75 000 a 1 : 25 000, nikoli již u map nových. V mapách katastrálních není možno situaci zjednodušit tak, že by na místo někdejšího měřítka 1 : 2 880 se nyní používalo měřítka 1 : 2 500. Některé staré katastrální mapy českých zemí pocházejí již z dvacátých let minulého století.

Základy studia dějepisu můžeme vcelku přivítat jako dílo, prospěšné i studiu zeměpisu. Metodická příručka tohoto druhu slouží nejen vyučování studentů na vysokých školách, ale bude v ní hledat poučení i široká odborná veřejnost. Vzhledem k tomuto závažnému poslání knihy viděli bychom rádi, kdyby kniha v partiích, týkajících se zeměpisných věd, seznamovala čtenáře s dnešním členěním zeměpisu. Předělo by se tak většině omylů, které byly výše uvedeny. Velkým kladem knihy je její přílohová část. Téměř pětina rozsahu knihy je věnována soupisu slovníků, bibliografie a časopisů, edicí a literatury, při čemž je materiál členěn ve vztahu k jednotlivým zemím, Československu, Sovětskému svazu, Byzanci, Balkánu a východní Evropě, Albánii, Bulharsku, Jugoslávii, Rumunsku, Polsku, Maďarsku a k dějinám západním.

*Ota Pokorný*

**Emanuel Šimek, Poslední Keltové na Moravě.** Spisy Filosofické fakulty university v Brně, sv. 53. 488 stran. Brno 1958.

Jde o studii archeologickou, v níž však i zeměpisec najde mnoho zajímavého z dějin osídlení Čech a Moravy, případně i Slovenska. Chci upozornit jen na několik nejdůležitějších závěrů, k nimž autor rozбором příslušných textů klasických autorů — historiků a zeměpisců — a rozбором archeologického materiálu dospěl. Především zeměpisný termín Boiohemum — Búima — Böhmen — Čechy se ujal pro celé dnešní Čechy teprve po sjednocení českých kmenů kolem roku 1 000. Původně označoval jen území keltských Bojů, a to od Dunaje (země rakouské) až do jižních Čech, kde zanechali stopy např. v hradišti třísovském u Křmže (viz též J. Filip) a v mohylách plavských u Doudleb. Po nich v jižních Čechách následovali germánští Mersingové a na sklonku 8. století se sem stěhovali z rakouských zemí slovanští Doudlebové. Přijímáme-li, že v jižních Čechách sídlili Doudlebové a popřípadě i jiné skupiny slovanských kmenů, pak museli tito lidé být i v zemích rakouských, čili i toponymie je také jedním z průkazných vodítek, podle nichž můžeme sledovat pohyb Doudlebů a jejich příchod do jižních Čech. Jejich příchod z jihu také nejlépe vysvětluje situaci doudlebského i netolického a volyňského hradiště na severním okraji pomezího hvozdu a na jižním okraji Budějovické pánve, která pro pedologické poměry byla v té době pro zemědělské Doudleby jako územní základna nepřijatelná. K stejnému závěru, který vyplývá z historických pramenů i z archeologického materiálu, došel filolog Slavomír Utěšený, který napsal: „Říká-li se tak dodnes např. na Českovelenicku i jinde na jihu Čech ostružinám kupiny, kupjiny, je to tuším samo o sobě dosti průkazné svědectví o bývalém vztahu této oblasti k okruhu Slovanů podunajských.“ (Slavia, Praha 1958, 27 : 2 : 207). A praví-li Šimek, že Slované mohli v malé míře („infiltrovali“) přicházet na Moravu z Poodří a z Povislí již před 4. stoletím n. l. (o čemž prý svědčí jméno Blatenského jezera „pleso“ u klasických autorů), zůstává jen otázka, kdo byli podunajští Slované a jak se Doudlebové do Podunají, respektive až do zemí rakouských, dostali. Historicky odůvodnitelná je domněnka, že sem byli zatlačeni Avary, s nimiž bojovali.

*F. J. Vilhum*

# MAPY A ATLASY

**Automatisace a kartografie.** Sestavování map a jejich příprava k vydání je obor, ve kterém ještě zdaleka nebyly vyřešeny problémy mechanisace prací a přesto se již hlásí k slovu automatisace, která může odstranit nežádoucí napětí mezi dosud převážně rukodělnou kartografií a značně zmechanisovanou reprodukční složkou kartografické výroby. Bývalý spolupracovník kalifornské System Development Corp. v St. Monice klade v úvodu svého obecně pojatého článku otázku jaké jsou možnosti automatisace v kartografii a jakou cestou je řešit. Vychází-li se z předpokladu, že mapa je soubor kartograficky zpracovaných údajů a je tedy obdobou obecného zpracovávání informací, lze rozdělit proces zpracování mapových údajů na čtyři operační stupně: shromažďování, zpracování, uspořádání a využití. Na mapu je možné se dívat z dvojího hlediska: jako na pramenný materiál, sloužící k čerpání údajů, nebo jako na konečný produkt automaticky zpracovaných nekartografických informací.

Pojetí mapy jako sběrného prvku v systému zpracování údajů je pravděpodobně nejspřávnější; funkce mapy je obdobná poslání knihy, neboť obsahuje údaje ve formě symbolů a je grafickým zásobníkem vybraných, utříděných informací. Lze ji srovnat s magnetofonovou páskou. Představa mapy jako shromaždiště údajů vede k mapě jako vstupnímu výpočetnímu prvku, i když autor dává mezi řádky najevo, že nesouhlasí s mapovými výrazovými prostředky a dává přednost matematické symbolice při automatisovaném zpracování údajů. Existují dvě metody využití mapy jako výchozího materiálu: Jednodušší pozůstává z běžného excerpování mapových údajů, z jejich převodu do symboliky užitého strojního zařízení a z konečného zhodnocení ve strojní jednotce. Jako příklad uvádí situační údaje vyjádřené pravoúhlými souřadnicemi na děrných štíticích Holleritových strojů. Tento druh prací vykonávají různá strojní zařízení, schopná zpracovávat diagramy, fotografie, osciloskopické záznamy aj. V kartografii, vyjma fotogrammetrie, jich nebylo žádoucí měrou využito — snad proto, že mapa podává tento druh informací přehlednějším způsobem. Druhá metoda využití mapy jako základního materiálu pro zpracování údajů spočívá ve strojovém překladu mapových informací do „mluvy“ výpočetního systému; to je technicky velmi obtížné a dosud nedostatečně řešené. Mapa je postupně „ohmatávána“ šterbinou, a bod po bodu „odmapovávána“ a celý obsah je ukládán do paměťové jednotky stroje. Autor uvádí, že v Ústředí aeronavigačních map a informací v St. Louis bylo vyvinuto zařízení (Video mapper), které vytváří podle negativní předlohy rytý obraz na desce z umělé hmoty bez počtářského zprostředkování. Prakticky bylo tohoto způsobu využito také při faksimilovém přenosu obsahu povětrnostních map. Metoda připomíná fotoreprodukční pořizování barevných výtažků pro ofsetový tisk, liší se však množstvím a druhy operací. Fotoreprodukční komora může sice měnit měřítko a zobrazení mapy (i když jen v omezeném rozsahu), není však schopna zjistit např. vzdálenost dvou bodů mapy, najít největší sídlíště, nejdůležitější komunikací apod. Dodáním příslušných programů stroji lze prý běžně vykonávat podobné práce; kdyby však byly mapy vhodné upraveny, bylo by možné požadovat od automatů mnohem více. Přesto nejsou některé základní otázky dosud vyřešeny a i když existuje mnoho techniky pro optickou, elektrickou a magnetickou transformaci mapových údajů, dává se přednost zpracovávání zeměpisných údajů v číselné formě před formou grafickou.

Hlavní zájem kartografie se však upíná k mapě jako grafickému produktu strojové činnosti, při níž je zpracovávaným údajům dáвана mapová forma. Příkladem je radarové mapování, používající katodových trubíc, podobných televizním obrazovkám, s nepřetržitým filmovým záznamem obrazu. Radarové mapování je již v literatuře dokonale vysvětleno a existují i popisy jeho aplikací v geodesii, geologii a zeměpise. V článku je uvedena ukázka mapy vykreslené automatem spojeným s radarovou aparaturou a autor říká, že mnoho podobných vynálezů bylo popsáno v květnovém čísle časopisu „Instruments and Automation“ roč. 1958. Rozeznáváme dva typy map, sestavených automatickými stroji: U prvního je nutné dodat aparatuře podkladovou mapu a tabelované údaje, které zařízení vytiskne patričnou symbolikou na příslušném místě mapy. Z připojených ukázek je vidět, že stroj buď umístí do středu ploch politicko-administrativních celků číselné hodnoty zpracovávaného jevu (v daném případě hustoty osídlení Kalifornie), nebo převede číselné údaje na smluvené značky a tiskne je na příslušná místa, jak ukazuje připojený kartogram; jinou ukázkou je kartodiagram rozmístění zákazníků v Seattle r. 1957. Autor se zmiňuje ještě o automatickém záznamu dráhy pohyblivého vozidla a záznamu nárazového bodu střely; byl-li záznam mimo hranice donosnosti zbraně, svědčilo to o explozi střely ve vzduchu. Druhým typem je mapa vytvořená na čisté podložce (papíru, filmu). Její příprava zahrnuje tři nahoře popsané postupy: využití základního kartografického materiálu jako zdroje údajů, převod grafických údajů do řeči stroje a jejich zpracování, tj. sestavení nové mapy. První taktó vytvořenou mapou je obrysová mapka USA 1 : 33 000 000,



pořízená ze základního materiálu v měř. 1 : 5 000 000. Na základní mapu byla přiložena průsvítka s vyrýsovanou čtvercovou sítí a pobřežní (hraniční) čára byla vyjádřena strojem v souřadnicích lomových bodů podle zásad kresby křivých čar v katastrálních mapách. Vyhodnocení trvalo 15 min. Ačkoli bylo použito 343 děrných štítků, v nichž byly postupně zaznamenávány souřadnicové hodnoty lomových bodů a výsledná mapka je v jiném měřítku, nebylo užito žádného počítače(?). Výhodou tohoto způsobu je neomezené využití souboru děrných štítků, je-li k dispozici tatáž vyhodnocovací souprava. Autor článku tvrdí, že lze takto tvořit mapy se zákresem sídlišť, komunikací a vrstevnic a domnívá se, že děrné štítky mohou v budoucnosti nahradit archivní mapový materiál, mapy jako přílohy spisů atd. Převážná část článku se zabývá mapou jako výchozím prvkem nebo jako konečným produktem automatizovaného procesu; autor však dodává, že i jiné operace, při nichž jde o shromažďování přesných údajů (např. měřic-ké), jsou již poznamenány nástupem automatizace — viz geodimetr, některá doplňková zařízení navigačních systémů aj.; různé druhy „obřích mozků“ — automatických počítačů s řízeným programem mohou samostatně konstruovat profily z vrstevnicových map, měnit měřítka a zobrazování atd. Bude však nutné překonat ještě mnoho obtíží; některé lze odstranit, jiné, zejména ty, které zahrnujeme do oblastí tvůrčích nebo uměleckých aspektů kartografie (generalisace, vyvážení, kontrast, stínování terénu), jsou zatím neřešitelné. Vývoj ovšem pokračuje a Tobler v závěru vyslovuje naději, že mnoho úkonů může být v blízké budoucnosti automatizováno a že počet strojově vyrobených map poroste.

Automatizace vyžaduje nákladné investice a poměrně složitou přípravu (vypracování výrobního postupu), zatímco pracovní čas stroje je velmi krátký a úspory se projeví teprve při zpracování většího množství položek. Doporučuje využívat zařízení určených původně k jiným účelům (např. statistickým), jimiž lze výhodně zpracovávat náplň speciálních map. Je žádoucí nepochybně ležet ladem zejména hojně zavedené tabulační stroje. Nakonec předpokládá pronikání automatizace i do jiných vědních oborů, např. geologie, meteorologie aj. Článek neobsahuje konkrétní informace o používaných strojích a spokojuje se s odkazy na příslušnou literaturu. Autorovy optimistické závěry by měly být pro nás popudem k intensivnějšímu studiu automatizace zeměměřičských a kartografických prací. Zavedením děroštitkové metody při zakládání a údržbě operátů jednotné evidence půdy vykonala ÚSGK úctyhodný kus práce, vcelku však jakoby nad námi ležel ještě stín projevu akademika Ryšavého z celostátního zeměměřičského aktivu dne 22. února 1953, ve kterém tvrdě odsoudil kybernetiku. Sedmiletý vývoj tohoto vědního oboru, mylně spočátku pokládaného za zvrhlý výtvor imperialismu, pomohl lidstvu dobývat meziplanetární prostory a v povoláních rukou nejmírně zvýšil prestiž tábora socialismu a míru.

(Podle: *Waldo R. Tobler: Automation and Cartography. Geographical Review. New York 1959, 49 : 4 : 526—534.*) VI. Kop

**Nová mapa alpských zemí** Eduarda Imhofa je zařazena do školního atlasu, který v přepracování téhož autora vyšel v Curychu na jaře 1959 (E. Imhof: Schweizerischer Sekundarschul-atlas. 8. Auflage. Hrsg. von der Erziehungsdirektion des Kantons Zürich.) Je to prvá mapa malého měřítka (1 : 2,500 000), pro níž byla použita nová metoda vyjádření reliéfu povrchu, a to s nemenším úspěchem než se již dříve stalo u map velkých měřítek. Dosavadní způsob zobrazování používal barevných odstínů pro vyjádření výšky (od modrozelené přes žlutozelenou, žlutou, hnědou až k tmavě červenohnědé) a hnědé nebo šedohnědé šrafy různé hustoty pro vyjádření reliéfu. Modrozelená barva nížin a hnědá horských oblastí odpovídala do značné míry skutečnosti. Nevýhodou této metody však bylo použití nejsvětlejších barev pro oblasti 200—500 m n. m. Od této výšky se barvy stupňují oběma směry, což není právě logické, nehledě k tomu, že nejsvětlejší oblasti středních výšek pak z mapy nápadně vystupují. V temných barvách použitých pro vyšší výšky zaniká kresba šraf a tím i vyjádření reliéfové energie. Např. Alpy i při své velké členitosti mají pak ráz náhorní plošiny.

Nová zobrazovací metoda používá rovněž barevných odstínů pro vyjádření nadmořských výšek, šrafy však nahrazuje stínováním. Je to v podstatě věrná kopie plastického modelu dané oblasti se severozápadním osvětlením. Tato tzv. „stínová plastika“ vyjadřuje členitost pohoří, ale výška dvou vzdálenějších oblastí by nebyla vystižena. Proto nesmí být barvy výškových stupňů zastřeny stínováním. Omezení výškových stupňů je stejné jako v dřívější metodě, ale barvy jsou voleny tak, aby se co nejvíce přibližovaly přírodě pozorované z dálky. Aby nezakrývala kresba reliéfu, jsou všechny barvy pokud možno světlé a stupňování je voleno tak, že s přibývajícím výškou ubývá intenzity barvy. Nejnižší místa jsou modrozelená, nejvyšší bílá. Takto zvolená stupnice barev pro výškové stupně pak umožňuje zesilování stínů směrem vzhůru. Tím vyniká v horských oblastech rozdíl světla a stínů a tyto oblasti se přibližují oku pozorovatele. Nížiny jsou naopak překryty jen lehkým polostínem, což vyhovuje požadavkům „vzdušné perspektivy“, která nám pomáhá rozeznávat blízké a vzdálené. Nové zobrazovací me-

tody se tím ještě více přibližují skutečnosti a jsou tedy bezprostřední, konkrétní, na rozdíl od starší abstraktní metody.

Znárodnování reliéfu pomocí stínové plastiky se pro mapy menších měřítek zdálo zprvu neproveditelné. Těžkosti spočívají především v nedostatku podkladového materiálu. Pro mapy velkých měřítek jsou předlohou plastické topografické modely. Na malých modelech, jakých by bylo třeba pro zhotovení map malého měřítka, jsou výškové rozdíly vzdálenějších oblastí nebo důležitá rozvodí téměř neznatelná. Proto musí být tvary nejprve zjednodušeny a výškové stupně se musí dostatečně barevně odlišit, ovšem s největší opatrností, protože každé takové zdůrazňování je jistou odchylkou od skutečnosti a ruší stínovou plastiku. Aby bylo barevné rozlišení proveditelné, přidává autor mapy do své stupnice barev ještě jednu základní barvu, tj. červenou. Zároveň však nedoporučuje použít červenou příměs pro nížiny, protože by výsledná barva byla šedá až šedohnědá, což neodpovídá zásadám přírodního znázornění a mimoto by barvy znázorňující výškové polohy a reliéf si byly příliš podobné. Na mapách velkého měřítka je proveditelné zvýraznění barev směrem vzhůru. Pro mapy malých měřítek zbývá poslední možnost, tj. přidání červené příměsi ve středních výškách. Tohoto způsobu použil autor na mapě alpských zemí a dostal tak tuto výškovou stupnici: 0—100 m modrozelená barva, 100—200 m olivová, 200—500 m olivově hnědá, 500—1 000 m světle hnědá, 1 000—2 000 m oranžová, 2 000 až 3 000 m žlutá, nad 3 000 m bílá. Pro vyjádření reliéfu použil dvou šedých odstínů. Mapa alpských zemí je vzorným příkladem aplikace nové zobrazovací metody a dokonalým projevem znázornění přírodních poměrů.

(Podle: *Eduard Imhof: Eine neue Karte der Alpenländer*. Geographica Helvetica, Bern 1959, 14 : 2 : 65—76.)  
J. Michovská

**Josef Hons, Bohuslav Šimák, Pojďte s námi měřit zeměkouli.** Kouzelný dalekohled. 2. vydání, 422 stran. Praha (Orbis) 1959, Kčs 55,—.

Před více než 17 léty, uprostřed okupace, vyšly krátce za sebou dva svazky díla s výzvou v názvu: „Pojďte s námi měřit zeměkouli“ s podtituly „Kouzelný dalekohled“ a „Papírová zeměkoule“. Svým způsobem průkopnické dílo, populárně osvětlující činnost zeměměřičů a kartografů, mělo značnou odezvu nejen mezi odborníky, jejichž práci živým slohem popisovalo, ale zejména mezi mládeží, která jím získávala lásku k práci na mapách. Přes nesporné klady mělo dílo i nedostatky způsobené hlavně politickou situací, ve které vznikalo; chvat, se kterým oba autoři museli zpracovat bohatý materiál, aby předstihli okupantské omezování ediční činnosti, se projevil zejména v méně systematickém uspořádání kapitol, v přemíře historisování a v nedostatcích jazykových. Autoři, vědomi si slabin své práce, začali brzy po osvobození s přípravami nového vydání; zpracování nového materiálu, který přinesla poválečná léta, si vyžádalo více času, než bylo původně předpokládáno; také plnění budovatelských úkolů mimo hlavní město oddalovalo dokončení příprav k vydání přepracovaného díla. Mimo zpracování novinek bylo nutné doplnit to, co v době nesvobody nebylo autorům přístupné, bylo třeba lépe učinit kapitoly, stylisticky upravit text, aktualizovat celé dílo a odstranit jazykové prohřešky. Letitou prací autorů vznikl svazek „Kouzelný dalekohled“, k jehož původním osmi kapitolám přičlenili čtyři z „Papírové zeměkoule“ a napsali dvě zcela nové; obrazový doprovod, podstatně zmodernisovaný, byl rozšířen o 50 procent. Dílo bylo opatřeno novým úvodem, doslovem a rejstříkem o 600 heslech.

Rozsah úprav jednotlivých kapitol není stejný: tak první zůstává vcelku zachována, jen anekdotický příběh o strážníkově byl nahrazen stručnou historií počátků české geodesie, zmínkou o radarovém a elektronkovém mapování, o zvukoměřičích a snímcích z raket je text zaktualisován. Druhá kapitola je pojata zcela nově; autoři v líčení dějin zeměkoule jdou nejprve do Egypta na počátku 2. století př. n. l., pak do Mezopotámie a teprve potom přecházejí do starého Řecka a Říma, jimiž začali tuto kapitolu v prvním vydání. Zde se také čtenář dozví o činnosti Tychona de Brahe a Jos. Ližganiga, o stupňových měřeních v Evropě a Africe, o spojení triangulací těchto světařů, o přínosu ruských, sovětských a amerických geodetů. Obohacením kapitoly je i pojednání o geoidu a elipsoidech s přehlednou tabulkou. S žádoucí podrobností je podán výčet sovětských prací, jejichž výsledkem je stanovení rozměrů Krasovského elipsoidu. Závěr je věnován otázkám dynamické geologie. Novinkou další kapitoly je úvaha o úloze Růžového paloučku a Přemyslova políčka při staročeské normalisaci plošných měř, rozšířeny jsou stati o Šimonu Podolském z Podolí a o ječném zrně jako základu míry. Čtvrtá kapitola je až na drobnější redukce zachována; v závěru přidaná stať o elektronkovém měření délek stran trigonometrické sítě je podle našeho zdání příliš stručná a málo názorná.

Rozsáhlejší úpravy prospěly následující kapitole, kde původní přesakování z historie do současnosti je nahrazeno logičtějším historicko-vývojovým postupem od Jakubovy hole přes kvadranty, astroláby a moderní drobné měřické pomůcky až k teodolitům; je to nejnázornější

část knihy, která i zkušebnímu zeměměřiči řekne něco nového. Za správně umístěnou statí „Cesty světelného paprsku“ následuje pojednání o dalekohledem měřených vzdálenostech, na které navazuje nový přehled vývoje moderních zeměměřických přístrojů a statí o počítačích strojích. Šestá kapitola je obohacena fotografiemi základních výškových bodů, statí o průměrných hladinách moří (n:informující však o vztahu baltského systému k ostatním evropským výškovým systémům) a statí o zkušenostech ze staveb velkých vodních děl. Množství obrázků informuje o soudobých konstrukcích nivelačních přístrojů. Kapitola „Od trigonometrického bodu k mezniku“ vyniká obrazovým doprovodem, seznamujícím čtenáře s případy mezikontinentálního spojení trigonometrických sítí Evropy a Afriky a ostrovní triangulace s pevninskou. V legendě na str. 213 nutno opravit menší chybu: místo „měřené geodetické body“ má být „měřené geodetické základny“. Dvě nové statí informují o průběhu triangulačního a stupňového měření na území býv. Rakousko-Uherska v 18. stol. a o dějinách geodetických prací Sovětského svazu. Přibyla zmínka o trubkových konstrukcích signálů; značně rozšířené pojednání o měření základen vrcholí daty o geodetických základnách ČSR. Velmi názorný je nový obrazový materiál o stabilisování trigonometrických bodů a základnovém měření. Obrazový doprovod statí „Boj na vrcholu hory“ nepostrádá dramatickostí a poesie. Čtenář ocení kladně i náskry rozvinutí některých evropských a afrických základnových sítí. Pozornosti autorů ušel výraz „stanovisek“ (místo „stanovišť“) v obr. na str. 262 a „pól rovníka“ na str. 272.

Nový, švihně napsaný text osmí kapitoly, narostlý na trojnásobek původního, svědčí o prohloubených znalostech moderní astronomie; také zde stojí za zmínku bohatý obrazový doprovod. Zcela nová kapitola, pojednávající o zemském magnetismu, zemské tíži, o gravimetrických sítích a o vztazích mezi nadmořskou výškou a tíží vhodně doplňuje předchozí tematiku. Následují čtyři kapitoly převzaté z druhého svazku; u první z nich bychom vytkli autorům, že setrvávají u zastaralé terminologie (speciální a topografická mapa jako označení mapy jediného měřítka); rovněž výraz „měřický ústav“ mohl být specifikován běžně užívaným úředním názvem. Kladně se zde projevuje nahrazení historických obrázků novodobými, nebylo však nutné ilustrovat deseti obrázky jednoduché proložení dalekohledu měřického přístroje (str. 312–313); rozsáhlý seriál pak posunul ilustrace měření v ulicích města do textu o měření úhlů fotobuňkou, což laického čtenáře zbytečně mate. Druhou, takřka beze změny převzatou kapitolu pokládáme — zejména v pasáži o letecké stereofotogrammetrii — za nejslabší z celé této knihy. Autoři se při popisu nevyjádřili o odvětví fotogrammetrie spokojují s několikařádkovou mlhavou a neuspořádanou formulací, nevystihující ani princip, ani způsoby vyhodnocování snímkových dvojic. Přílišnou stručností jsou postiženy i informace o konstrukcích přístrojů. Terminologie je místy zastaralá („putovní značka“), nebo nesprávná (Poivillierův „stereoautograf“, „projekční multiplex“). Nová statí „Jak fotogrammetrie slouží zeměměřiči“ je sice dobře napsána, organicky však nezapadá do kapitoly; činí dojem, že je převzata z cizího textu, vytvořeného z jiných aspektů. Vz výborném obrazovém doprovodu chybí snad jen ukázka leteckého snímku pro archeologické účely a vyobrazení dalších u nás používaných vyhodnocovacích přístrojů.

Značně přepracované třetí převzaté kapitole bychom vytkli jen zastaralý výraz „důlní kahanec“; havří si dnes svítí lampou (acetylénovou, elektrickou nebo benzinovou). Škoda, že statí „Důlní mapa“ je ochuzena o klíč smluvených značek a že nikde není zmínky o měřítkách důlních map. Snad je na to pamatováno v připravovaném druhém svazku díla. V tabulce „slavných tunelů“ bychom byli uvítali údaje o některé československé stavbě toho druhu. Poslední převzatá kapitola s plastyky přepracovanou závěrečnou statí „Letadlo v mlze a bouři“ by si zasloužila bohatší obrazový doprovod, jak jsme si v předešlé části knihy zvykli.

Dobře napsané závěrečné kapitole, nazvané „Nové cesty zeměměřičtí“ vytýkáme, že statí o leteckých snímkových triangulacích patří do kapitoly „Fotografický přístroj měří za nás“; zde by měl být spíš zdůrazněn ústup „klasických“ způsobů mapovacích, nahrazených hospodárnějšími fotogrammetrickými metodami s uvedením dat o posledním čs. mapování v měřítku 1:25 000. Autoři vylíčili svěřím slohem perspektivy radarového měření, elektronkového mapování a snímkování z raket, použití vrtulníků v zeměměřičtí (poněkud neúplně) a významnou úlohu astronomie při stanovení rozměrů zemského tělesa, nezdůraznili však to, co nemohlo být vyjádřeno v prvním vydání a čeho se jen tu a tam doktli na stránkách vydání druhého: politického zhodnocení významu a účelu vyměřování a mapování. I když se obzor autorů v tomto směru značně rozšířil (viz jejich hodnocení zeměměřičtí za feudalismu), zůstali dlužni např. vysvětlení pravých příčin amerických pokusů se snímkováním z raket, využití radaru ke světovládě, zneužití leteckého snímkování ke špionáži v socialistických státech atd. Toto opomnutí pokládáme za podstatný nedostatek díla; že v knize nemohly být předvádány úspěchy sovětské vědy, vrcholící fotografováním odvrácené strany Měsíce, není vinou autorů, kteří nejsou zodpovědní za dlouhé vydavatelské lhůty.

Poukazem na nedostatky nechceme snížit význam poctivého úsilí autorů o zlepšení stavby

díla, o jeho slohovou a jazykovou svěžest, o potlačení historičnosti a tím o zaktualisování knihy. V tomto směru byla jejich činnost korunována zdarem a přejeme jim — spolu s autorem předmluvy akademikem J. Ryšavým — aby stejně úspěšně přepracovaný druhý svazek díla následoval brzy za prvním. A těm, kdo se při opětovném vydávání odborné nebo popularisující literatury někdy spokojují jen se změnou názvu knihy, doporučujeme řídit se v budoucnu příkladem Honse a Šimáka.

VI. Kop

**Plan miasta Krakowa Ignacego Enderle z lat 1802—1808, tak zwany Senacki wraz z wykazem realności miasta z poczatku XIX wi.ku. Vydal Henryk Münch. Kraków (Muzeum historyczne miasta Krakowa) 1959. Cena 60 zł.**

Plán města Krakova českého inženýra Ignáce Enderle z počátku minulého století vydává se v knižní formě (345 × 243 mm) v obsáhlém svazku černo-bílých reprodukcí všech sekcí plánu. U nás nemáme z poslední doby tak rozsáhlé, úplné edice městského plánu. Po historickém úvodu o plánech Krakova (str. 3—10) je v publikaci otištěn seznam domů a pozemků Krakova a jeho předměstí (Stradam, Kazimierz, Židovské město, Piasek, Łobzów, Czarna Wieś, Kleparz a ves Krowodrza) z let 1807—1808, obsahující i jméno držitele, stručný údaj o poloze každého domu a v čtverečných sázích výměru budov, dvorů, zahrad a příslušných zemědělských a užitkových pozemků. Číslo domů, v jejichž pořadí je seznam podán, souhlasí s popisem na plánu Krakova z počátku minulého století (str. 11—41). K tomu přistupuje podrobný jmenný a místní index (str. 42—57). Fotografické černobílé reprodukcce jednotlivých sekcí plánu jsou zobrazeny na 70 tabulích, ve srovnání s originálem více než dvakrát zmenšených. Rozměry originálních sekcí se pohybují mezi 610—679 mm šířky a 395—512 mm výšky. Tyto reprodukcce jsou jádrem publikace. Autor považoval za vhodné publikovat současně i v sekcích kopii plánu, překreslenou do sítě dnes užívané (str. 59—88). Kopii pořídil prof. Ant. Karczewski se spolupracovníky r. 1949 v oddělení architektury Hornické akademie v Krakově. Iato část publikace má také za úkol podat čitelně čísla parcel v místech, kde reprodukce není zřejmá a vedle toho pro snazší orientaci doplňuje starý plán v popisu ulic a čtvrtí.

K dějinám kartografického obrazu Krakova možno uvést, že schematický pláněk města byl vypracován již r. 1596. Jím začíná řada kartografických a ikonografických zobrazení Krakova a jeho částí zejména ovšem v souvislosti s topografií Wawelu. Podněty k jejich pořízení vycházely z místních správních potřeb, a pak tu jsou účely vojenské. Autori byli civilní i vojenští inženýři. Po roce 1796, když se Krakov dostává do rakouských rukou, vystupují opět vojenské zájmy o jeho opevnění. Plán, který byl tehdy pořízen, se nezachoval. Až pětí krakovského senátu (odtud Senátní plán) a pod dohledem haličského zemského stavebního ředitelství podniká inž. Ant. Enderle nové vyměřování města Krakova a z jeho rukou vychází v letech 1802—1808 dokonalé dílo, které svou důkladností vlastně zahajuje řadu přesných katastrálních plánů, které následovaly r. 1846 v měřítku 1 : 2 880 a pak r. 1878 v měř. 1 : 1 000. Senátní plán Krakova byl vyhotoven v měř. 1 : 600. Dílo se nezachovalo v neporušeném celku, ale na druhé straně se dochovaly brujony a kopie plánu, resp. jednotlivých sekcí, takže bylo možno vydat plán v úplnosti. Dilem Enderlovým je i seznam nemovitostí Krakova s plošnými údaji jednotlivých parcel. Životní osudy autora Senátního plánu Krakova jsou poměrně málo známy. Mnoho Čechů působilo v těch dobách v Haliči a Enderle pocházel také z českých zemí, možná že z Prahy. Autor edice poukazuje na index krakovského magistrátu se záznamem z r. 1799, že jakýsi Ignác Enderle (Musikus aus Prag in Böhmen gebürtig) žádá o vydání pasu do Vídně. Ovšem může tu jít i jen o shodu jmen. Dobře je doloženo, že Enderle, v době, kdy pracoval na plánu Krakova, byl kmenově v departementu stavby silnic při kamerálním a provinciálním vrchním stavebním ředitelství pro Halič ve Lvově. Münch uvádí ještě několik kartografických prací, jichž autorem byl Enderle, ale po r. 1808 již o něm není zpráv. Patrně až po dalším archivním studiu bude možno dokreslit jeho profil. Sama skutečnost, že jeho výtvoru byla věnována tak závažná publikace, svědčí jistě i o jeho významu.

V každém případě edice plánu splní svůj hlavní úkol, který jí položil autor edice, že přispěje k usnadnění práce historiků, architektů-urbanistů, konservátorů i archeologů. V Polsku, kde došlo ke zničení nebo zavlčení tolika kulturních památek, si zvláště váží prací podobného druhu. Některé sekce plánu jsou zvláště jasně reprodukovány. Souvisí to nepochybně se stavem zachovalosti originálu. Vydání plánu po sekcích a v knižní formě má svoje nesporné výhody. Nicméně k uspořádání obsahu lze mít připomínky. Překreslený plán města Krakova, zařazený v publikaci v celku před vlastní reprodukce snímků jednotlivých sekcí Senátního plánu, má sloužit k lepšímu pochopení Senátního plánu. To knižní forma publikace dost dobře v daném uspořádání neumožní a bylo by jistě výhodou, kdyby překreslený plán s vyznačením čísel jednotlivých parcel, názvů ulic a městských čtvrtí byl reprodukován ve stejném měřítku na průsvitném papíře tak, aby ke každé sekci byla přiřazena příslušná průsvítka. Měřítka na každém listě průsvítky by také usnadnilo užití měř. metrické soustavy. Rovněž postrádáme v se-



znamu realit při každé parcele odkaz na příslušnou sekci plánu (a jeho fotografickou reprodukci). Používání kladu listů na str. 61 je vedle toho značně ztíženo i tím, že se těžko rozzná číselování listů Senátního plánu Krakova od čísel, patřících k překreslenému plánu, pořízeného před lety za vedení Ant. Karczewského.

Ota Pokorný

## ZPRÁVY Z ČSSZ

**Zprávy z ČSSZ.** Na valném shromáždění dne 15. prosince 1959, ukončujícím tříleté funkční období, se sešlo 54 členů, aby zhodnotili dosavadní činnost, provedli nové volby funkcionářů a stanovili plán práce na další funkční období. Shromáždění zahájil předseda Společnosti dr. U. Kolařík uvítáním přítomných a vzpomínkou na zesnulé členy v roce 1959 (V. Hlaváč z Klášterce n. D., F. Václavský z Jiřic, L. Rádl z Prahy). Přednesl také návrh výboru, aby pro zásluhy o náš zeměpis a Společnost zeměpisnou byli zvoleni za čestné členy dr. M. Semík, prof. dr. B. Šalomon a člen korespondent F. Vitásek. Spontánní souhlas všech přítomných potvrdil návrh. Poté přednesli funkcionáři své zprávy.

*Jednatelská zpráva* o činnosti za funkční období 1957—1959. Do tohoto období spadá uspořádání dvou sjezdů, a to v roce 1957 (2.—5. 7.) v Brně (viz Sborník ČSSZ 1957) a v roce 1959 (28. 6.—2. 7.) v Opavě (viz Sborník ČSSZ 1959). Devátý sjezd Společnosti je plánován na rok 1961 do Liberce a jeho provedením byla pověřena pražská pobočka. Administrativní záležitosti byly v roce 1957 př. dány placenému pomocnému úředníku, který nejprve pracoval na poloviční úvazek, po vzrůstu agendy pracuje na úvazek celý. Byla provedena revize zásob všech Sborníků od r. 1895, pořízeny přesné seznamy zbytků Sborníku a všech publikací, které Společnost vydala a skladuje a zaslány úřadu předšedá ČSAV. Po revizi všech zahraničních časopisů a knih, které docházejí do Společnosti výměnou a jichž je několik set, byla provedena příprava k jejich vazbě. Po svázání budou publikace zaregistrovány a uloženy v knihovně k použití pro členy Společnosti. V roce 1957 se konaly čtyři schůze předsednictva, v r. 1958 a 1959 po dvou. Schůze ÚV Společnosti byly v roce 1957 tři, 1958 dvě a 1959 čtyři. Účastníci se jich téměř vždy všichni členové předsednictva, po případě ÚV ČSSZ. Valné shromáždění se konalo 9. ledna 1959. Mimoto se scházeli každou středu k projednání běžných provozních záležitostí předseda, jednatel, hospodář, v případě nutnosti i zástupce ČSAV. Počet členů se za dobu od 9. ledna do 15. prosince 1959 zvýšil z 504 členů a 23 vědeckých ústavů na 597 členů a 24 ústavů. Přijato bylo celkem 102 členů a 1 ústav, zemřeli 3, vystoupili 3, neznámé bydliště mají 3 členové. V tomto počtu jsou zahrnuti i členové prešovské pobočky. Ke dni valného shromáždění měla pražská pobočka 301 členů a 13 ústavů, brněnská 124 a 9, opavská 57 a 1, bratislavská 57 členů, prešovská 58 členů a 1 ústav. Od roku 1959 předala ČSAV do režie Společnosti vydávání Sborníku s roční dotací Kčs 50 000. Za této situace je nutné zvyšovat odběr Sborníku; proto jsme se obrátili připisem na členy, kteří jej dosud neodebírají, na np. Kniha v Praze a bývalých krajských městech a na posluchače fakult. Výsledkem této akce je 52 nových odběratelů. Z počtu vyřízené korespondence je patrné, že i v tomto směru agenda Společnosti stoupá. 1957 bylo vyřízeno celkem 761 spisů, z toho do zahraničí 124, 1958 již 821 a 176, 1959 celkem 1 010 a 194 zahraničních. 1957 bylo zasláno 160 Sborníků zahraničním zeměpisným společenstvem, ale výměna z druhé strany nebyla vždy plněna nebo byla jen částečná. Instituce byly dotázány, zda chtějí nadále zůstat ve výměnném styku a v případě zamítavé nebo žádné odpovědi bylo zaslání zastaveno. Získáno bylo 26 nových zahraničních institucí k výměně a s dalšími se vyjednává. Nyní úspěšně vyměňujeme se 145 zahraničními společenstvími. Ročně dostáváme z ciziny přes 600 publikací, hlavně časopisů. V roce 1959 uspořádala Společnost dvě zahraniční exkurse. Ve dnech 5.—24. července navštívilo 40 členů Rumunsko a 20.—27. srpna 39 členů Maďarsko (viz Sborník ČSSZ 1960, č. 1.). Na rok 1960 se plánují zájezdy do Švédska na Mezinárodní zeměpisný kongres do Stockholmu, do NDR a SSSR. V květnu 1959 přijela do ČR studijní delegace z Polska. Dva dny ztrávila v Brně, pět v Praze, Karlových Varech a Děčíně. Sedmdesátičlenné skupině polských zeměpisců se obětavě věnoval dr. R. Turčín a v Brně členové tamní pobočky. Několikadenní kurs pro učitele zeměpisu byl přeložen na jaro 1960. Delegáty zůstávají dr. R. Málek, dr. K. Gam, a dr. J. Kosír. Pobočky Brno a Opava se navzájem dohodly o vymezení území svých poboček hranicí zhruba od Lanškrouna na Zábřeh, Hranice, Vsetín k Lyskému průmysku. Po provedení delimitací si vyměnily zmíněné pobočky členy a vyhotovily přesné seznamy pro ústřední evidenci členů. Nově byla ustavena pobočka v Prešově. Vymezení území provedou bratislavská a prešovská pobočka v nejbližší době. Slavnostního zahájení činnosti nové pobočky v Prešově se účastnil člen předsednictva dr. Karel Hlávka. V plánu činnosti Společnosti

v příštím období je zařazeno nadále vydávání Atlasu; v této záležitosti se sejdou do komise delegovaní dr. K. Kuchař, dr. U. Kolařík, dr. K. Hlávka a budou se informovat o postupu práce. Organizační přípravy k vydání Národního atlasu ČSR značně pokročily a v dohledné době dojde již k práci na jednotlivých mapách; členové Společnosti se účastní jako autoři. Redakce regionálního zeměpisu světa (člen korespondent ČSAV Josef Kinský, dr. Rudolf Málek, dr. Otakar Vrána) projednala smlouvu o vydávání několikavazkového díla, uzavřenou s n. p. Orbis. První svazek bude odevzdán k tisku v roce 1961.

Po přečtení zpráv hospodáře, revisorů účtů a zástupců jednotlivých poboček a jejich schválení byla projednána kandidátka nového ÚV, kterou valnému shromáždění navrhl odstupující výbor. Do nového výboru pro funkční období 1959—1962 byli zvoleni: dr. U. Kolařík, předseda; člen korespondent ČSAV J. Kinský, prof. dr. J. Korčák, místopředsedové; dr. K. Hlávka, hospodář; dr. O. Vrána, jednatel; dr. V. Häufler, člen korespondent SAV M. Konček, doc. dr. K. Kuchař, doc. dr. M. Riedlová, člen korespondent ČSAV F. Vitásek, členové výboru; dr. J. Dosedla, dr. O. Roubík, D. Louček, doc. dr. O. Tichý, dr. R. Tučín, náhradníci výboru. Volbami byla schůze valného shromáždění zakončena.

*O. Vrána, jednatel*

SBORNÍK  
ČESKOSLOVENSKÉ SPOLEČNOSTI ZEMĚPISNÉ  
Číslo 2, ročník 65, vyšlo v květnu 1960

---

*Vydává:* Československá společnost zeměpisná v Nakladatelství ČSAV, Praha 2, Vodičkova 40. Autoři odpovídají sami za obsah svých pojednání. ● *Adresa redakce:* Praha 2, Albertov 6. ● *Administrace:* Poštovní novinový úřad, Praha 3, Jindřišská 14. ● *Rozšiřuje:* Poštovní novinová služba, objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel. ● *Tiskne:* Knihkisk, n. p., závod 3, Praha 2, Jungmannova 15. A-O2\*01102

---

Jedno číslo Kčs 7,—. Cíly ročník (4 čísla) Kčs 28,—, Rbl 12,—, \$ 3,—, £ 1,15.

© by Nakladatelství Československé akademie věd, 1960



Mrazová puklina ve východní části skrývky Slatinického pole.

Foto E. Losos



Detail jednoho z kotlů vyplněného štěrkopískem.

Foto S. Hurník

(Příloha ke článku: S. Hurník: Periglaciální zjevy u Slatinic ...)





Profil mezi nezcela izolovanými kotly, které mají málo štěrkopísku. Západní část skrývky při výjezdu z lomu.

*Foto S. Hurník*



Detail zakončení mrazového klínu, východní část nynější skrývky Slatinického pole.

*Foto S. Hurník*





Peřeje v řečišti Jizery u Poníklé.



Obří kotel o ohlazených žulových prazích Mumlavy, nad vodopádem (rozměr: 6,8×5,2×2,8 m)

Foto B. Balatka

(Příloha ke článku: B. Balatka: Evorsní tvary v řečišti Jizery.)





Obří hrnec ve fylitu pod ústím Farského potoka (lokalita 13).



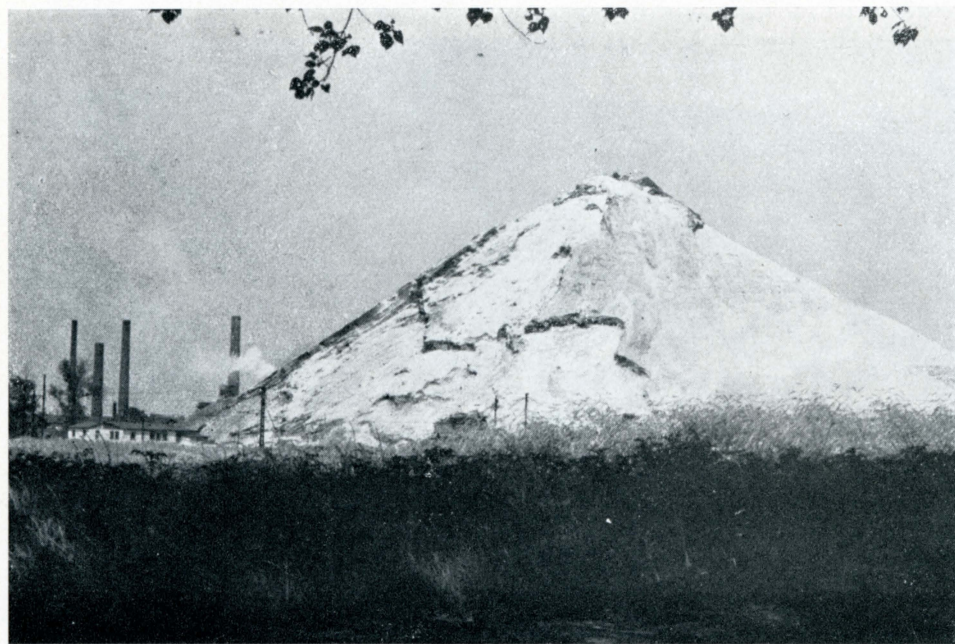
Kuželovité až lasturovitě obří hrnce, zahloubené šikmo proti proudu řeky (lokalita 12-Hradsko).

*Foto B. Balatka*





Typická krajina v Hornoslezské průmyslové oblasti. Východní část uhelné pánve.

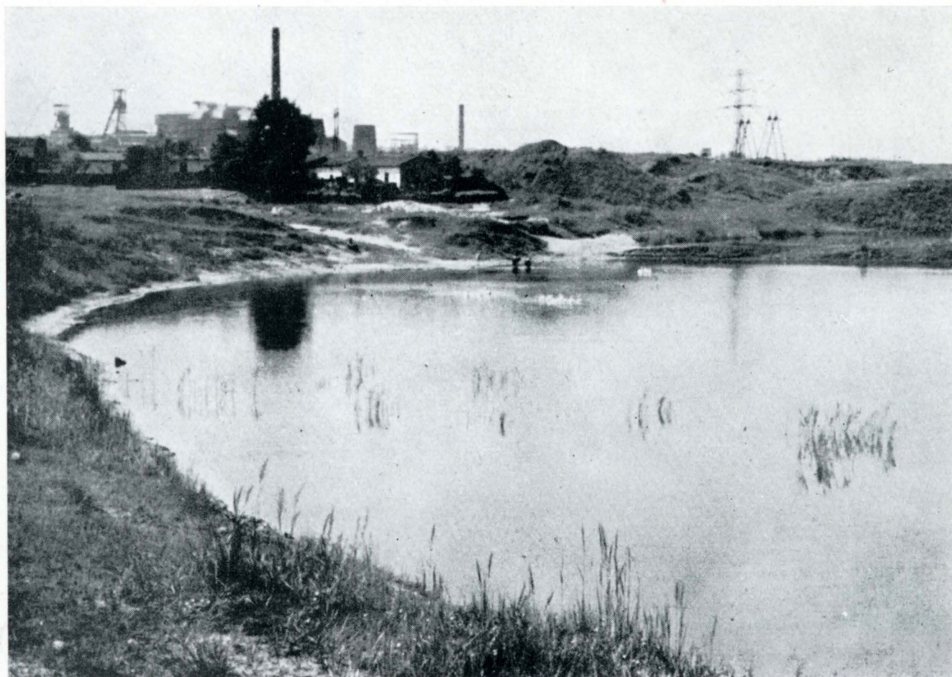


Velká kuželová halda mezi Sosnovicemi a Będzinem.

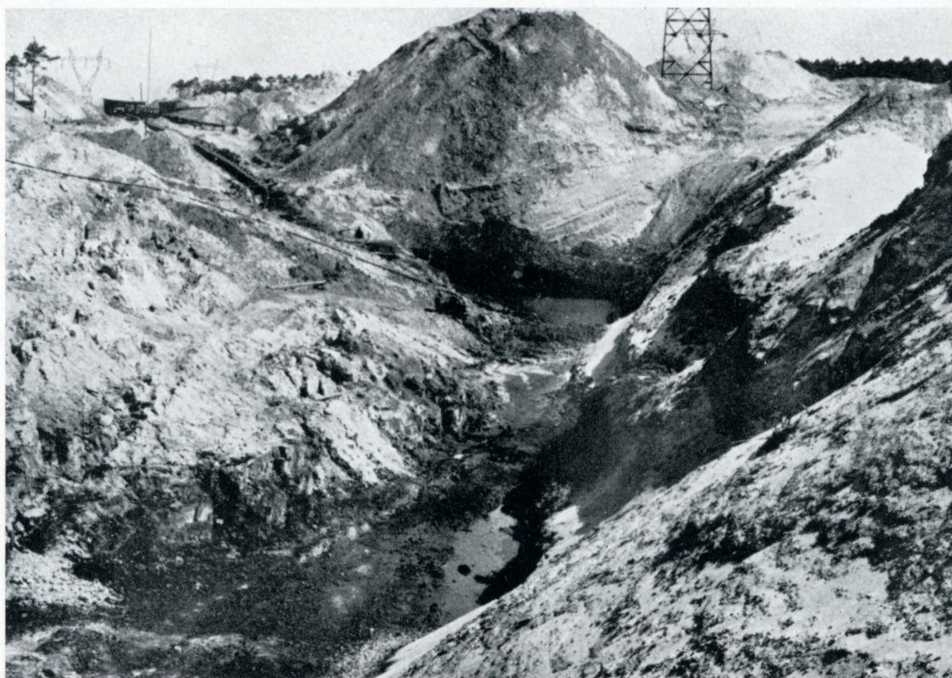
*Foto J. Szaflarski*

(Příloha k článku: J. Szaflarski: Hornoslezská průmyslová oblast.)





Antropogenní vodní nádrž v okolí Mysłowic.



Povrchový důl na uhlí u Jezora.

*Foto J. Szaflarski*



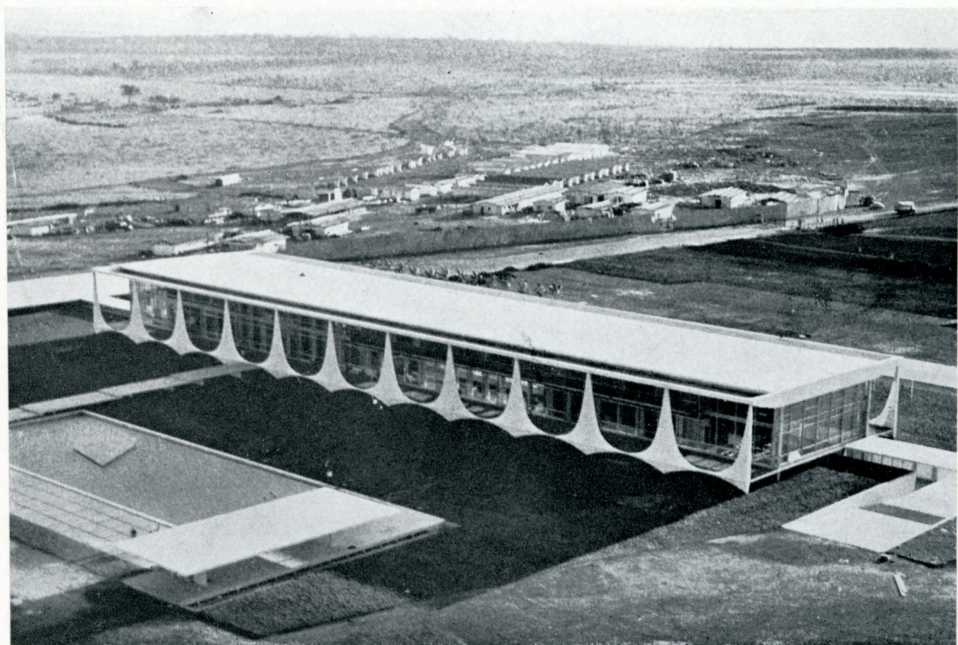


Hlavní město Faerských ostrovů — Tórshavn.



Lov kulohlavců, grindů (*Globicephalus melas*) na Faerských ostrovech. Foto J. Kinský  
(Příloha ke zprávě: Faerské ostrovy.)





Pohled na presidentský palác v Brasílii, novém hlavním městě Brazílie. Foto Novacap Brasil



Stavba obytných domů na obvodě Brasílie. Foto Novacap Brasil  
(Příloha ke zprávě: Brasílie, nové hlavní město Brazílie.)



